


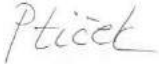







**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“**





Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

<b>Naručitelj elaborata:</b>	<b>VIA FACTUM d.o.o., Biograd na Moru</b>
<b>Nositelj zahvata:</b>	<b>USLUGA d.o.o., Gospić</b>
<b>PREDMET:</b>	<b>Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“</b>
<b>Izrađivač:</b>	<b>Zeleni servis d.o.o., Split – Izdvojena jedinica Zagreb</b>
<b>Broj projekta:</b>	25/2017.
<b>Voditelj izrade:</b>	Dr. sc. Natalija Pavlus, mag.biol. 
<b>Suradnici:</b>	Ana Ptiček, mag. oecol. 
	Mihael Drakšić, mag.oecol. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol. mar. 
	Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. 
<b>Direktorica:</b>	Smiljana Blažević dipl. iur. 
<b>Datum izrade:</b>	Zagreb, 10. 05. 2017.

**M.P.**

**ZELENI SERVIS d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava**

**ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH („Narodne novine“, br. 167/03). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja i Zelenog servisa.****



## SADRŽAJ:

<b>1</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa</b> .....	<b>5</b>
1.1.1	POSTOJEĆE STANJE VODOOPSKRBNOG SUSTAV GRADA GOSPIĆA .....	5
1.1.2	PLANIRANI ZAHVAT .....	5
<b>1.2</b>	<b>Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3</b>	<b>Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš</b> .	<b>11</b>
<b>1.4</b>	<b>Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5</b>	<b>Varijantna rješenja zahvata</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Opis okoliša lokacije zahvata</b> .....	<b>15</b>
2.3.1	Stanovništvo .....	15
2.3.2	Geografske i reljefne karakteristike .....	15
2.3.3	Geološke karakteristike .....	16
2.3.4	Pedološke karakteristike.....	16
2.3.5	Hidrogeološke karakteristike .....	17
2.3.6	Klimatološke karakteristike .....	22
2.3.7	Ekološka mreža .....	22
2.3.8	Zaštićena područja .....	26
2.3.9	Krajobrazne karakteristike .....	26
2.3.10	Kulturno – povijesna baština .....	27
<b>3</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>29</b>
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	29
3.1.2	Utjecaj na ekološku mrežu, zaštićena područja i biološku raznolikost.....	29
3.1.3	Utjecaj na vode .....	30
3.1.4	Utjecaj na tlo .....	31
3.1.5	Utjecaj na kvalitetu zraka.....	31
3.1.6	Utjecaj na klimu .....	32
3.1.7	Utjecaj na krajobraz .....	44
3.1.8	Utjecaj od buke .....	44
3.1.9	Utjecaj od otpada.....	44
3.1.10	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	45
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra .....	46
3.1.12	Utjecaj na promet.....	46
3.1.13	Utjecaj uslijed nastanak akcidenata .....	47
3.1.14	Kumulativni utjecaji .....	48
<b>3.2</b>	<b>Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja</b> .....	<b>48</b>
<b>3.3</b>	<b>Opis obilježja utjecaja</b> .....	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>49</b>
<b>4.1</b>	<b>Prijedlog mjera zaštite okoliša</b> .....	<b>49</b>
<b>4.2</b>	<b>Prijedlog programa praćenja stanja okoliša</b> .....	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>IZVORI PODATAKA</b> .....	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>PRILOZI</b> .....	<b>52</b>



## 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet razmatranja ovog Elaborata zaštite okoliša je rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda, u naseljima Grada Gospića - Trnovačko Novoselo, Lički Novi, Kaniža Gospička i Žabica te transportni cjevovod za središte Grada Gospića, koja su dio javne vodoopskrbne mreže, da bi se omogućila kvalitetna i pouzdana vodoopskrba stanovništva na promatranom području i stavili izvan upotrebe postojeći AC cjevovodi, koji su u pogonu s velikim gubicima vode.

U sklopu Idejnog projekta vodoopskrbnih cjevovoda obuhvaćena je ukupna duljina vodoopskrbne mreže od cca 11,50 km, od čega je transportni cjevovod dužine  $L = 6.350$  m, a opskrbna mreža po naseljima je dužine  $L = 5.150$  m (vidi Prilog 6.4.).

Na promatranom području nalaze se prigradska naselja: Kaniža Gospička, Žabica, Podoštra, Lički Novi, Novoselo Trnovačko i sam Grad Gospić.

Budući cjevovodi dobivat će vodu primarno gravitacijom iz vodozahvata Košna voda uz mogućnost dobivanja vode i iz vodozahvata Vriline (Trnovac) tlačnim cjevovodom.

Kao podloga za izradu predmetnog Idejnog projekta korištene su topografske karte područja u MJ. 1:25000, osnovne državne karte u MJ. 1:5000, katastarske karte područja u mjerilu MJ. 1:1000, geodetska izmjera (podloga), te je izvršen pregled terena.

Investitor izrade projektne dokumentacije za navedeni zahvat i upravitelj vodoopskrbne mreže Grada Gospića je Komunalno poduzeće USLUGA d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić. Podaci o Nositelju zahvata i Izvod iz sudskog registra se nalaze u Prilogu 6.1.

Naručitelj izrade Elaborata zaštite okoliša je tvrtka VIA FACTUM d.o.o., Biograd na Moru, koja je izrađivač projektne dokumentacije za navedeni zahvat.

Prema Mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (Klasa: 351-03/17-04/708, Ur. broj: 517-06-2-1-1-17-2, od 24. travnja 2017.- Prilog 6.3.) planirani zahvat nalazi se na popisu zahvata pod točkom 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* Priloga II. Uredbe<sup>1</sup> za koje zahvate Ministarstvo u skladu s člankom 84. stavka 1. Zakona<sup>2</sup> provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš.

<sup>1</sup> Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)

<sup>2</sup> Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)



## 1.1 Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa

### 1.1.1 POSTOJEĆE STANJE VODOOPSKRBNOG SUSTAV GRADA GOSPIĆA

Postojeći vodoopskrbni sustav Grada Gospića (9 vodozahvata minimalne izdašnosti 80,08 l/s, 6 crpnih stanica, 9 vodosprema zapremnine 3.700 m<sup>3</sup> i oko 450 km duljine vodovodnih cijevi) karakteriziraju parcijalni sustavi.

Na širem području grada Gospića u funkciji su četiri vodoopskrbna podsustava:

Vodoopskrbni podsustav Medak – Gospić/Lički Osik;

Vodoopskrbni podsustav Bužim – Gospić;

Vodoopskrbni podsustav Brušane/Trnovac – Gospić;

Vodoopskrbni podsustav Pazarište – Perušić – Lički Osik – Gospić.

Navedeni opskrbeni podsustavi pokrivaju Grad Gospić i najveći broj prigradskih naselja i to onih u kojima je koncentriran najveći broj stanovništva, dok su izvan sustava vodoopskrbe ostala manja raštrkana brdska sela, koja se opskrbljuju vodom iz vlastitih bunara ili cisterni.

Cjevovodi koji su obuhvaćeni ovim projektom dio su vodoopskrbnog podsustava Brušane/Trnovac – Gospić čiju okosnicu čini izvor Košna voda kod Brušana. Drugi izvor u tom podsustavu su još Vriline (Trnovac).

#### Podsustav Brušane – Trnovac - Gospić

Izvor Košna voda kod Brušana (vodoopskrbni podsustav Brušane/Trnovac – Gospić) nalazi se na visini od 645 mn.m. Izdašnost mu je od 25 do 40 l/s, nikad ne presušuje, a voda je visoke kvalitete.

Drugi izvor u tom sustavu su još Vriline (Trnovac) na 571 m.n.m., izdašnosti 8,80 l/s, s jednom crpnom stanicom „Vriline“, kapaciteta 68 l/s. Dvije crpke nalaze se u sustavu s vodospremom „Kozjak“ na koti 656 m.n.m., zapremnine 300 m<sup>3</sup>, a dvije u sustavu s vodospremom „Oštra I“ na koti 602 m.n.m., zapremnine 600 m<sup>3</sup>.

Ovom podsustavu pripada i vodosprema „Oštra II“, koja se nalazi na koti 625 m.n.m., zapremnine 500 m<sup>3</sup> i nije u funkciji.

### 1.1.2 PLANIRANI ZAHVAT

U sklopu vodoopskrbnih cjevovoda predviđena je izgradnja potrebnih građevina (zasunskih okana, odzračno-dozračnih ventila, muljnih ispusta, hidranata i dr.) ovisno o terenskim uvjetima.

Predmetnim vodoopskrbnim cjevovodima planira se distribucija vode do navedenih naselja (Kaniža Gospička, Žabica, Podoštra, Lički Novi, Novoselo Trnovačko i sam grad Gospić) u sklopu vodoopskrbnog podsustava Brušane/Trnovac – Gospić na širem području grada Gospića.



Tijekom izvođenja radova će se koristiti, koliko je god moguće, postojeću mrežu kako bi se izbjegla izrada obilaznih vodova (bypass-a).

Situacijski prikaz novih vodoopskrbnih cjevovoda nalazi se u Prilogu 6.4.

### **Obuhvat planiranog zahvata u prostoru**

Predviđeni vodoopskrbni cjevovodi definirani su svojim položajem u prostoru i pripadnim nazivom.

Cjevovod 1.1 (L=cca 8 m, DN 200 mm) predviđen je u središtu grada Gospića te ulazi u novo zasunsko okno na parkiralištu koje je dio katastarske čestice državne ceste D25.

Cjevovod 1.2 (L=cca 20 m, DN 160 mm) predviđen je u središtu grada Gospića te spaja novo zasunsko okno na parkiralištu sa postojećim cjevovodom LŽ DN 150 mm preko Kaniške ulice.

Cjevovod 1.3 (L=cca 47 m, DN 160 mm) predviđen je u središtu grada Gospića te spaja novo zasunsko okno na parkiralištu sa postojećim cjevovodom LŽ DN 150 mm u oknu GS-0053 u Ulici bana Ivana Karlovića u smjeru centra.

Cjevovod 1.4 (L=cca 50 m, DN 160 mm) predviđen je u središtu grada Gospića te spaja novo zasunsko okno na parkiralištu sa postojećim cjevovodom LŽ DN 150 mm u oknu GS-0053 u Ulici bana Ivana Karlovića u smjeru trga.

Cjevovod 1.5 (L=cca 60 m, DN 200 mm) predviđen je u središtu grada Gospića te spaja novo zasunsko okno na parkiralištu sa postojećim cjevovodom PVC DN 225 mm u Ulici kralja Petra Krešimira IV.

Cjevovod 2 (L=cca 2.040 m, DN 200 mm) predviđen je u koridoru državne ceste (D25) koja se nalazi unutar grada Gospića (Kaniška ulica) te ulazi u središte grada Gospića gdje se povezuje na gradsku vodoopskrbnu mrežu.

Cjevovod 3 (L=cca 4.125 m, DN 200 mm) predviđen je u koridoru državne ceste (D25) i povezuje čvor Novoselo Trnovačko (ŽC5162) i čvor na spoju cjevovoda 2 i cjevovoda 4.

Cjevovod 4 (L=cca 2.021 m, DN 110 mm) predviđen je u koridoru lokalne ceste (LC 59084) koja prolazi kroz naselje Kaniža Gospička (ulica Kaniža) do spoja sa cjevovodom 2 i cjevovodom 3 u koridoru državne ceste D25.

Cjevovod 5.1 (L=cca 2.915 m, DN 110 mm) predviđen je u koridoru Županijske ceste (ŽC 5163) koja prolazi kroz naselje Žabica (Žabička ulica) i ulazi u središte grada Gospića gdje se povezuje na gradsku vodoopskrbnu mrežu na okno GS-0068.

Cjevovod 5.2 (L=cca 215 m, DN 140 mm) predviđen je u koridoru lokalne nerazvrstane ceste, nastavlja se na cjevovod 5.1 od spoja na cjevovod 4 (vidi nacrt br.: 2) te se povezuje sa postojećim cjevovodom DN 140 u naselju Lički Novi.



Ukupna dužina predviđenih cjevovoda je  $L = \text{cca } 11.501 \text{ m}$ .

### Podjela na faze izgradnje

Zbog važnosti predmetnih cjevovoda za opskrbu potrošača vodom, opsega zahvata u prostoru, potrebnog vremena za izgradnju i mogućih nepredvidljivih zastoja u izgradnji predviđeno je pet faza izgradnje predmetnih cjevovoda, koje nisu uvjetovane redosljedom, odnosno mogu se izvoditi prema prioritetima Investitora.

Izgradnja predmetnih cjevovoda predviđa se u 5 faza kako je prikazano na Preglednoj situaciji faznosti na DOF karti u mjerilu 1:5000 (Prilog 6.4.).

Podjela predviđenih vodoopskrbnih cjevovoda po fazama prikazana je priloženim tablicama:

FAZA 1				
POPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PREDMETNIH CJEVOVODA				
R.BR.	NAZIV CJEVOVODA	DUŽINE [m]	NAZIVNI PROMJER [mm]	PROMETNICA
1.	CJEVOVOD 1.1	8	DN 200	D25
2.	CJEVOVOD 1.2	20	DN 160	D25
3.	CJEVOVOD 1.3	47	DN 160	D25, ŽC5126
4.	CJEVOVOD 1.4	50	DN 160	D25 i ŽC5126
5.	CJEVOVOD 1.5	60	DN 200	D50

Ukupna duljina cjevovoda obuhvaćena unutar FAZE 1 je  $L = 185 \text{ m}$  uključivo i glavno zasunsko okno u centru grada Gospića.

FAZA 2				
POPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PREDMETNIH CJEVOVODA				
R.BR.	NAZIV CJEVOVODA	DUŽINE [m]	NAZIVNI PROMJER [mm]	PROMETNICA
1.	CJEVOVOD 2	2.040	DN 200	D25

Ukupna duljina cjevovoda obuhvaćena unutar FAZE 2 je  $L = 2.040 \text{ m}$ .

FAZA 3				
POPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PREDMETNIH CJEVOVODA				
R.BR.	NAZIV CJEVOVODA	DUŽINE [m]	NAZIVNI PROMJER [mm]	PROMETNICA
1.	CJEVOVOD 3	4.125	DN 200	D25, ŽC5162

Ukupna duljina cjevovoda obuhvaćena unutar FAZE 3 je  $L = 4.125 \text{ m}$ .

FAZA 4				
POPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PREDMETNIH CJEVOVODA				



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

R.BR.	NAZIV CJEVOVODA	DUŽINE [m]	NAZIVNI PROMJER [mm]	PROMETNICA
1.	CJEVOVOD 4	2.021	DN 110	LC59084

Ukupna duljina cjevovoda obuhvaćena unutar FAZE 4 je cca L=2.021 m1.

FAZA 5				
POPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PREDMETNIH CJEVOVODA				
R.BR.	NAZIV CJEVOVODA	DUŽINE [m]	NAZIVNI PROMJER [mm]	PROMETNICA
1.	CJEVOVOD 5.1	2.915	DN 110	ŽC5163
2.	CJEVOVOD 5.2	215	DN 140	Nerazvrstana

Ukupna duljina cjevovoda obuhvaćena unutar FAZE 5 je cca L=3.130 m1.

### **Smještaj građevina unutar planiranog zahvata u prostoru**

Pri vođenju trase cjevovoda nastojalo se biti unutar koridora javnih prometnica, tj. držati se jedne strane puta, odnosno izbjegavali prelaženje s jedne strane ceste na drugu, gdje god je to bilo moguće.

Na križanjima cjevovoda sa postojećim komunalnim instalacijama, isti će se zaštititi na odgovarajući način u skladu s propisima odnosno posebnim uvjetima.

U naselju cjevovode treba položiti u svim ulicama u javno prometnoj površini tako da se omogući cirkulacijski tok vode, a u ulicama gdje se to ne može omogućiti treba predvidjeti završne podzemne hidrante.

### **Mjesto i način priključenja na komunalnu infrastrukturu**

Predmetni vodoopskrbni cjevovodi spajaju se na postojeći vodoopskrbni podsustav Brušane/Trnovac – Gospić na širem području grada Gospića na pozicijama čvornih točaka.

Pri projektiranju i izvedbi predmetne građevine primijeniti će se sva priznata pravila struke te atestirani materijali, kako predmetni zahvat ne bi imao nepovoljan utjecaj na zdravlje ljudi i okoliš.

Predmetni vodoopskrbni cjevovodi ne mogu nepovoljno utjecati na okoliš, ukoliko je izvođenjem radova osigurana njihova nepropusnost i sanitarna ispravnost.

Postojeći cjevovodi od AC će se napustiti (blindirati) i ostaviti u tlu. Na dijelovima gdje će se trasa novih i starih cjevovoda preklapati, stari cjevovodi će se iskapati, a cijevi će se zbrinuti u skladu sa vrstom materijala (L.Ž. ili PVC ili PEHD ili AC).





Nepropusnost izgrađenih transportnih cjevovoda potvrđuje se provođenjem tlačne probe. Sanitarna ispravnost izgrađenih transportnih cjevovoda potvrđuje se atestom nadležne ustanove.

Samo izvođenje vodoopskrbnih cjevovoda regulirano je općom građevinskom regulativom i posebnim uvjetima građenja.

Uvjeti kontrole i osiguranja kvalitete izvođenja radova definirat će se u glavnom projektu.

### **Drugi elementi u prostoru važni za zahvat**

Sve građevine predmetnog vodoopskrbnog cjevovoda, planirane su ispod razine uređenog terena. Vidljivi dijelovi građevine su poklopci na ulazima u zasunske komore, koji su u razini terena te hidranti. Svi vidljivi dijelovi i detalji izvođenja predviđaju se tipski sukladno zahtjevima Komunalnog poduzeća Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju.

Na trasi cjevovoda predviđa se veći broj hidranata nužnih za protupožarnu zaštitu kao i izgradnju i održavanje cjevovoda, a čiji će se konačan broj, položaj i tip definirati u glavnom projektu. Duž trase se predviđaju hidranti na propisanim razmacima (80-150 m). Predviđena je izvedba podzemnih hidranata (na najnižim točkama cjevovoda i na krajevima cjevovoda) za održavanje cjevovoda.

Zasunske komore i hidranti nalazit će se u koridorima vodoopskrbnih cjevovoda, tj. na mjestima grananja cjevovoda, odnosno na najvišim i najnižim točkama. Položaj i veličina zasunskih komora definirati će se u glavnom projektu.

Trase cjevovoda položene su u koridorima prometnica i puteva (u javnim površinama).

Cjevovodi na 4 mjesta prelaze lokalne vodotoke: cjevovod 2 prelazi vodotok Bogdanica, cjevovod 4 prelazi vodotok Jazmak, a cjevovod 5.1. prelazi vodotok Novčica i Žabica (Subarice).

Transportni cjevovod predviđen je u izvedbi od duktilnih lijevano željeznih cijevi (nodularni lijev), a opskrbeni cjevovodi predviđeni su u izvedbi od PVC-O cijevi, NP 12,5 bara (nova generacija PVC cijevi sa orijentiranom molekularnom strukturom – oznaka O).

Cijevi od PVC-a (nova generacija – oznaka O) također su primjenjive kod različitih tlakova, poboljšanih hidrauličkih svojstava, jednostavne ugradnje i prihvatljive cijene.

PVC-O cijevi DN 110 mm, DN 140 mm, DN 160 mm i DN 225 mm, isporučuju se u štapovima dužine  $l=5,95$  m i međusobno se spajaju na kolčak sa gumenom brtvom.

Spoj između PVC-O cijevi i lijevano željeznih oblikovnih komada (rastavljivi spoj) predviđen je tipskim spojnica za prijelaz na prirubnički spoj.

Nodularni lijev je normirani naziv lijevano željeznog materijala (L.Ž.) koji se primjenjuje u izgradnji cjevovoda. Nodularni lijev pokazuje odlična mehanička svojstva kao plastičan, deformabilan, rastezljiv materijal sa izvanrednom izdržljivošću na unutarnja i vanjska opterećenja. Cijevi od nodularnog lijeva mogu se upotrebljavati kod svih tlakova koji se



pojavljuju kod tlačnih cjevovoda. Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl.

Prosječna dubina ukapanja cjevovoda usvojena je s minimalno 1 m iznad tjemena cijevi, što predstavlja dovoljnu zaštitu cijevi kako u pogledu statičke sigurnosti, tako i u pogledu toplinske zaštite. Odabrana širina rova je 1,0 m, što zadovoljava u pogledu potreba za razupiranjem rova, polaganjem i montažom cjevovoda.

Situacijski prikaz poprečnog presjeka rova nalazi se u Prilogu 6.5.

#### Postojeća EK infrastruktura:

Paralelno vođenje, križanje i približavanje postojećim telekomunikacijskim instalacijama izvest će se u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13).

Glavnim projektom predviđet će se zaštita postojeće telekomunikacijske infrastrukture sukladno čl. 26 Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

Postojeće EK instalacije će bit prikazane u glavnom projektu, prije izvođenja radova iste će se na terenu označiti iskolčenjem.

#### Postojeća odvodnja:

Horizontalni svijetli razmak između osi vodoopskrbnog cjevovoda i odvodnog cjevovoda će biti min. 1,5 m, a minimalni svijetli razmak u vertikalnom mjerenju će biti min. 0,5 m. U slučajevima kad se navedeni razmaci neće moći ispoštovati predviđeti će se osiguranje vodoopskrbnog cjevovoda izvedbom odgovarajuće zaštite.

Prije izvođenja radova iste će se na terenu označiti iskolčenjem.

#### Postojeći vodotoci i kanali:

Križanje planiranih vodoopskrbnih cjevovoda sa vodotocima („Bogdanica“, „Novčica“, „Žabica“ I „Jazmak“) će se izvesti paralelno sa mostovima, ispod korita vodotoka (Prilog 6.6.) ili u skladu sa uvjetima nadležne institucije, što će detaljno biti prikazano u glavnom projektu.

## **1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Predmetni transportni -vodoopskrbni cjevovodi namijenjeni su za transport pitke vode do potrošača na dijelu područja Grada Gospića (zona između kota 568-509 mn.m.), a bit će povezana na postojeće vodozahvate (izvore) i pripadne vodospremnike za pokrivanje dnevno – satnih oscilacija potrošnje vode te osiguranje protupožarnih količina vode za područje grada Gospića.



Dimenzije cjevovoda (pripadni promjeri) odabrani su temeljem postavki iz hidrauličkog matematičkog modela i ostale studijske dokumentacije.<sup>3</sup>

### **1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš**

Ne očekuje se nastanak tvari od transporta pitke vode cijevima, koje bi mogle imati negativnih utjecaja na okoliš ili druge vrste emisija u okoliš.

Mogući talog (mulj) u muljnim ispustima, je istaloženi sediment iz vode i nije štetan za okoliš te ga je, u slučaju čišćenja ispusta moguće odložiti kao i sve druge vrste neopasnog otpada.

### **1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Nema potrebe za izvođenjem drugih radova, osim opisanih, za potrebe realizacije planiranog zahvata.

Radovi uklanjanja nisu predviđeni, već se u slučaju kvara ili redovnog održavanja postojeći cjevovodi zamjenjuju novima, a objekti na sustavu se obnavljaju ili se zamjenjuju dotrajali dijelovi. Pri tom se sav nastali otpad prikuplja, odvojeno i zbrinjava na zakonom propisani način.

### **1.5 Varijantna rješenja zahvata**

Nisu razmatrana varijantna rješenja planiranog zahvata, jer se radi o rekonstrukciji postojeće mreže i dogradnji u svrhu povezivanja s postojećim sustavom vodoopskrbe Grada Gospića, radi bolje vodoopskrbe stanovništva.

## **2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA**

### **2.1 Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom**

Predmetni zahvat nalazi se na području Grada Gospića, u Ličko-senjskoj županiji (slika 2.1-1.).

Grad Gospić zauzima dio središnjeg prostora Ličko-senjske županije, pri čemu svojim zapadnim dijelom graniči s Gradom Senjom, sjevernim dijelom s općinom Perušić, istočnim

---

<sup>3</sup> Konceptijsko rješenje vodoopskrbnog sustava grada Gospića i općine Perušić (izrađuje konzorcij na čelu sa INSTITUTOM IGH d.d.), Idejni projekt vodoopskrbnog sustava Perušić – Gospić – Lovinac uz uključivanje vode sa vodocrpilišta Ličko sredogorje (izradio Vodoprojekt d.o.o. iz Siska, S. i A. Radića 6/5, 2012. godine).



dijelom s Općinom Udbina, Općinom Lovinac i Općinom Plitvička jezera, te južnim dijelom s općinom Karlobag.

Predmetna rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda (po fazama izgradnje) nalazi se na sljedećim katastarskim česticama:

#### 1. Faza

Cjevovodi 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 sa glavnim zasunskim oknom nalaze se na k.č.br. 3366, 5304 k.o. Gospić.

#### 2. Faza

Cjevovod 2 nalazi se na k.č.br. 3366, 3665, 3747/1, 3747/2, 3747/5, 5286, 5304, 5308/1, 5309 k.o. Gospić.

#### 3. Faza

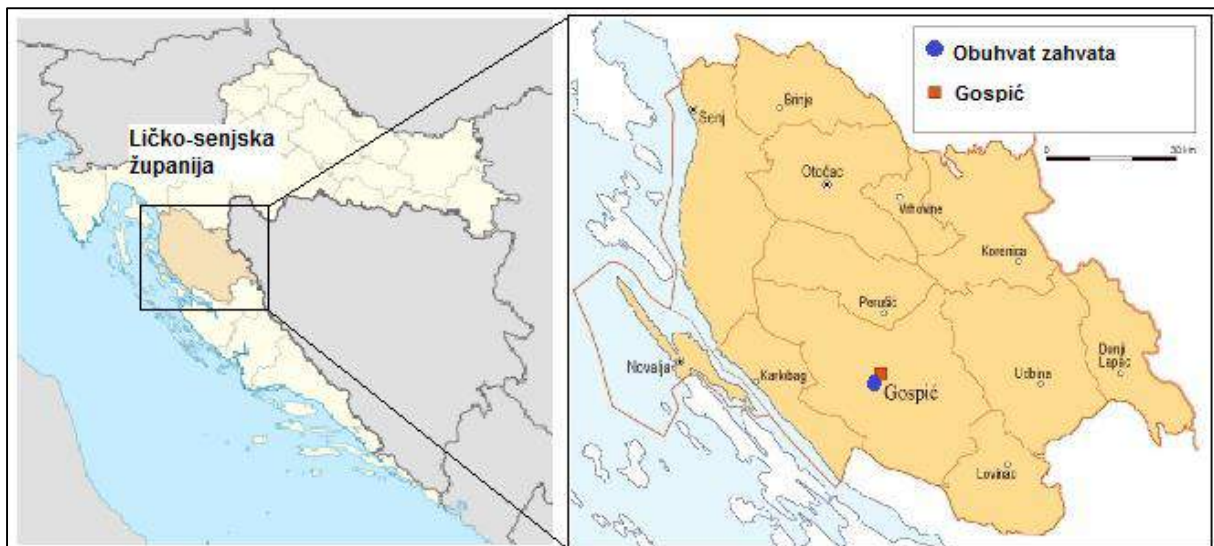
Cjevovod 3 nalazi se na k.č.br. 5308/1, 5309 k.o. Gospić, k.č.br. 2444, 249/1, 249/2, 250/2, 250/4, 250/5, 251/1 k.o. Lički Novi i k.č.br. 1494/3, 1631/2, 1632 k.o. Trnovac.

#### 4. Faza

Cjevovod 4 nalazi se na k.č.br. 159, 160/1, 160/12, 160/12A1, 160/14, 160/16, 160/18, 161/1, 161/3, 663/2, 2452, 2467, 2468, 2510 k.o. Lički Novi i k.č.br. 3960, 5309 k.o. Gospić.

#### 5. Faza

Cjevovodi 5.1 i 5.2 nalaze se na k.č.br. 1392, 1517/1, 1578, , 3350, 5269, 5280, 5282, 5312, 5321 k.o. Gospić i k.č.br. 668, 2467, 2468, 2561, 2577 k.o. Lički Novi.



**Slika 2.1-1. Položaj zahvata na području Ličko senjske-županije**



## 2.2 Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Predmetni zahvat reguliraju slijedeći prostorno – planski dokumenti:

- **Prostorni plan Ličko-senjske županije**, "Županijski glasnik Ličko-senjske županije", broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 3/05, 3/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 4/15, 7/15, 15/16 i 9/17 (u daljnjem tekstu PPLSŽ)
- **Prostorni plan uređenja Grada Gospića**, "Službeni vjesnik Grada Gospića" 9/05, 1/06, 4/09, 5/12, 3/14, 7/14 i 2/15 (u daljnjem tekstu PPUGG).
- **Urbanistički plan uređenja naselja Gospić – UPU 1**, "Službeni vjesnik Grada Gospića" 2/16 (u daljnjem tekstu UPUGG)

U nastavku se navode članci Odredba za provođenje navedenih prostorno-planskih dokumenata koji su vezani za predmetni zahvat:

PPLSŽ, "Županijski glasnik Ličko-senjske županije", broj 9/17:

6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru
  - 6.8. Vodnogospodarski sustav (Članak 121.)

PPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 9/05:

2. Uvjeti za uređenje prostora
  - 2.2. Građevinska područja naselja
    - 2.2.4. Komunalna opremljenost građevinskih područja (članak 12.)

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava
  - 5.2. Infrastrukturni sustavi
    - 5.2.1. Općenito (članak 71.)
    - 5.2.2. Vodoopskrba (članak 72.)

UPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića" 2/16:

5. Uvjeti uređenja odnosno gradnje, rekonstrukcije i opremanja prometne, telekomunikacijske i komunalne mreže s pripadajućim građevinama i površinama (članak 54.)
  - 5.3. Uvjeti gradnje komunalne infrastrukturne mreže
    - 5.3.2. Vodnogospodarski sustav (Članak 85.)
      - 5.3.2.1. Vodoopskrba (članak 86., 87., 88. i 89.)

Analiza kartografskih prikaza PPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 5/12:



Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora zahvat je smješten u koridoru cestovnog prometa tj. na području državne, županijske i lokalne ceste. Izvod iz kartografskog prikaza s ucrtanim zahvatom od strane izrađivača elaborata nalazi se na slici 2.2-1.

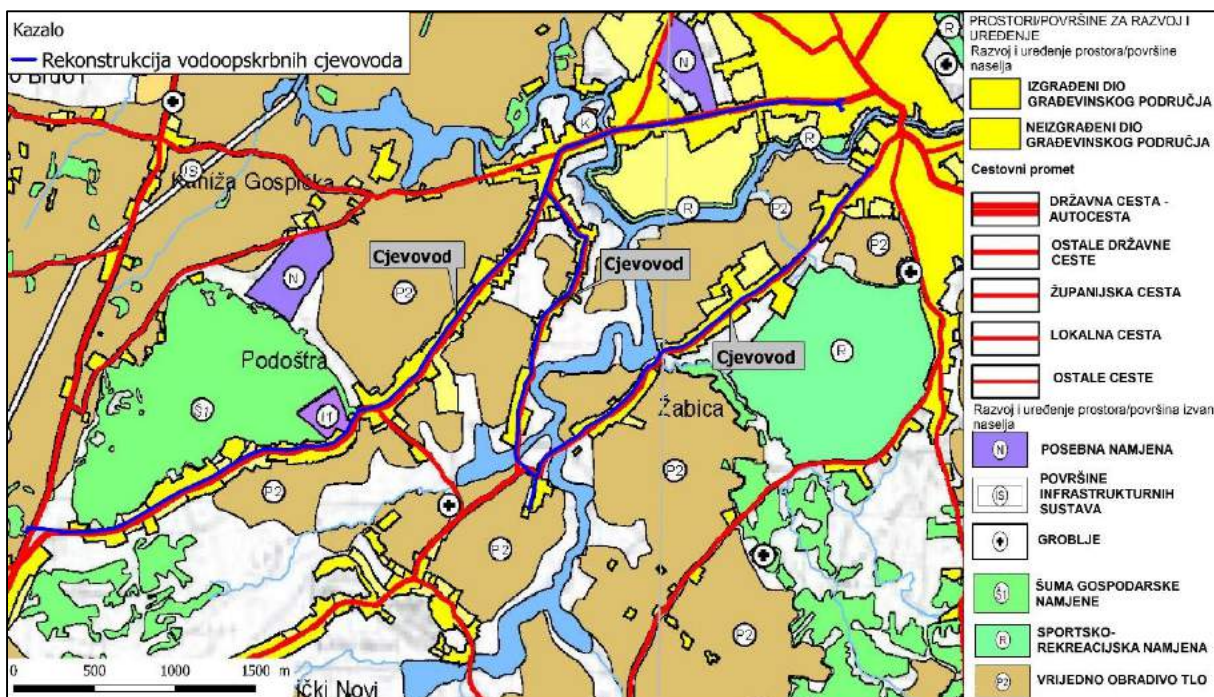
Prema kartografskom prikazu 2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav, predmetni zahvat nalazi se unutar granica vodoopskrbnih cjevovoda određenih PPUGG. Izvod iz kartografskog prikaza s ucrtanim zahvatom od strane izrađivača elaborata nalazi se na slici 2.2-2.

Prema analizi ostalih kartografskih prikaza PPUGG vidljivo je da trasa predmetnog zahvata ne presijeca trase drugih elemenata infrastrukture kao što su kolektori sustava odvodnje, energetski i telekomunikacijski kabeli i sl., te možemo zaključiti da je ista u skladu s kartografskim prikazima PPUGG.

Bitno je napomenuti da predložene trase infrastrukturnih sustava u sklopu PPUGG predstavljaju samo programsku smjernicu za daljnju razradu u cjelovitim studijama ili projektima pojedinog segmenta komunalne infrastrukture. Ukoliko se prilikom izrade studija ili detaljnijih projektnih rješenja postignu tehnički i ekonomski povoljnija i prihvatljivija rješenja, ista će se primijeniti u daljnjoj realizaciji, bez obzira na utvrđeni položaj trase i profil cjevovoda definiranih PPUGG.

## Zaključak

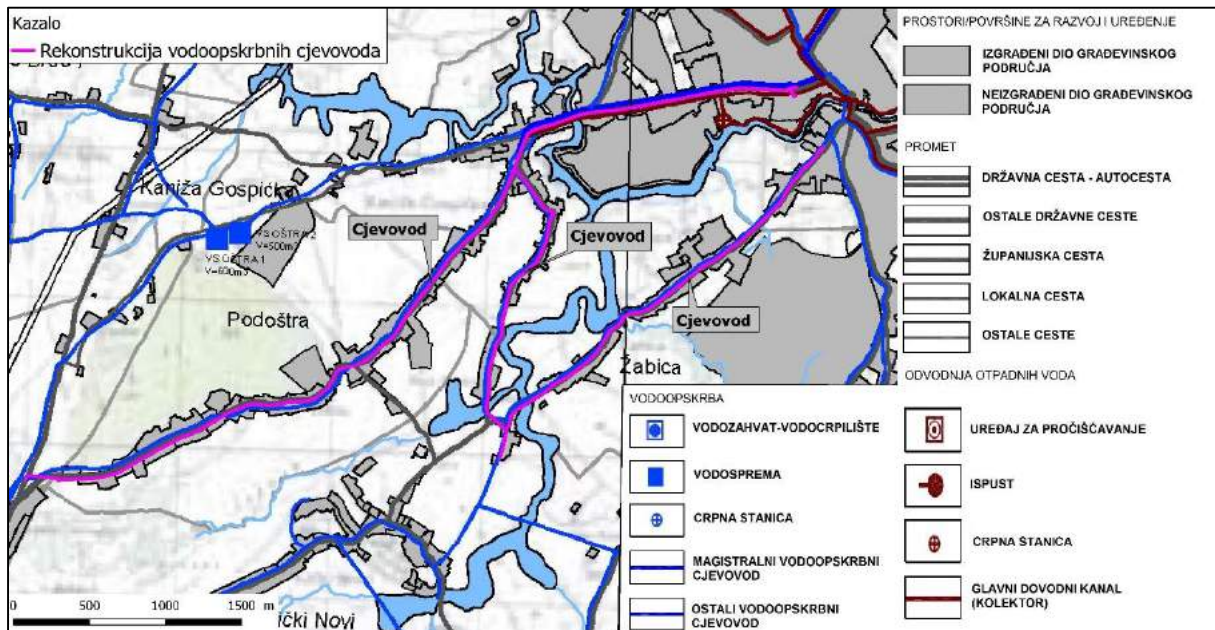
Prema analizi Odredba za provođenje i kartografskih prikaza relevantnih za vodoopskrbu Grada Gospića možemo zaključiti da je zahvat u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.





Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

**Slika 2.2-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 5/12 s ucrtanim zahvatom od strane izrađivača elaborata.**



**Slika 2.2-2. Izvod iz kartografskog prikaza 2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav PPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 5/12 s ucrtanim zahvatom od strane izrađivača elaborata.**

## 2.3 Opis okoliša lokacije zahvata

### 2.3.1 Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. g. na području Grada Gospića živi 12.745 stanovnika.

Grad Gospić sa ukupno 50 naselja spada u jedinicu lokalne samouprave sa najvećim brojem naselja, znatno iznad prosjeka Županije.

### 2.3.2 Geografske i reljefne karakteristike

Grad Gospić se nalazi u središnjem dijelu Ličko – senjske županije te s površinom 969,20 km<sup>2</sup> čini 18,1% površine Županije.

Na području Grada Gospića postoje kvalitetni prirodni resursi zastupljeni kroz postojeće poljoprivredno i šumsko zemljište. Prema podacima Hrvatskih šuma – Uprava Gospić poljoprivredno obradivo zemljište zauzima 22.618 ha, dok šumsko zemljište zauzima 41.883 ha prostora Grada Gospića.

Šumska i poljoprivredna područja zauzimaju oko 93% prostora Grada Gospića, te ga kao takvog obilježavaju prirodni krajolik pod jako malim antropogenim utjecajem.



Značajnu kvalitetu ovog područja predstavljaju relativno velike količine voda, podzemnih i nadzemnih tokova kao vrlo važan resurs za vodoopskrbu šireg područja i kao energetski izvor za potrebe HE Senj.

Glavnu karakteristiku reljefa Grada Gospića čine brdsko-planinsko područje Velebita i ravničarsko područje Ličkog polja, najvećeg polja u kršu na području Hrvatske te jedne od najvećih zavala Ličke regije, smještene između padina Velebita i Ličkog sredogorja.

### 2.3.3 Geološke karakteristike

Jugozapadni blok Velebita građen je od dolomita i vapnenca. Središnji ravničarski prostor oko rijeke Like čine jelar naslage, dok je sjeveroistočni pojas (područje sredogorja) formiran u kombinaciji vapnenaca i vapnenaca s dolomitima. Na ranije napomenutom području Velebita zastupljene su naslage srednjeg i gornjeg trijasa. Naslage srednjeg trijasa imaju relativno veliku rasprostranjenost duž čitavog trupa Velebita, a sastavljene su od vapnenaca i dolomita. Debljina naslaga srednjeg trijasa iznosi od 400-800 m. Debljina naslaga gornjeg trijasa iznosi oko 300 m.

Područje krede obuhvaća čitav sjeveroistočni dio Grada od doline rijeke Like do granica Grada. Kredne naslage su također karbonatne s prevladajućim vapnenačkim brečama i veoma okršenim vapnencima u donjoj kredi.

Područje paleogena obuhvaća pojas koji prati vodotok rijeke Like s pružanjem u pravcu zapada preko Kosinjskog Bakovca. U sastav paleogenskih naslaga ulaze jelar naslage koje se sastoje od mjestimično i preko 300 m debelog sloja vapnenačkih klastita s djelomičnim laporovito - glinovitim interkalacijama, a čine manje vodopropusnu sredinu od ostalih vapnenačkih naslaga. Sedimenti kvartara javljaju se u poljima i depresijama a sastoje se od pijeska, šljunka, ilovača, crvenice, sedre, treseta i aluvijalnog nanosa (polja na području Pazarišta, Smiljanskog i Divoselskog polja).

#### Seizmičnost područja

Seizmički senzibilitet područja Grada Gospića je 6<sup>o</sup> prema MCS ljestvici.

### 2.3.4 Pedološke karakteristike

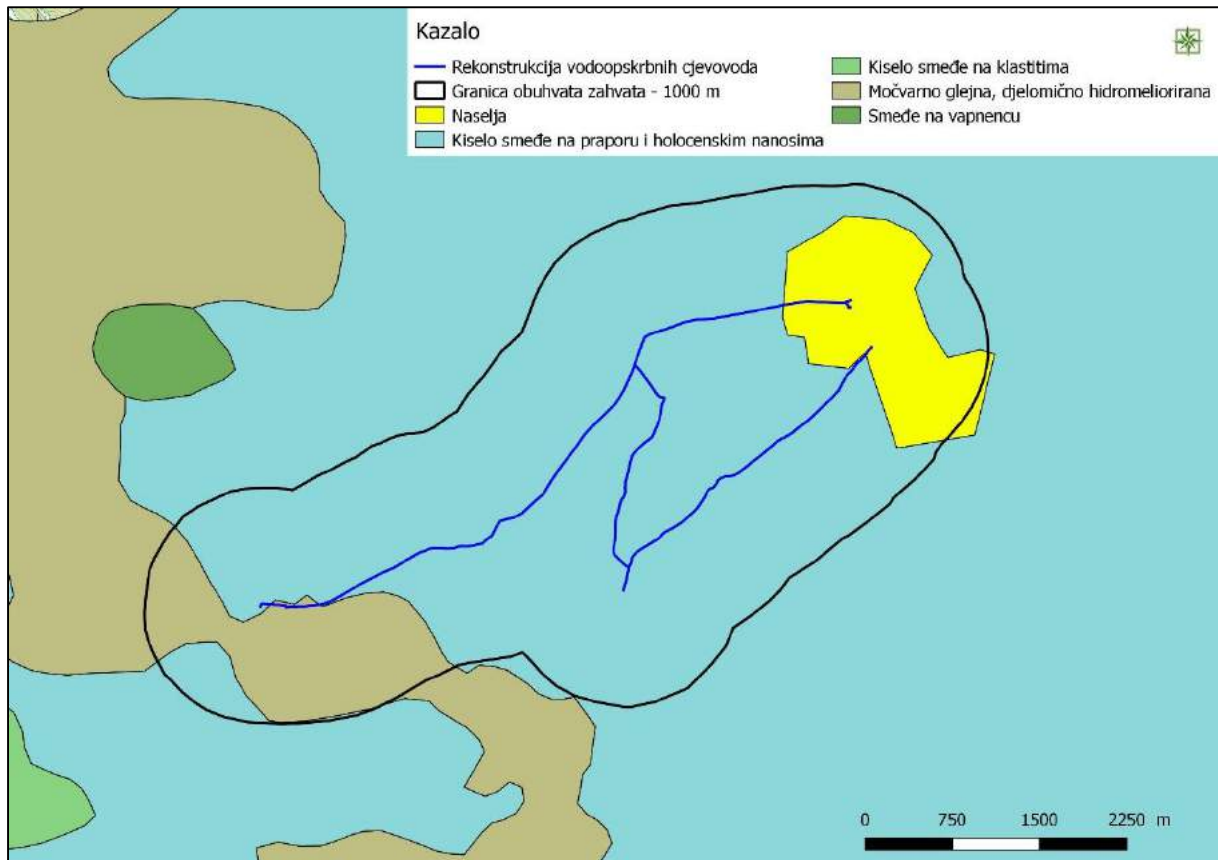
Na području Grada Gospića nisu utvrđena osobito vrijedna obradiva tla P1 prostorne kategorije.

Bonitet tla je prikazan na izvodu iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUGG "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 5/12 (slika 2.2-1.)

Najbolja tla grada spadaju u vrijedna obradiva tla P2. To je tlo centralnog dijela područja Grada Gospića, te se pruža u smjeru sjeverozapad - jugoistok. Ostala obradiva tla (P3), su slabo zastupljena te se pretežito nalaze u centralnom dijelu Grada Gospića.

Ostala tla Grada Gospića spadaju u PŠ kategoriju ostalih poljoprivrednih tala, šumskih zemljišta. Preko 90% površine Grada Gospića pripada gospodarskim šumama (Š1) i kategoriji šuma koja imaju zaštitnu ulogu (Š2), odnosno zaštitu od erozijsku.





Slika 2.3.4-1. Vrste tala na području zahvata (prema Pedološkoj karti Hrvatske - <http://pedologija.com.hr/karte.htm>.)

Najzastupljenija tla na području zahvata su: kiselost na praporu i holocenskim nanosima, kiselost na klastitima, smeđe na vapnencima i močvarno glejna - djelomično hidromeliorirana.

### 2.3.5 Hidrogeološke karakteristike

Specifičnosti geološkog sastava rezultiraju velikim brojem izvora na sjeveroistočnim padinama Velebita.

Glavni sliv na području Grada Gospića čini sliv rijeke Like, te su sve vode, kako površinske tako podzemne, usmjerene prema rijeci Lici. To je stalan tok koji ponire u više manjih i većih ponora na području Lipovog Polja i podzemno odlazi prema izvorima i vruljama u morsku obalu.

Velebitska barijera je uvjetovala postojanje visokog nivoa podzemnih voda i formiranje stalnih vodotoka na platou Ličkog polja, od izvora Like do Pazarišta. Osnovna karakteristika lijevih pritoka Like je da im je izvorište u slabo propusnim i nepropusnim naslagama u Velebitskoj barijeri. To su pritoke: Počiteljica, Novčica, s pritokama Brušankom i Bogdanicom, Otešica s pritokama Klekovačom i Pazarišnicom.



Sa desne strane rijeka Lika prima povremene vodotoke Glamočnicu i Jadovu kao glavne, te niz manjih kao što su Vučjak, Balatin, Zvizduk i Poljakovac.

Rijeka Lika je dugačka 64,5 km, a površina sliva iznosi 1227 km<sup>2</sup>. Apsolutna visina izvora nalazi se na 650 mnm. a ponire na 489 mnm. Pad riječnog korita iznosi 161 m sa kanjonskim izgledom, jer je usječena u vapnence. Visoki vodostaji javljaju se zimi, dok ljeti gotovo presuši, pa su prema tome velika kolebanja količine vode.

### **2.3.5.1 Podaci o stanju vodnih tijela**

Klasifikacijska oznaka: 008-02/17-02/370

Urudžbeni broj: 383-17-1

Hrvatske vode d.d.

#### Mala vodna tijela

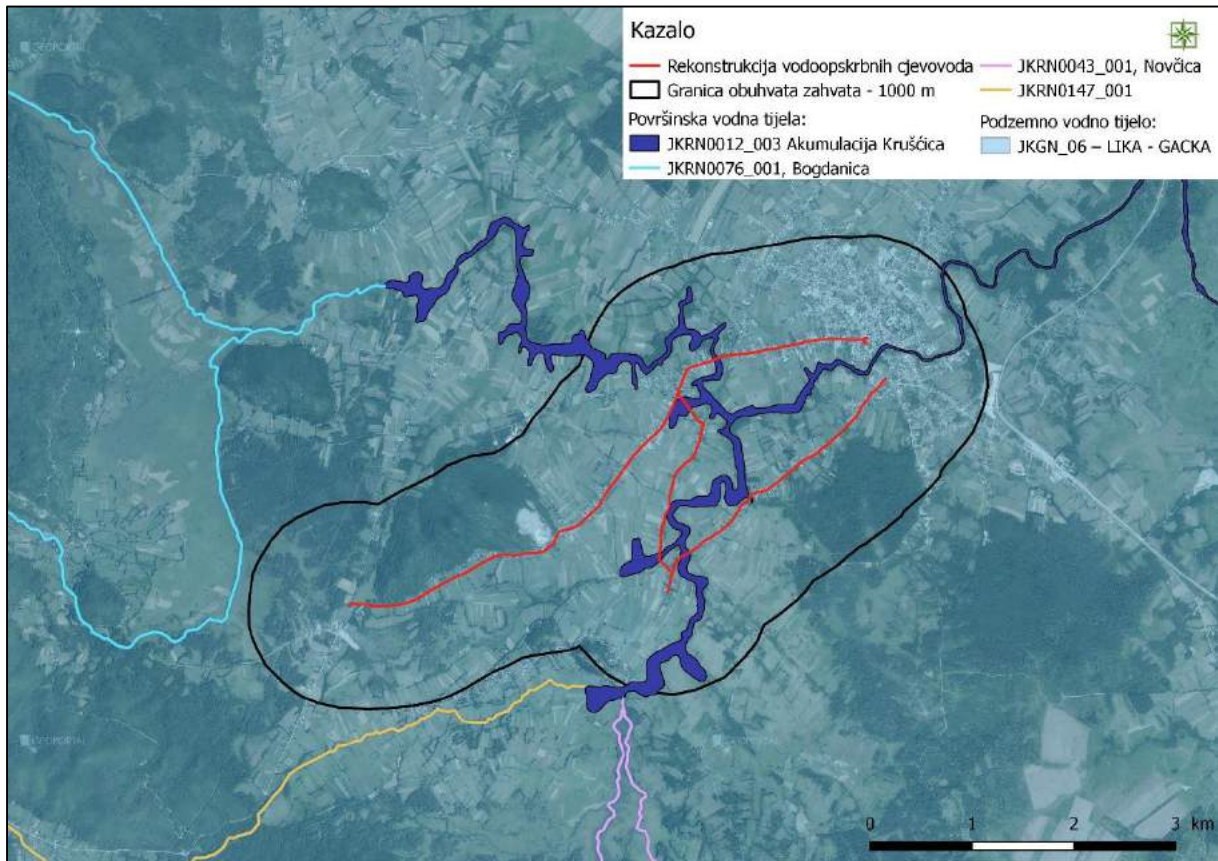
Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

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

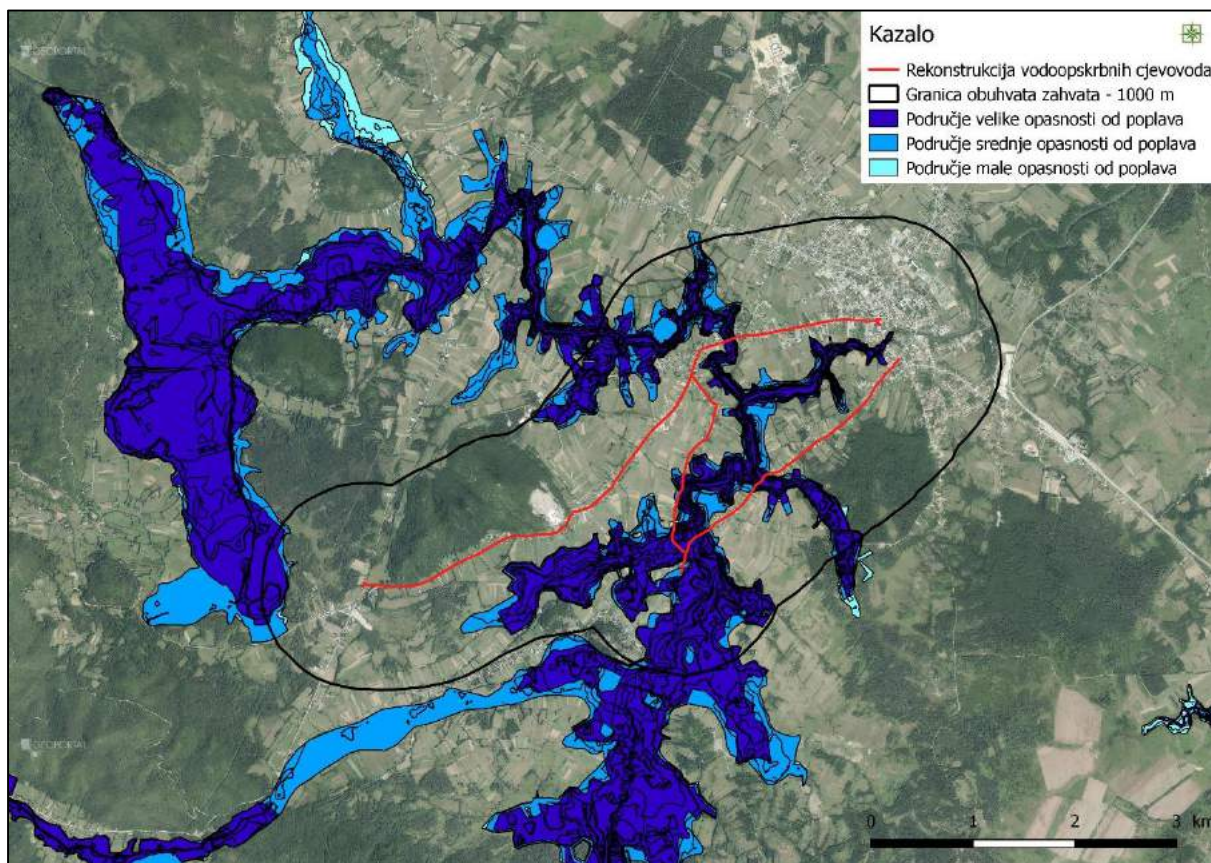
Tablice sa općim podacima i stanjima nadzemnih i podzemnih vodnih tijela nalazi se u Prilogu 6.7.



Slika 2.3.5.1. - 1. Karta relevantnih vodnih tijela za područje zahvata

### 2.3.5.2 *Poplave*

Poplave velike opasnosti su poplave koje imaju vjerojatnost pojavljuju minimalno jednom u 25 godina tj. imaju povratno razdoblje od 25 godina, dok poplave srednje vjerojatnosti imaju povratno razdoblje od 100 godina.



**Slika 2.3.5.2. – 1.** Karta vjerojatnosti od poplavlivanja (napravljena prema podacima dobivenih iz Hrvatskih voda d.d.)

Područje zahvata spada u „Branjeno područje 25: područje malog sliva Lika<sup>4</sup>“.

Branjeno područje 25, mali sliv Lika, obuhvaća cijelu Ličko – Senjsku županiju. Vode branjenog područja su u većini slučajeva bujice ili vodotoci bujičnog karaktera osim rijeke Une i rijeke Gacke. Na malom slivu Lika, postoji nekoliko jakih erozijskih žarišta, od kojih su najizrazitija ona na obroncima Velebita, odnosno na području izvorišta rijeke Une.

Kritične točke i lokacije prema Provedbenom planu koje mogu utjecati na područje zahvata su:

#### Dionica E.25.7. – Lika (donji tok)

Dionica je duga 20,750 km. Proteže se od Markovih ponora (km 0+000) u Lipovom polju do brane Sklope (km 20+750) akumulacijskog jezera Kruščica. Na dionici postoji nekoliko objekata. Na km 0+000 nalazi se Markov ponor, na km 4+600 brana Selište, a na km 13+000 most Kosinj. Uzvodno u razini Gornjeg Kosinja postoji i novi čelični most koji je izrađen na koti gdje ne bi trebalo dolaziti do ugroze tog mosta. Brana Selište ima zaplavni prostor od 3.000.000 m<sup>3</sup> vode na koti +484,00. Namjena ove brane je usmjeravanje vode u smjeru tunela Lika – Gacka (Selište –Šumečica). Na ovoj brani se regulira i preljev viškova vode u smjeru Kosinjskog polja, kao i na istoimenoj zatvaračnici, te količina voda rijeke Like koja se propušta

<sup>4</sup> Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor E – Sjeverni Jadran, Branjeno područje 25: područje malog sliva Lika, Hrvatske vode, ožujak 2014.



u čvor Šumečica (Gacka). Glavni opskrbljivač vodom nizvodne dionice kad se iz akumulacije ne vrše pražnjenja je vodotok Bakovac. Kod nailaska velikog vodnog vala, brana Sklope ni kad bi bila potpuno prazna ne može prihvatiti sve vodne valove, pa je stoga Lipovo polje (nizvodna dionica) uvjetno odvodnjena. Pražnjenje akumulacije vrši se temeljnim ispuštom maksimalnog kapaciteta 180 m<sup>3</sup>/s, a voda se upušta u prirodno korito rijeke Like sve do brane Selište u Lipovom polju, gdje voda skreće u tunnel Lika – Gacka (Selište – Šumečica). Kada dotok premaši kapacitet tunela i ponora nizvodno od brane Selište (Markovi ponori) nastupaju poplave Lipovog polja.

Poslije izgradnje HE Senj, učestalost poplava Lipovog polja je smanjena. Formiranjem ponorne zone rijeke Like, voda otječe u smjeru ponora. Ponorna zona uređivana je 1996. god. i prijašnje maksimalne količine poniranja rijeke Like povećane su sa 50 m<sup>3</sup>/s na cca 80m<sup>3</sup>/s. Novo stanje u ponornoj zoni značajno je smanjilo učestalost i dužinu trajanja poplava u Lipovom polju.

#### Dionica E.25.8. – Lika (gornji tok)

Dionica se proteže u dužini od 45,750 km od akumulacije Kruščica (brana Sklope) (km 20+750) do utoka Glamočnice (km 66+500). Na dionici se nalaze objekti na km 29+000 most Kaluđerovac, km 42+500 most Budak, (km 43+135) novi most za uključanje na autocestu A1, km 45+000 čelični most, km 51+420 čelični most, km 52+800 most Bilaj i km 59+150 most Lički ribnik. Slivno područje dionice iznosi 1.081 km<sup>2</sup>, a glavni opskrbljivači vodom rijeke Like su Jadova, Počiteljica, Novčica s Bogdanicom i Otešica. Korisni volumen akumulacije Kruščica je 128.000.000 m<sup>3</sup> do maksimalne kote +554,00 m.n.m.

Izgradnjom brane Sklope s akumulacijom Kruščica poremećen je prirodni tok rijeke Like, te se utječe na uzvodni vodni režim. Uspor od akumulacije je i 30 km uzvodno, što u prirodi znači da velike vode zbog uspora dođu ne samo do grada Gospića, već prođu grad Gospić i do spoja sa Jadovom iznad Gospića. Taj uspor se posebno odražava na utok Novčice u rijeku Liku, preko Novčice na Bogdanicu koja teče oko grada Gospića, Ličkog Novog, a uslijed tog uspora dolazi i do problema s tokom Brušanice s njenim slivom sa Velebita zbog čega je nemoguće izbjeći plavljenje.

#### Dionica E.25.11. – retencija Lipovo polje

Retencija Lipovo polje je prirodna retencija s ponorima, čija površina iznosi oko 18,8 km<sup>2</sup> pri 495,82 m.n.m., kada je maksimalni vodostaj izmjeren 2010. godine. Srednja visina Lipovog polja iznosi oko 485 m.n.m., dok je kota najnižeg ponora na visini od 473 m.n.m. (Ponor kod Mlinice). Sjeverno od Lipovog polja, odvojeno planinskim grebenom, nalazi se Gacko polje, a jugoistočno akumulacija Kruščica.

Izgradnjom akumulacije Kruščica izmijenjen je prirodni vodni režim rijeke Like, pa zbog toga pri maksimalnoj koti na brani +554,00 imamo uspor rijeke Like i 30 kilometara uzvodno od brane skroz do spoja sa Jadovom. Taj uspor se odražava na Novčicu koja utječe u Liku, preko Novčice na Bogdanicu, Otešicu i ostale pritoke. Čime je moguće plavljenje Gospića.



### 2.3.5.3 Zone sanitarne zaštite

Lokacija zahvata se prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora PPUGS "Službeni vjesnik Grada Gospića", broj 5/12 i dobivenim podacima od strane Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/17-02/370, Ur. broj: 383-17-1) nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

### 2.3.6 Klimatološke karakteristike

Prema Köpenovoj klasifikaciji klima najveći dio Srednje Like sa središnjom zaravni Ličkog polja ima obilježje Cfsbx klima. To je umjereno vlažna klima kod koje je prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , dok su ljeta relativno svježija s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod  $22^{\circ}\text{C}$ . Najsušni dio godine pada u toplo godišnje doba, a ima dva maksimuma oborina: primarni u kasnu jesen i sekundarni početkom toplog dijela godine.

Na središnjoj zaravni Ličkog polja, u Gospiću (564 m) prosječno padne 1419 mm oborine, dok je u udaljenijim stanicama – Ličkom Osiku (579 m) zabilježeno svega 1186 mm.

Za Liku su karakteristične velike snježne oborine, pa je snijeg važan klimatski element. Pouzdaniju sliku o snježnim oborinama daju pokazatelji meteorološke stanice Gospić: broj dana s padanjem snijega (prosječno iznosi 30 dana), vremenski raspon od srednjeg prvog do srednjeg posljednjeg dana s padanjem snijega (iznosi čak 163 dana) i, osobito važan, srednji broj dana sa snježnim pokrivačem na tlu (prosječno godišnje 55 dana).

Visina snijega i niske temperature u Srednjoj Lici dosežu visoke ekstremne vrijednosti. U veljači 1956. g. u Gospiću je zabilježen apsolutni minimum od  $-33,5^{\circ}\text{C}$ .

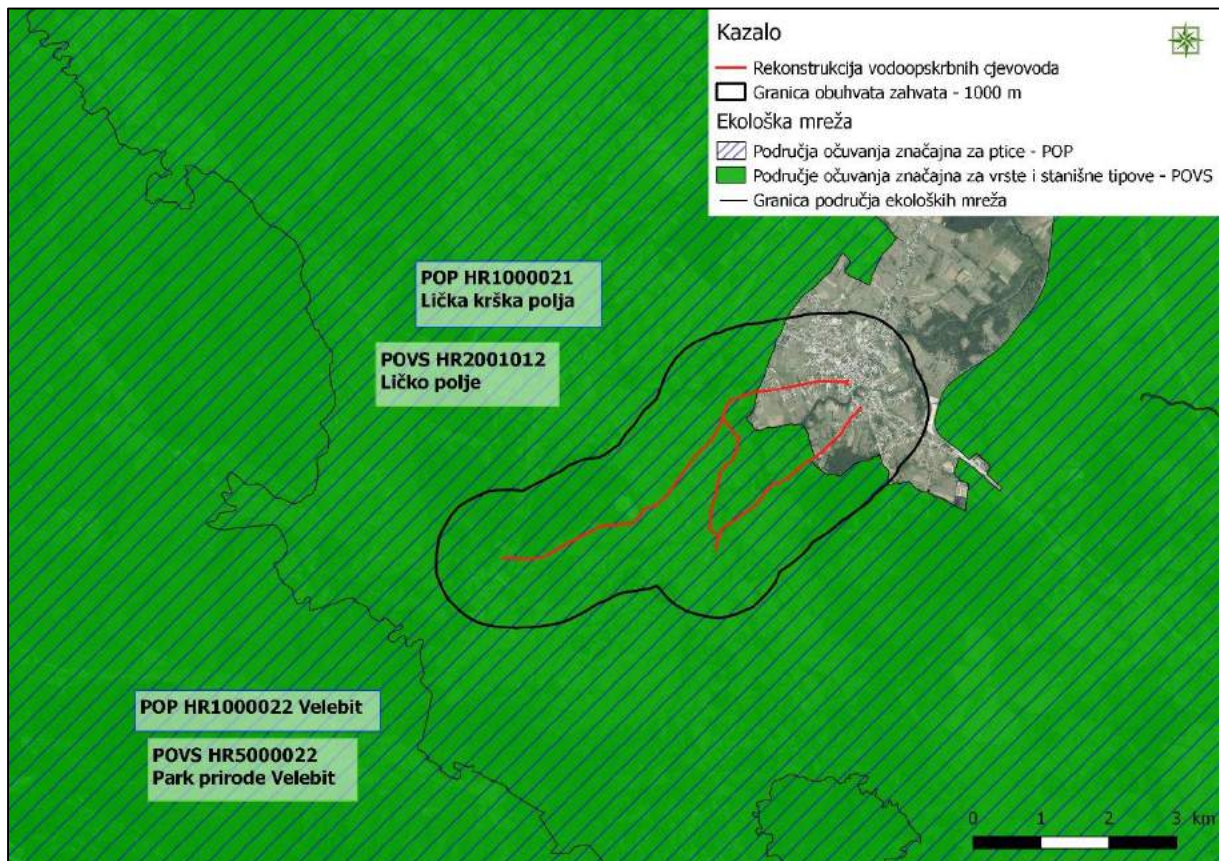
### 2.3.7 Ekološka mreža

Zahvat se dijelom nalazi unutar POP područja ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja i POVS područja ekološke mreže HR2001012 Ličko polje (Slika 2.3.7-1.).

U neposrednoj blizini zahvata nalaze se POP područje ekološke mreže HR1000022 Velebit i POVS područje ekološke mreže HR5000022 Park prirode Velebit

Tablica 2.3.7-1. Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od područja zahvata

Naziv područja (POP)	Udaljenost od područja zahvata (km)
HR1000021 Lička krška polja	Dio zahvata se nalazi unutar područja
HR1000022 Velebit	cca. 1,7
Naziv područja (POVS)	
HR2001012 Ličko polje	Dio zahvata se nalazi unutar područja
HR5000022 Park prirode Velebit	cca.1,7



Slika 2.3.7-1. Izvod iz Karte ekološke mreže sa ucrtanom lokacijom zahvata

Tablica 2.3.7-2. Popis ciljnih vrsta područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica (POP)  
HR1000021 Lička krška polja

Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000021 Lička krška polja	1 <i>Alcedo atthis</i> – vodomar, G 1 <i>Anthus campestris</i> - primorska trepteljka, G 1 <i>Bubo bubo</i> – ušara, G 1 <i>Circaetus gallicus</i> – zmijar, G 1 <i>Circus cyaneus</i> - eja strnjarica, Z 1 <i>Circus pygargus</i> - eja livadarka, G 1 <i>Crex crex</i> - kosac G, 1 <i>Dendrocopos medius</i> - crvenoglavi djetlić, G 1 <i>Falco vespertinus</i> - crvenonoga vjetruša, P 1 <i>Lanius collurio</i> - rusi svračak, G 1 <i>Lanius minor</i> - sivi svračak, G 1 <i>Lullula arborea</i> - ševa krunica, G 1 <i>Sylvia nisoria</i> - pjegava grmuša, G 1 <i>Gallinago gallinago</i> - šljuka kokošica, G

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ. 2 = Redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ



**Tablica 2.3.7-3. Popis ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje**

Naziv područja	Ciljne svojte i staništa
HR2001012 Ličko polje	1 špiljska trokutnjača - <i>Congerina kusceri</i> 1 tankovratni podzemljak - <i>Leptodirus hochenwarti</i> 1 močvarna riđa - <i>Euphydryas aurinia</i> 1 veliki vodenjak - <i>Triturus carnifex</i> 1 bjelonogi rak - <i>Austropotamobius pallipes</i> 1 jadovska gaovica - <i>Delminichthys (Phoxinellus) jadovensis</i> 1 jadovski vijun - <i>Cobitis jadovaensis</i> 1 vidra - <i>Lutra lutra</i> 1 livadni procjepak - <i>Chouardia litardierei</i> 1 nerazgranjena pilica - <i>Serratula lycopifolia</i> * 1 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fl uitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i> - 3260 1 Europske suhe vrištine - 4030 1 Špilje i jame zatvorene za javnost - 8310 1 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> ) - 6410 1 Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) 6510 1 Hidrofi lni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fl uviatilis</i> ) - 6430 1 Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama - 6230*

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Staništa na širem području zahvata (prema Nacionalno klasifikaciji staništa – NKS), unutar granica obuhvata zahvata (1000 m) (Slika 2.3.7-2.):

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komesarskim površinama

I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

J.1.1. Aktivna seoska područja

J.1.3. Urbanizirana seoska područja

J.2.1. Gradska jezgra

J.2.2. Gradske stambene površine

J.4.1. Industrijska i obrtnička područja

J.4.3. Površinski kopovi

C.2.2. Vlažne livade srednje Europe<sup>5</sup>

C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe<sup>5</sup> (u Prilogu III samo: C.2.3.2.1. – C.2.3.2.4. te C.2.3.2.4. i C.2.3.3.)

C.2.5. Vlažne livade submediteranske vegetacijske zone<sup>5</sup> (u Prilogu III samo C.2.5.1.1.)

C.3.3. Subatlanski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima<sup>5</sup>

C.3.4. Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače<sup>5</sup> (u Prilogu III samo C.3.4.1. – C.3.4.3.)

<sup>5</sup> Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) - Popis svih ugroženih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske i Prilog III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) – Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA 200

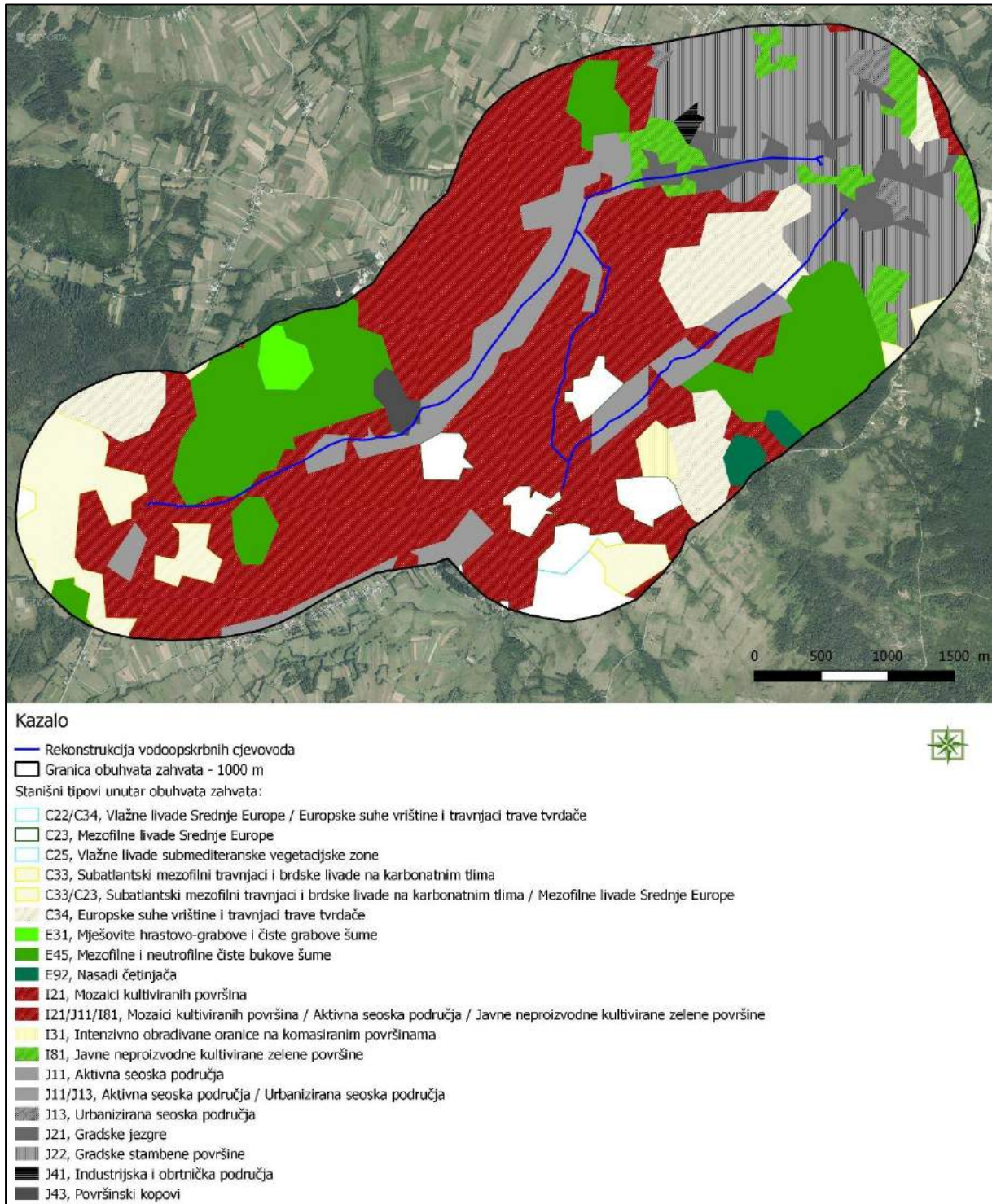




E.3.1. Mješovite hrastove-grabove i čiste grabove šume <sup>5</sup> (u Prilogu III samo E.3.1.1. – E.3.1.7.)

E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume <sup>5</sup>

E.9.2. Nasadi četinjača



**Slika 2.3.7-2. Izvod iz Karte staništa s ucrtanom lokacijom zahvata**

Zahvat će se provoditi uglavnom u koridoru prometnica.



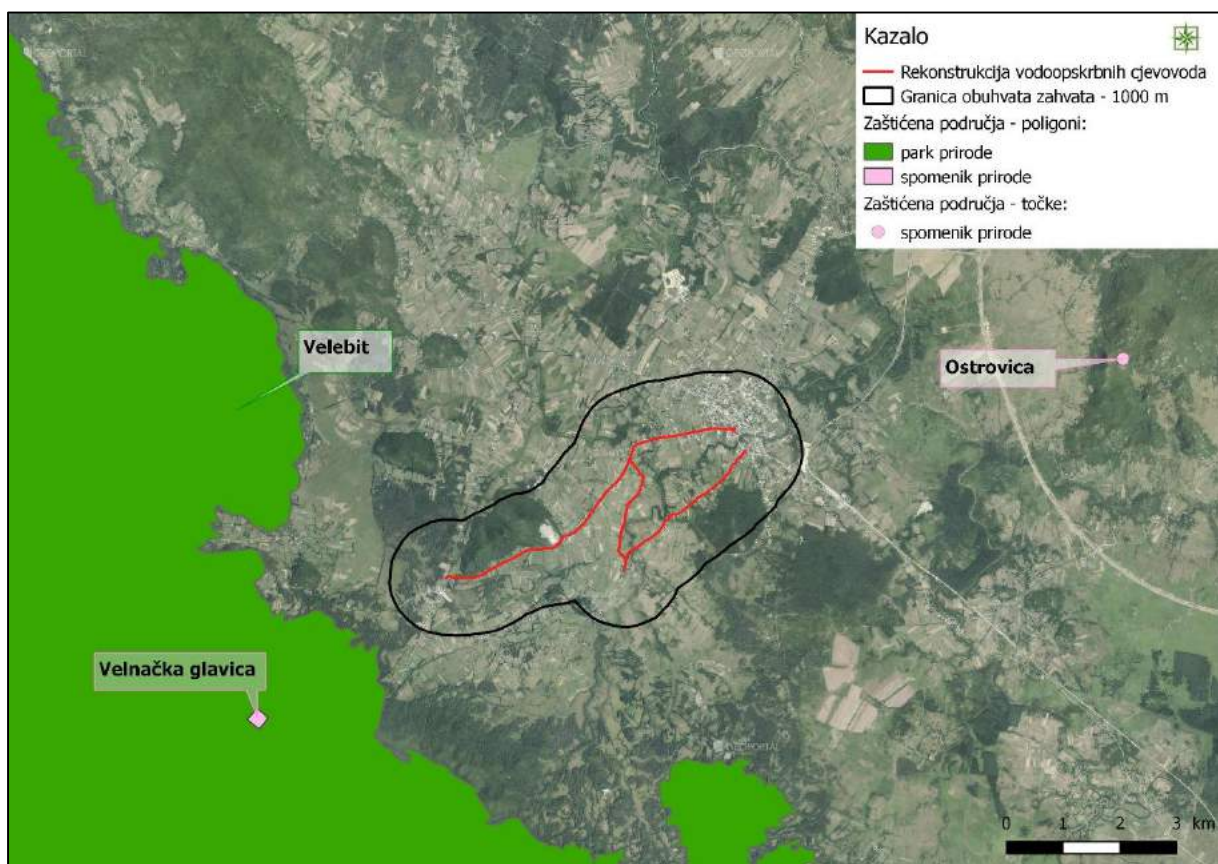
Prema Karti namjene prostora, Prostornog plana Grada Gospića (Slika 2.2. -1), zahvat će se provesti u koridoru prometnica, koje prolaze kroz izgrađeno i neizgrađeno građevinsko područje.

### 2.3.8 Zaštićena područja

Zahvati se ne nalaze na zaštićenom području.

Zaštićena područja u široj okolini zahvata su (udaljenost od najbližeg dijela zahvata):

- Park prirode Velebit – udaljen cca 1,7 km od zahvata;
- Spomenik prirode Velnačka Glavica – udaljen cca 4 km od zahvata.



Slika 2.3.8-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja s ucrtanim lokacijama zahvata.

### 2.3.9 Krajobrazne karakteristike

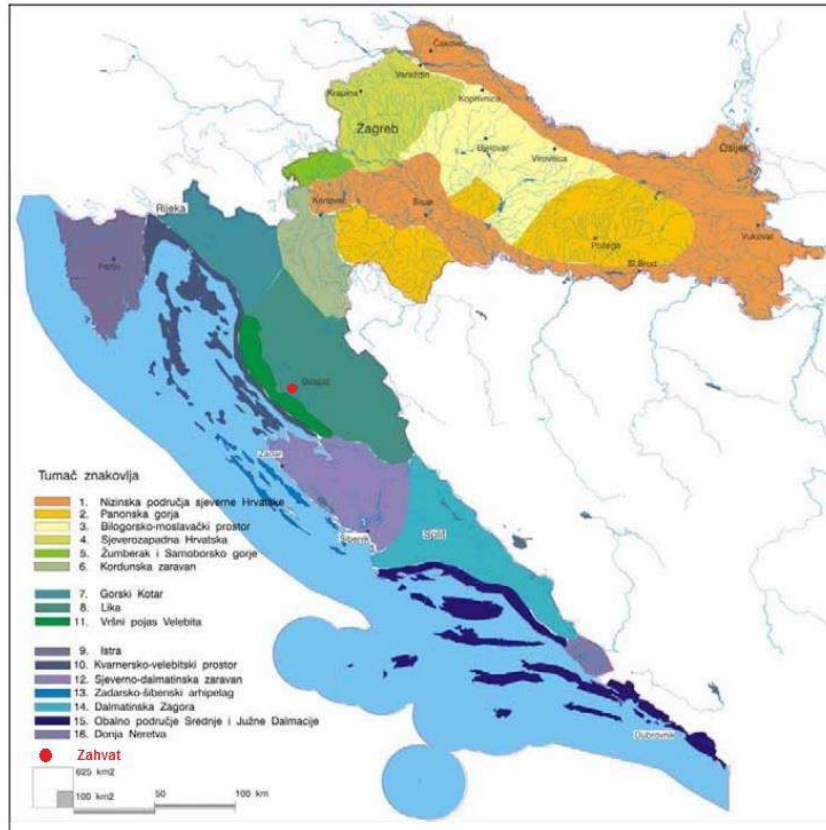
Krajobrazne karakteristike Like:

- regija prostranih krških polja, s planinskim bilima koja se pružaju njenim rubom i između pojedinih polja.
- krajobrazom dominiraju velika krška polja na visinama od 450 do 700 m i rubno smješteni planinski vijenci; brda su uglavnom pod šumama
- zapadnim dijelom Like dominira šumoviti bedem Velebita, a među poljima kao pejzažna vrijednost ističe se jugoistočni dio Gackog polja s meandrima rijeke Gacke; Plitvička jezera



su dio identiteta istočnog planinskog ruba Like; krajobrazno zanimljiva pojava su vapnenački stošci koji se nalaze u Ličkom i Gackom polju.

Prostor naselja Gospić zauzima veći dio Ličkog polja, koje zajedno sa Gackim i Krbavskim tvori širi prostor smješten između Velebita i Senjskog Bila na zapadu, Plješivice, Male i Velike Kapele na istoku. Nezaobilazan pečat ostavlja i kanjon rijeke Like.



Slika 2.3.9. Karta osnovnih krajobraznih jedinica Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata.

### 2.3.10 Kulturno – povijesna baština

Cijeli prostor karakterizira slojevit povijesni razvoj, s materijalnim tragovima kulture od prapovijesti do danas. Prevladavaju sakralni i profani spomenici iz vojno-krajiškog razdoblja, uz koje se nalaze i ostaci starijih razdoblja posebice ilirske kulture te antičkog i srednjovjekovnog razdoblja.

Tablica 2.3.10. Značajnija kulturna dobra u blizini obuhvata zahvata

Naselje	Opis kulturnog dobra	Adresa	Funkcija kulturnog dobra	Oblik zaštite
Gospić	Povijesna cjelina Gospić		cjelina	Preventivna zaštita
Gospić	Župna crkva Navještenja Blažene Djevice Marije		sakralni	Preventivna zaštita
Gospić	Kapela Sv. Ivana Nepomuka		sakralni	Preventivna zaštita



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

Gospić	Kapela Sv. Marije Magdalene		sakralni	Preventivna zaštita
Gospić	Most preko rijeke Bogdanice		civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Most preko rijeke Novčice		civilni	Evidencija
Gospić	Kula Age Senkovića /dio fortifikacije	Ante Starčevića 02	civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Kuća Jurjević/ Tomljenović	Ante Starčevića 06	civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Zgrada stare Gimnazija	Ante Starčevića 12	civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Zgrada Župnog Dvora	Kaniška 01	civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Rod. kuća Miroslava Kraljevića	Kaniška 03	memorijalni	Preventivna zaštita
Gospić	Vojarna Eugen Kvaternik	Kaniška 110	vojni	Preventivna zaštita
Gospić	Zgrada stare Djevojačke Škole	Popa Nikole Mašića 02	civilni	Preventivna zaštita
Gospić	Zgrada predratne ilegalne Štamparije		memorijalni	Registracija
Lički Novi	Stari Grad		obrambeni	Evidencija
Lički Novi	Župna crkva Sv. Antuna Padovanskog		sakralni	Preventivna zaštita
Lički Novi	Kapela Poklonac		sakralni	Preventivna zaštita
Lički Novi	Arheološko područje Gradina			
Lički Novi	Arheološko područje Kalavra			

Planirani zahvat prolazi ispod mosta (ispod korita rijeke) preko rijeke Bogdanice, te u blizini Vojarne Eugena Kvaternika.



### **3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

#### **3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša tijekom građenja i korištenja**

##### **3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi**

Tijekom izvođenja radova očekuju se kratkotrajni utjecaji na stanovništvo, uslijed širenja čestica prašine i buke uzrokovani radom strojeva. Ovi utjecaji ograničeni su na radno vrijeme tijekom dana, za vrijeme iskopavanja rovova i polaganja cijevi.

Radi se o lokalnim utjecajima, privremenog karaktera. Ukoliko neće doći do prekoračenja razine buke definirane u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04), ovi utjecaji ne smatraju se značajnim za stanovništvo.

Rekonstrukcijom vodoopskrbnih cjevovoda očekuje se poboljšanje kvalitete života stanovništva, uslijed zamjene starih dotrajalih cijevi novima, čime će se spriječiti gubitci vode tijekom transporta i očuvati razina kvalitete vode.

##### **3.1.2 Utjecaj na ekološku mrežu, zaštićena područja i biološku raznolikost**

Prama izvodu iz Karte ekološke mreže (slika 2.3.7-1.) cjevovodi 1.1.-1.5. se ne nalaze na području ekološke mreže. Cjevovodi 3., 4. i 5.2. nalaze se na području ekološke mreže značajnom za ptice POP HR1000021 Lička krška polja i području ekološke mreže značajnom za vrste i stanišne tipove POVS HR2001012 Ličko polje. Cjevovod 2 ulazi u oba navedena područja ekološke mreže u duljini oko 700 m, a cjevovod 5.2 u duljini oko 1,8 km.

Planirana rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda izvodi se u koridoru postojećih prometnica, koje prolaze naseljenim antropogenim područjem. Ne očekuje se zadiranje u ciljna staništa POVS područja ekološke mreže HR2001012 Ličko polje, s obzirom da se radovi izvode na antropogeno izmijenjenom području, koje ne predstavlja ciljna staništa područja HR2001012 Ličko polje (uglavnom špilje ili vodena staništa).

S obzirom na lokalni i kratkotrajni karakter utjecaja koji proizlaze od izvođenja radova (iskopi rovova za cijevi i kopovi za ostale manje objekte na sustavu, širenje čestica prašine i povećana razina buke), ne očekuje se značajan utjecaj na ciljne vrste ptica ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja.

Prema izvodu iz Karte staništa (slika 2.3.7-2.) planirana rekonstrukcija cjevovoda najvećim se dijelom nalazi na stanišnim tipovima J.1.1. Aktivna seoska područja i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, a manjim dijelom obuhvaća stanišne tipove J.2.1. Gradska jezgra, J.2.2. Gradske stambene površine, J.1.3. Urbanizirana seoska područja i I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine. Navedeni stanišni tipovi karakteristični su za antropogene, izmijenjene površine i urbanizirana naselja te su široko rasprostranjeni na području Hrvatske.



Cjevovod 5.1. u duljini oko 280 m prolazi stanišnim tipom C.3.4. Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače, a cjevovod 3. u duljini oko 130 m prolazi uz rub stanišnog tipa E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume.

Planirana rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda izvodi se u koridoru prometnice uz korištenje postojećih pristupnih puteva, poštivanje minimalne širine radnog pojasa i sanaciju terena nakon izvedenih radova. S obzirom na navedeno, ne očekuju se utjecaji na stanišne tipove u širem obuhvatu zahvata.

Planirana rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda ne nalazi se na zaštićenom području. Najbliže zaštićeno područje je Park prirode Velebit, udaljen oko 1,7 km od najbliže točke zahvata (cjevovod 3.). S obzirom na karakter zahvata, ne očekuju se utjecaji na ciljeve očuvanja Parka prirode Velebit.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na ciljna staništa, vrste i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja i HR2001012 Ličko polje, stanišne tipove u širem obuhvatu zahvata i zaštićena područja.

### **3.1.3 Utjecaj na vode**

Prema slici 2.3.5.1. – 1. (Poglavlje 2.3.5.1.) cjevovodi 2 siječe vodno tijelo akumulacija Krušćica na jednoj lokaciji, cjevovod 4 siječe isto vodno tijelo na dvije lokacije te cjevovod 5.1 siječe spomenuto vodno tijelo na dvije lokacije.

Oko 480 m cjevovoda 5.1 planiranog zahvata se nalazi na području velike opasnosti od poplava, a oko 100 m istog cjevovoda nalazi se na području srednje opasnosti od poplava.

Oko 70 m cjevovoda 5.2 se nalazi na području velike vjerojatnosti od poplava dok se oko 120 m nalazi na području srednje vjerojatnosti od poplava.

Oko 460 m cjevovoda 4 se nalazi na području velike opasnosti od poplavlivanja te se oko 100 m cjevovoda 2 nalazi na području velike opasnosti od poplava (Slika 2.3.5.2. – 1.)

Velike opasnosti su poplave koje imaju vjerojatnost da se pojavljuju minimalno jednom u 25 godina tj. imaju povratno razdoblje od 25 godina, dok poplave srednje vjerojatnosti imaju povratno razdoblje od 100 godina.

Obzirom na navedeno, tijekom izvođenja radova se ne očekuju utjecaji na vode, od zahvata, jer će se dijelovi zahvata, koji prelaze preko korita vodotoka, izvoditi HDD metodom bušenja i provođenja cijevi ispod korita vodotoka. Zahvati se neće planirati i provoditi u uvjetima visokih voda ili, ukoliko dođe do pojave obilnijih oborina, zahvati će biti osigurani dodatnim mjerama zaštite (zaštita rovova za cijevi i sl.) ili će biti završeni u najkraćem roku.

Iz navedenih razloga se ne očekuje niti nastanak značajnijih utjecaja vodnih tijela na zahvate.



Tijekom korištenja vodoopskrbnog sustava je moguće plavljanje na kraćim dionicama planiranog dijela zahvata, kao posljedica porasta vodostaja rijeke Like i njenih pritoka te izlivanja voda na akumulaciji Kruščica, kako je prethodno navedeno.

Pri izradi Glavnih projekata ovi podaci će biti uzeti u obzir, te će se na tim dionicama dodatno osigurati vodoopskrbni sustav od mogućih utjecaja poplava primjenom raspoloživih tehničkih mjera (nepropusnost cijevi i njihovih spojeva itd.). Na taj način će se smanjiti mogući utjecaji od prodora „stranih voda“ u vodoopskrbni sustav.

Negativan utjecaj vodoopskrbnog sustava na vodna tijela, tijekom korištenja se ne očekuje. Pozitivan utjecaj će se manifestirati kroz smanjenje potreba za sirovom i pitkom vodom, jer će novi sustav biti nepropustan, što znači da će uštede vode, pri transportu biti veće.

### **3.1.4 Utjecaj na tlo**

Rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda izvodi se u naseljenom području, u koridoru postojećih cesta. Utjecaji zahvata pri izgradnji će se manifestirati kroz zbijanja tla na manipulativnim površinama, zbog kretanja strojeva i ljudi ili privremenog odlaganja zemljanog i drugih potrebnih materijala. Tijekom izvođenja radova koristiti će se postojeće ceste, a površine za odlaganje materijala i strojeva će se organizirati na način, da u što manjoj mjeri zadiru u okolne površine.

S obzirom na navedeno i činjenicu da je tlo na lokaciji zahvata izmijenjeno i pod antropogenim utjecajem, a širi obuhvat zahvata karakterizira izgrađeno naselje i manji dijelovi poljoprivrednog tla, ne očekuju se značajni utjecaji na tlo.

Akcidentne situacije, koje bi mogle negativno utjecati na tlo se ne očekuju, uz dobru organizaciju gradilišta i pravilno skladištenje materijala koji se koriste za vrijeme izvođenja radova, a koji mogu sadržavati štetne tvari, ulja i naftu.

Nakon završetka radova, materijal od iskopa će se upotrijebiti za zatrpavanje rovova, a okolni teren će se sanirati i očistiti od ostataka građevinskog materijala i otpada, čime će se tlo oko same lokacije zahvata vratiti u prvobitno stanje i isključiti dugoročno značajni utjecaj na kvalitetu tla.

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe, ne očekuje se utjecaj na tlo.

### **3.1.5 Utjecaj na kvalitetu zraka**

Tijekom izgradnje zahvata, mogući su kratkotrajni lokalizirani utjecaji u vidu širenja čestica prašine, zbog izvođenja zemljanih radova (iskop rovova, odvoz zemljanog materijala i sl.) i ispušnih plinova od rada strojeva i mehanizacije. Ovi utjecaji su privremeni i ograničeni na radno vrijeme tijekom dana i vrijeme potrebno za dovršenje radova na rekonstrukciji vodoopskrbnih cjevovoda i ne smatraju se značajnima.

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe ne očekuju se utjecaji na kvalitetu zrak.



### 3.1.6 Utjecaj na klimu

#### 3.1.6.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom proteklih 150 godina, ljudske aktivnosti su postale dominantna sila odgovorna za globalnu promjenu klime. Te aktivnosti doprinose klimatskim promjenama i uzrokuju prvenstveno promjene u zemljinoj atmosferi, zbog povećanja količine stakleničkih plinova poput CO<sub>2</sub>, metana (CH<sub>4</sub>), dušikovog (II) oksida (N<sub>2</sub>O), vodene pare, troposferskog ozona te aerosola.

Predmetni zahvat, rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda, sastoji se od zamjene postojećih neadekvatnih cjevovoda i postavljanja novih vodonepropusnih cjevovoda ispod površine tla. U sklopu vodoopskrbnih cjevovoda predviđena je izgradnja potrebnih građevina kao što su zasunska okna, odzračno-dozračni ventili, muljni ispusti, hidranti i dr.

Izvor stakleničkih plinova, t.j. CO<sub>2</sub> tijekom izgradnje zahvata predstavljaju ispušni plinovi iz radnih strojeva i mehanizacije koje će se koristiti na lokaciji zahvata. Ovaj utjecaj odnosi se samo na vrijeme trajanja radova i ne smatra se značajnim za klimatske promjene s obzirom da će se za rad koristiti ispravna mehanizacija uslijed čega se ne očekuje stvaranje većih količina CO<sub>2</sub>. Nastanak drugih štetnih tvari tijekom izvođenja zahvata se ne očekuje.

Korištenjem vodoopskrbnog sustava ne dolazi do potrošnje električne energije ili stvaranja štetnih plinova i tvari koje bi mogle utjecati na globalnu promjenu klime. Mulj, koji nastaje na muljnim ispustima je istaloženi organski materijal iz pitke vode i ne predstavlja izvor emisije štetnih plinova, kao što je metan (CH<sub>4</sub>).

Zaključak: Izgradnjom i korištenjem vodoopskrbnog sustava neće doći do utjecaja zahvata na klimatske promjene.

#### 3.1.6.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborine daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50 - godišnjeg razdoblja (1961.-2010.), godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.

U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj Konvenciji UN-a o promjeni klime (UNFCCC) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu za razdoblja 2011-2040 (P1), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3). Sadašnje stanje klime odnosi se na razdoblje 1961-1990 (P0). U nastavku se nalazi prikaz rezultata klimatskih promjena za područje zahvata prema DHMZ RegCM i ENSEMBLES simulacijama.





Prikaz rezultata simulacija klimatskih promjena za područje zahvata prema Šestom nacionalnom izvješću:

#### Temperatura

Za razdoblje P1 očekuje se porast srednje temperature zraka za oko 0,8°C - 1°C u ljeto, 0,8°C u jesen, a zimi i u proljeće se očekuje porast temperature za 0,2°C - 0,4°C. Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka.

Očekuje se porast zimskih minimalnih temperatura zraka oko 0,5°C, a ljetne maksimalne temperature zraka porast će oko 0,8°C. U razdoblju P1 može očekivati i porast broja toplih dana ljeti, i to između 3 – 4 dana.

Za razdoblje P2 projiciran je porast ljetne i zimske temperature između 2,5°C i 3°C. U proljeće i jesen očekuje se porast temperature od 2°C - 2,5°C. Za razdoblje P3 očekuje se porast temperature zimi od 3,5°C - 4°C, a ljetni od 4°C - 4,5°C. Očekivani porast temperature tijekom proljeća iznosi između 3°C - 3,5°C, a tijekom jeseni između 3,5°C - 4°C.

#### Oborine

Najveće promjene u sezonskoj količini oborine za razdoblje P1 projicirane su za jesen kada se može očekivati smanjenje, oborine uglavnom između 2% i 8%. U ostalim sezonama očekuje se povećanje oborine za 2%-8%. Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne.

Za razdoblje P2 očekuje se porast količine oborine između 5% i 15% za zimu i jesen. Za ljeto se očekuje smanjenje oborine između -15% i -25%, a za proljeće između -15% i -5%. Za razdoblja P2 i P3 očekuje se porast količine oborine tijekom zime između 5% i 15%. Za ljeto se očekuje smanjenje oborina između -25% do -35%.

Temeljni dokument koji će se koristiti za procjenu utjecaja klimatskih promjena vezano za planirani zahvat je Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Dalmacije i Like<sup>6</sup>.

Iz navedenog dokumenta proizlaze sljedeći parametri promjene klime za područje Like:

#### Promjena srednje sezonske temperature za P1:

- zima 0.2-0.4°C, proljeće 0.2-0.4°C, ljeto 0,8 -1°C i jesen 0,8 -1°C

#### Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne za P1:

- zima min 0.2-0.4°C, ljeto max 0,8 -1°C

#### Promjena broja hladnih i toplih dana za P1:

- hladni dani zimi -3 do -4, topli dani ljeti 4 do 8

#### Promjena zimske i ljetne temperature:

- Zima – P1; 1-1.5°C, P2; 2-2.5°C, P3; 3-3.5°C,
- Ljeto- P1; 1.5-2°C, P2; 3-3.5°C, P3; 4-4.5°C

#### Promjena srednje sezonske oborine:

- zima -2 do 2 %, proljeće -2 do 2 %, ljeto -2 do 2 % i jesen -4 do -8 %

#### Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborina:

<sup>6</sup> Mirta Patarčić, DHMZ, Zadar, 2014 g.



- Suhi dani – proljeće; 1-2 dana, godišnje; 2-3 dana,
- Dnevni intenzitet oborine – zima; 1- 3 %, proljeće -2 do 1 % 2 do 1 %, ljeto -2 do 1 % i jesen -1 do -3 %.

Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane:

- Vlažni dani – godišnje; -1 do -2 dana,
- Količina oborine – zima 2- 3 %, proljeće -1-3 %, ljeto -1 do 1 % i jesen -1 do -3 %

Promjena zimske i ljetne oborine:

- Zima – P1; -5 do 5 %, P2; 2 5 do 15 %, P3; 5 do 15 %,
- Ljeto- P1; 5 do -15 %, P2; -15 do -25 %, P3; -25 do -35 %.

Promjena broja dana s padanjem snijega zimi:

- -1 do -2 dana

Promjena vjetra na 10 m:

- ljeto - 0.2 do 0.3 m/s,
- U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne

## **Analiza klimatske otpornosti projekta**

„Non-paper Guidelines for Project Manager: Making vulnerable investments climate resilient“, korišteni su u procjeni utjecaja mogućih klimatskih promjena na zahvat. Tijekom procjene utjecaja na zahvat koristi se alat za analizu klimatske otpornosti (engl. climate resilience analyses) koji se sastoji od sedam modula:

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

### **Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene**

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi na lokaciji (crpne stanice, kanalizacijska mreža, cjevovod vodoopskrbe)
- Ulazne „tvari“ (nepročišćene komunalne vode, oborinske vode, vode koje se crpe za piće)
- Izlazne „tvari“ (pročišćene vode, voda za piće)
- Transportne poveznice.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli



određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

**Tablica 3.1.6.2-1.** Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA
------------------------------------	------------	---------	--------

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i transportne poveznice.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i transportne poveznice.
- **nije osjetljivo:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

**Tablica 3.1.6.2-2.** Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vodoopskrbni cjevovodi Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica					
Rekonstrukcija cjevovoda		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				
Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci i opasnosti					
Temperatura vode	9				
Dostupnost vodnih resursa	10				
Oluje	11				
Poplave	12				
Erozija tla	13				
Požari	14				



Nestabilnost tla / klizišta

15

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene ranije u poglavlju (podaci iz „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području Dalmacije i Like“).

## Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

**Tablica 3.1.6.2.-3.** Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost, nije obojano = nedostaju podaci.

Osjetljivost na:	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
<b>Primarni učinci</b>		
<b>Porast prosječne temperature zrake</b>	<p>Tijekom razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti.</p> <p>Prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca na području Gospića je niža od -3°C, dok su ljeta relativno svježija s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22°C.</p>	<p>Promjena (povećanje za) srednje sezonske temperature na području Like za razdoblje P1 (2011. – 2040) iznosi – zima i proljeće od 0,2 do 0,4°C, a ljeto i jesen od 0,8 do 1°C.</p> <p>Tijekom tog razdoblja navedena promjena temperature ne smatra se da će značajnije utjecati na funkcioniranje sustava vodoopskrbe.</p>
<b>Porast ekstremnih temperatura zraka</b>	<p>Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina.</p> <p>Za područje Gospića izmjerena je apsolutna maksimalna temperatura zraka 38,7°C i apsolutna minimalna – 33,5°C.</p>	<p>Zimske minimalne temperature zraka za razdoblje P1 u Lici bi mogle porasti od 0,2 do 0,4°C. Ljetne maksimalne temperature zraka porast će od 0,8 do 1°C.</p> <p>S obzirom na očekivani porast ekstremnih temperatura na predmetnom području, u razdoblju rada sustava vodoopskrbe, ne očekuje se utjecaj.</p>
<b>Promjena prosječne količine oborina</b>	<p>Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.</p> <p>Najsušni dio godine pada u toplo godišnje doba, a ima dva maksimuma oborina:</p>	<p>Na području Like promjena srednje količine sezonskih oborina u zimi, proljeće i ljeto iznosi -2 do +2%, a u jesen -4 do -8%.</p> <p>Promjena prosječne količine oborina na području zahvata za razdoblje P1 neće značajno utjecati na predmetni zahvat.</p>



	primarni u kasnu jesen i sekundarni početkom toplog dijela godine. Na području Gospića padne prosječno 1419 mm padalina.	
<b>Promjena ekstremnih količina oborina</b>	<p>Prostorna raspodjela trendova učestalosti suhih i vlažnih oborinskih ekstrema prikazana je brojem suhih dana, umjereno vlažnih dana i vrlo vlažnih dana. Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%), trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo slično onome godišnjih količina oborine.</p> <p>Rekordna dnevna količina oborina za Gospić iznosi 88,6 l/m<sup>2</sup>.</p>	<p>Promjena broja suhih dana na području Like iznosi za proljeće 1-2 dana više a na godišnjoj razini 2-3 dana. Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih i vrlo vlažnih dana su zanemarive.</p> <p>Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na predmetni zahvat.</p>
<b>Prosječna brzina vjetra</b>	Za Gospić srednja brzina vjetra iznosila je 1,64 m/s prije 2005 i 1,51 m/s za razdoblje do 2009.	<p>Za područje zahvata se u razdoblju P1 ne očekuje značajno povećanje prosječne brzine vjetra. Promjena vjetra na 10 m na području Like iznosi 0.2 do 0.3 m/s ljeti, a u ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu značajne.</p> <p>Ne očekuju se utjecaji uslijed promjene prosječne brzine vjetra na zahvat. Promjena prosječne brzine vjetra ne utječe na predmetni zahvat.</p>
<b>Maksimalna brzina vjetra</b>	Za Gospić maksimalna sekundna brzina vjetra iznosila je 26,0 m/s prije 2005 i 24,1 m/s za razdoblje do 2009.	Ne očekuju se promjene izloženosti područja maksimalnim brzinama vjetra za buduće razdoblje. Promjena maksimalne brzine vjetra ne utječe na predmetni zahvat.
<b>Vlažnost</b>	Srednja sezonska vlažnost zraka za Gospić (od 1961. do 1990.) iznosi zima – 85%, proljeće - 74%, ljeto - 73%, zima – 82% i godišnji prosjek iznosi 79%	<p>Promjena broja vlažnih dana za P1 na području Like iznosi godišnje -1 do -2 vlažna dana manje. Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih dana su zanemarive.</p> <p>Izloženost zahvata na promjene vlažnosti zraka se ne očekuje niti utječe na predmetni zahvat.</p>
<b>Sunčevo zračenje</b>	U prosjeku, najvedriji je mjesec srpanj, a najoblačniji mjesec studeni.	Promjena sunčevog zračenja nema utjecaj na zahvat.
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>		
<b>Temperatura vode</b>	Trenutna temperatura vode ne utječe nepovoljno na područje zahvata.	Porastom prosječne temperature zraka za razdoblje P1, može doći do blagog porasta temperature površinskih voda, ali isto neće biti značajno i neće utjecati na područje zahvata. Ne očekuje se porast temperature podzemne vode.
<b>Dostupnost vodnih resursa</b>	Područje Grada Gospića karakterizira relativno velike količine voda, podzemnih i nadzemnih tokova kao vrlo važan resurs za vodoopskrbu šireg područja	Nakon rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava očekuje se dodatno očuvanje i dostupnost vodnih resursa.



<b>Oluje</b>	Za Gospić je maksimalna sekundna brzina olujnog vjetera iznosila je 26,0 m/s	Promjena olujnih dana ne očekuje se u budućnosti. Ne očekuje se utjecaj na zahvat.
<b>Poplave</b>	<p>Prema Karti opasnosti od poplava na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava nalaze se oko 480 m cjevovoda 5.1., oko 70 m cjevovoda 5.2., oko 460 m cjevovoda 4 i oko 100 m cjevovoda 2. Na području srednje vjerojatnosti od poplava nalaze se oko 100 m cjevovoda 5.1. i oko 120 m cjevovoda 5.2.</p> <p>Poplave velike opasnosti imaju vjerojatnost pojavljuju minimalno jednom u 25 godina dok poplave srednje vjerojatnosti imaju povratno razdoblje od 100 godina.</p>	<p>S obzirom da se dijelovi zahvata nalaze na području velike i srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava, znači da je mogućnost pojavljivanja poplave jednom u 25 ili 100 godina.</p> <p>U budućem razdoblju P1 ne očekuje se promjena u trendu pojavljivanja poplava te postoji mogućnost poplavlivanja poplava barem jedanput tijekom razdoblja P1.</p>
<b>Erozija tla</b>	Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije (Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013.), područje zahvata se nalazi na području umjerenog potencijalnog rizika od erozije.	<p>U budućnosti neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina na području zahvata, pa se niti utjecaj od erozije neće mijenjati.</p> <p>Planirani zahvati se ne nalaze u područjima koja bi mogla biti pod utjecajem erozije, jer će se zahvat izvoditi u koridoru prometnica, tako da se ne očekuje značajni utjecaji od erozije u budućem razdoblju.</p>
<b>Požari</b>	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha te u nekim slučajevima urbana područja. Područje Like ima vrlo malu opasnost od pojave prirodnih požara.	Požari nisu karakteristični za šire područje zahvata.
<b>Nestabilnost tla / klizišta</b>	Na području zahvata nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta.	Planirani zahvat se nalaze na području nizina, koje nije pod utjecajem klizišta. Zahvat će se izvoditi u koridoru prometnica tako da se ne očekuje značajni utjecaji od erozije u budućem razdoblju.

### Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablici 3.1.6.2-6. prikazana je procjena ranjivosti.



**Tablica 3.1.6.2-4. Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata**

		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

**Tablica 3.1.6.2-5. Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata**

Ranjivost	<b>ZANEMARIVA</b>	<b>SREDNJA</b>	<b>VISOKA</b>
-----------	-------------------	----------------	---------------



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

Tablica 3.1.6.2-6. Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja.

Vodoopskrbni cjevovodi Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica					IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Rekonstrukcija cjevovoda				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Rekonstrukcija cjevovoda								
Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ	Rekonstrukcija cjevovoda					Transportne poveznice		Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ						
				Klimatske varijable i povezane opasnosti															
Klimatske varijable i povezane opasnosti						Ranjivost					Ranjivost								
Primarni učinci (PU)					PU				PU										
				1	Porast prosječne temperature zraka														
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka														
				3	Promjena prosječne količine oborina														
				4	Promjena ekstremnih količina oborina														
				5	Prosječna brzina vjetra														
				6	Maksimalna brzina vjetra														
				7	Vlažnost														
				8	Sunčevo zračenje														
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)					SU				SU										
				9	Temperatura vode														
				10	Dostupnost vodnih resursa														







#### Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (**Tablica 3.1.6.2-7.**) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (**Tablica 3.1.6.2-8.**) i posljedice rizika (iz **Tablica 3.1.6.2-9.**) dobivamo ocjene procjene rizika.

**Tablica 3.1.6.2-7. Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici.**

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
<b>Posljedice rizika</b>		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

**Tablica 3.1.6.2-8. Način procjene posljedica rizika za područje zahvata**

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
<b>Opis posljedice rizika na okoliš</b>	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

**Tablica 3.1.6.2-9. Način procjene pojave rizika**

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo Vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
<b>Vjerojatnost pojave rizika</b>	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za pojavu su 80% godišnje	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. Šanse za pojavu su 95% godišnje



Tablica 3.1.6.2-10. Procjena rizika za zahvat u slučaju „poplave“

Ranjivost	12 Poplave	
	REKONSTRUKCIJA CJEVOVODA	
Razina ranjivosti	Imovina i procesi na lokaciji	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
Opis	S obzirom da se dijelovi zahvata rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava nalaze na području velike i srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava, znači da je mogućnost pojavljivanja poplave jednom u 25 ili 100 godina. S obzirom na procijenjene promjene koje mogu utjecati na pojavu poplava, kao što je količina prosječnih i ekstremnih padalina na području zahvata (koje nisu značajne za razdoblje P1), ne očekuje se promjena u vjerojatnosti pojavljivanja poplava, tako da ona ostaje kao što je u sadašnjem vremenu.  S obzirom na navedeno, pojava poplava na području zahvata je vjerojatana jednom u 25 ili 100 godina.	
Rizik	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ulazak vode u sustav vodoopskrbe</li><li>- Promjena kvalitete pitke vode</li><li>- Nefunkcionalnost sustava vodoopskrbe na (poplavljenim) područjima.</li></ul>	
Vežani utjecaj	4 - Promjena ekstremnih količina oborina	
Posljedice	1	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša
Rizik od pojave	2	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste građevina – adekvatno dimenzionirani, zatvoreni, čvrsti i vodonepropusni cjevovodi.	
Mjere smanjenja rizika	Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste građevina – adekvatno dimenzionirani, zatvoreni, čvrsti i vodonepropusni cjevovodi.	

#### Zaključak:

Obzirom na karakteristike predmetnog zahvata i procijenjene klimatske promjene u budućem razdoblju, možemo zaključiti da neće biti utjecaja zahvata na klimatske promjene ili utjecaja klimatskih promjena na zahvat.



### 3.1.7 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati kratkoročni negativni utjecaj na krajobrazne vizure u obuhvatu zahvata, zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala na području predmetnog zahvata. Ovaj utjecaj je privremenog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova, nakon čega će se stanje na lokaciji zahvata sanirati i vratiti u prvobitno. Većina lokacija izvođenja zahvata nalazi se unutar naseljenog područja, koje nema posebno vrijedne krajobraznim vizurama. S obzirom na navedeno ne očekuju se značajani utjecaji na krajobraz.

Sve građevine predmetnog vodoopskrbnog cjevovoda, planirane su ispod razine tla ili nešto iznad razina tla (hidranti i sl.), što ne predstavlja trajan utjecaj na krajobraz, tijekom korištenja zahvata.

### 3.1.8 Utjecaj od buke

Prilikom rada građevinskih strojeva i vozila tijekom provedbe projekta, nastaje buka, što predstavlja direktan utjecaj na okoliš. Obzirom da će povećanje razine buke ovisiti o lokaciji radova i biti će izraženo samo tijekom obavljanja radova, utjecaj će biti lokalnog karaktera te će biti ograničen na radno vrijeme tijekom dana, odnosno na vrijeme dok se radovi na sustavu vodoopskrbe grada Gospića ne dovrše. Spomenut utjecaj, privremenog karaktera će nestati nakon završetka radova.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu je 65 dB.

Smatra se da tijekom izvođenja radova na planiranom zahvata, u uvjetima uobičajene građevinarske prakse, utjecaj uslijed buke na okoliš i lokalno stanovništvo neće doseći razinu iznad zakonom dopuštenih vrijednosti te se spomenuti utjecaj ne smatra značajnim.

Položeni cjevovodi u tlu, ne stvaraju buku, tijekom rada. Potrebne građevine u sustavu (zasunska okna, odzračno-dozračni ventili, muljni ispusti, hidranti i dr.) ne stvaraju buku, ali stvaraju određenu razinu zvuka, tijekom uključivanja i rada, čiji intenzitet nije viši od razina dopuštenih Pravilnikom (NN 145/04) se iz tog razloga ne očekuje utjecaj od buke na okoliš, tijekom korištenja.

### 3.1.9 Utjecaj od otpada

Tablica 3.1.9-1. prikazuje vrste otpada koja nastaju tijekom izvođenja radova na sustavu vodoopskrbe, svrstane u kategorije prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), što je direktan utjecaj na okoliš.

U procesu pripreme terena za radove, očekuje se nastanak otpada biljnog porijekla, građevinskog otpada, iskopane zemlje i kamenja, višak betona, ostataka oplata te dijelovi dasaka, željeza, čelika i miješanih metala.

Materijal nastao iskapanjem, koji se neće upotrijebiti za zatrpavanje rovova, potrebno je zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 96/16). Tijekom izvođenja radova na sustavu vodoopskrbe nastaje i manja količina ambalažnog otpada (vreće, ostaci paleta, kutije, plastične folije itd.) od proizvoda upotrijebljenih na



gradilištu te manja količina komunalnog otpada (ostaci od konzumacije hrane i pića zaposlenika).

Sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), otpad koji nastane provedbom projekta, odvojeno će se prikupljati i odvoziti na zakonom definiranu lokaciju, od strane ovlaštene tvrtke.

**Tablica 3.1.9-1.** Ključni brojevi i nazivi otpada tijekom izvođenja radova na sustavu vodoopskrbe

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	PORIJEKLO
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Proces građenja
17 01 07	Mješavina betona, opeke, crijepa/pločica i keramike koji nisu navedeni pod 17 01 06*	Proces građenja
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	Proces građenja
17 04 05	Željezo i čelik	Proces građenja
17 04 07	Miješani metali	Proces građenja
17 03	Mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	Proces građenja
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	Proces građenja
15 01 02	Plastična ambalaža	Proces građenja
15 01 06	Miješana ambalaža	Proces građenja
15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Proces građenja
15 02 02*	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulja koji nisu specificirani na drugi način, tkanina i sredstva za brisanje i upijanje te zaštitna odjeća, onečišćena opasnim tvarima.	Proces građenja
12 01 13	Otpad od zavarivanja	Proces građenja

S obzirom na prirodu zahvata (podzemni cjevovodi), tijekom korištenja ne predviđa se nastanak otpada, osim u slučajevima popravaka na vodovodnoj infrastrukturi, pri čemu će se sav nastali otpadni materijal sakupiti i odvojeno zbrinuti, sukladno zakonskim odredbama.

Mulj, koji će se morati povremeno čistiti iz muljnih ispusta je istaloženi organski materijal iz pitke vode i ne predstavlja opasni otpad, opasan za okoliš.

### 3.1.10 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Područja zahvata, prema prostorno - planskoj dokumentaciji Grada Gospića, nalaze se u blizini nekoliko lokaliteta kulturno-povijesne baštine (Poglavlje 2.3.10.), te na lokaciji Mosta preko



rijeke Bogdanice prolazi ispod korita rijeke, da se ne ugrozi stabilnost i estetska vrijednost objekta.

Za predmetni zahvat ishođeni su posebni uvjeti Konzervatorskog odjela Gospić (Klasa: 612-08/16-01/3413, Ur. br. 532-04-02-12/2-16-02, Gospić, 19. listopada 2016.) na temelju kojih će se zaštititi kulturno-povijesna baština u obuhvatu zahvata.

U slučaju gdje planirana rekonstrukcija prelazi rijeku, na kojoj se nalazi most, koji je dio kulturno-povijesne baštine, cjevovod će se provesti ispod korita rijeke. Tehnologija prokopa ispod korita rijeke će se definirati u Glavnom projektu. Odabirom odgovarajuće tehnologije<sup>7</sup> za prokopavanje i provođenje cjevovoda ispod korita rijeke Bogdanice (na lokaciji Mosta preko rijeke Bogdanice), ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na lokaciji Mosta.

Većina ostalih dionica zahvata provoditi će se u koridoru prometnica. Uz pridržavanje minimalne širine radnog pojasa te mjera predostrožnosti i dobru organizaciju gradilišta, ne očekuje se utjecaj na lokalitete kulturno - povijesne baštine u blizini planiranih dionica zahvata.

Ako prilikom radova dođe do promjene planiranog načina izgradnje u zonama objekata kulturne baštine ili se naiđe na nove arheološke lokalitete, radove je potrebno zaustaviti i o nastaloj situaciji obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, sukladno zakonskim propisima.

Uslijed korištenja cjevovoda sustava vodoopskrbe, ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

### **3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra**

Iskapanje kanala za polaganje cjevovoda i podzemnih objekata, za potrebe rekonstrukcije i izgradnje sustava vodoopskrbe odvija se u koridoru postojeće ceste u naseljenom području.

Tijekom izvođenja zahvata, kao direktna posljedica rada strojeva i planiranih radova iskopa, postoji potencijalna mogućnost fizičkog oštećenja materijalnog dobra (druga cjevna infrastruktura-odvodnja, TK kabeli i sl.) u koridoru ceste.

Uz pridržavanja propisanih mjera predostrožnosti nadležnih tijela (upravitelja navedene infrastrukture), pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom uobičajene građevinske prakse, ne očekuj se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra Grada Gospića.

Uslijed korištenja cjevovoda i objekata sustava vodoopskrbe, ne očekuje se utjecaj na materijalna dobra područja zahvata.

### **3.1.12 Utjecaj na promet**

Tijekom provedbe rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava grada Gospića, biti će potrebno provesti regulaciju prometa na lokacijama odvijanja radovi, što predstavlja direktan utjecaj na promet, privremenog karaktera.

<sup>7</sup> Tehnologija (npr. HDD bušenje) koja neće utjecati na kulturno povijesno tj., neće narušiti statiku mosta.



Prema Zakonu o cestama (NN 084/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) pri izvođenju radova te poduzimanju drugih aktivnosti na javnoj cesti, mora se uspostaviti odgovarajuća privremena regulacija prometa na način koji osigurava sigurno odvijanje prometa i nesmetano izvođenje radova ili obavljanje drugih aktivnosti, sukladno prometnom elaboratu.

Uz uvjet da se lokacije izgradnje pravilno i vidljivo označe u skladu sa važećim prometnim propisima i standardima, utjecaj na promet će biti privremen i bez većeg značaja za sudionike prometa, jer će se regulacije nakon prestanka radova ukinuti.

S obzirom da su cjevovodi podzemni objekti, uslijed korištenja istih ne očekuje se utjecaj na promet.

### **3.1.13 Utjecaj uslijed nastanak akcidenata**

Uslijed povećane prisutnosti radne mehanizacije i vozila za transport opreme za gradnju, nestručnog rukovanja strojevima i alatima tijekom radova na rekonstrukciji sustava vodoopskrbe, postoji rizik od sljedećih akcidentnih situacija:

- sudara, prevrtanja kamiona, radne mehanizacije i sl.,
- tehničkih kvarova na radnim strojevima
- nekontroliranog izlivanja štetnih tvari iz vozila (motorno ulje i gorivo) na tlo, a potom i ispiranja u okolno tlo i vodotoke
- nesreća uzrokovanih višim prirodnim silama (poplave, potresi),
- nesreća uzrokovanih ljudskom pogreškom.

Redovnim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila, koja će se koristiti za potrebe radova na predviđenom zahvatu, uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenta, se smatraju malo vjerojatnim.

Tijekom korištenja sustava može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova sustava zbog raznih kvarova ili neželjenih događaja kao što je poplava, požar, potres ili druga prirodna katastrofa.

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe uslijed navedenih neželjenih događaja moguće akcidentne situacije:

- puknuće cijevi zbog slijeganja terena ili nekih drugi uzroka,
- pojave većih predmeta u sustavu ili drugih mehaničkih oštećenja,
- poplavlivanje područja na kojem se nalazi cjevovod.

Cjevovodi su napravljeni od vodonepropusnoga materijali i sigurnih spojeva cijevi te bi eventualne poplave nekih dijelova cjevovoda mogle izazvati prvenstveno mehanička oštećenja.

Na cjelokupnom vodoopskrbnom sustavu provode se redoviti pregledi i održavanje, te pravovremena zamjena dotrajalih cijevi i drugih dijelova na sustavu, svrhu sprječavanja nastanka akcidentnih situacija.



### 3.1.14 Kumulativni utjecaji

Provedbom projekta će se rekonstruirati i dograditi sustava vodoopskrbe grada Gospića. Planirani zahvat će se odvijati u koridoru prometnica, na području Grada Gospića.

Provedbom projekta će se smanjiti gubitak pitke vode u sustavu vodoopskrbe.

S obzirom na navedeno, očekuje se dugoročan pozitivan utjecaj na infrastrukturni sustav vodoopskrbe i stanovništvo te na smanjenje potreba za vodom iz izvora, zbog smanjenja gubitaka u sustavu, čime se utječe pozitivno i na vodno stanje izvora, iz kojih se opskrbljuje Grad Gospić.

#### Mogući kumulativni utjecaji na EM

Oko 8,8 km dionica planirane rekonstrukcije cjevovoda se nalazi u područjima ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja i HR2001012 Ličko polje. Planirani zahvati će se provesti u koridoru prometnica te ispod korita rijeka, naseljenog područja.

Naseljeno područje u kojem se planira rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda je područje sa čestom ljudskom aktivnošću, stoga je i smanjena prisutnost životinjski i biljnih vrsta, ciljnih za EM.

S obzirom na područje i način provedbe zahvata, ne očekuje se nastanak negativnog kumulativnog utjecaja na ciljne svojte i staništa područja ekološke mreže.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom da je zahvat smješten uglavnom pod površinom tla, također se ne očekuje kumulativan utjecaj na staništa i vrste područja ekološke mreže.

## 3.2 Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom izvedbe i korištenja predmetnog zahvata, a s obzirom na njegov položaj (cca. 40 km od područja Bosne i Hercegovine), ne očekuju se negativni prekogranični utjecaji.

## 3.3 Opis obilježja utjecaja

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Izravni, manjeg značaja	Izravni, pozitivni
Ekološka mreža, zaštićena područja i biološka raznolikost	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Izravni, mala vjerojatnost i značaj	Izravni, pozitivni
Tlo	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Zrak	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja





Buka	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Otpad	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

## 4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Sukladno provedenoj analizi rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na području grada Gospića na sastavnice okoliša, potrebno je provesti slijedeće mjere:

- *Tijekom narednih faza projektiranja:*

1. Tijekom izrade projektne dokumentacije višeg reda za dijelove naselja, gdje se dio vodoopskrbnog sustava nalazi u zoni velike i srednje vjerojatnosti od plavljenja, primijeniti tehničke mjere za zaštitu planirane infrastrukture od utjecaja visokih voda.

- *Tijekom građenja*

2. Primjenjivati neinvazivne metode za provedbu cijevi ispod korita vodotoka (npr. HDD bušenje) za zaštitu morfološkog stanja obala, korita rijeke te kulturnih dobara (Most preko rijeke Bogdanice).
3. U koritima vodotoka ne koristiti beton za učvršćivanje kamena, na mjestima prolaska cijevi ispod korita vodotoka.

Utjecaja na ostale sastavnice okoliša neće biti ili će biti malo značajni, uz pridržavanje mjera zaštite, definiranih projektnom dokumentacijom, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama te primjenom dobre inženjerske i stručne prakse pri gradnji i korištenju zahvata.

### **Procjena očekivanih otpadnih tvari i emisija u okoliš**

Sve nastale otpadne tvari tijekom provedbe projekta će biti zbrinute u skladu sa zakonskom regulativom.

Tijekom funkcioniranja sustava vodoopskrbe, u cijevima može doći do taloženja mulja/pijeska. Mulj, koji će se povremeno čistiti iz muljnih ispusta je organski materijal istaložen iz vode i ne predstavlja otpad opasan za okoliš.



## 4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Ne predviđa se potreba za dodatnim mjerama praćenja, osim definiranih važećim zakonskim propisima i redovnog tehničkog održavanja, propisanog zakonskim odredbama.

## 5 IZVORI PODATAKA

### Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Ličko-senjske županije, "Županijski glasnik Ličko-senjske županije", broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 3/05, 3/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 4/15, 7/15, 15/16 i 9/17
- Prostorni plan uređenja Grada Gospića, "Službeni vjesnik Grada Gospića" 9/05, 1/06, 4/09, 5/12, 3/14, 7/14 i 2/15
- Urbanistički plan uređenja naselja Gospić – UPU 1, "Službeni vjesnik Grada Gospića" 2/16

### Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt „ Vodoopskrbni cjevovodi Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi – Žabica, VIA FACTUM d.o.o., Biograd na Moru – Poslovnica Zagreb, studeni 2016, Zagreb

### Ostala dokumentacija:

- Izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, Europska agencija za okoliš, 2012 g.
- Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021., travanj 2015
- Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, DUZS, Zagreb, 2009
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor E – Sjeverni jadransko, Branjeno područje 25: područje malog sliva Lika, Hrvatske vode, 2014
- Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) , Poglavlje 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, Autori: Č.Branković, I. Güttler, M. Patarčić i L. Srnc
- Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina, Hrvatske vode Zagreb, listopad 2015.
- <http://www.dzpz.hr/>
- <http://meteo.hr/>
- <http://www.azo.hr/Klima>
- <https://geoportal.dgu.hr/>
- <http://www.bioportal.hr/gis/>
- <http://korp.voda.hr/>

### Popis propisa:

- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206 , 22/07/1992 P. 0007 - 0050
- Konvencija o biološkoj raznolikosti (NN 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979) (NN 6/00)



- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine
- Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 03/16)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 28/11 i 16/14)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
- Uredbu o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 , 03/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ( NN 117/12)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13);
- Zakon o gradnji (NN 153/13);
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 98/15)
- Odluka o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15).



## 6 PRILOZI

### Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Tablica 1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	<b>Usluga d.o.o., Bužimska 10, 53000 Gospić</b>
Matični broj subjekta:	<b>020024814</b>
OIB:	<b>90077579259</b>
Ime i prezime odgovorne osobe:	<b>Milan Devčić, ing. prom.</b>
Telefon:	<b>053/572-303</b>
E-mail:	<b>usluga@usluga-gospic.hr</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Zdunić Boris  
Gospić, Popa Frana Biničkog 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

020024814

OIB:

90077579259

TVRKA:

11 USLUGA društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i  
odvodnju

1 USLUGA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Gospić (Grad Gospić)  
Bužimska 10

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

11 \* - javna vodoopskrba  
11 \* - javna odvodnja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

9 Grad Gospić, OIB: 22538763965  
Gospić, Buđačka 55  
9 - član društva

9 Općina Perušić, OIB: 29305600567  
Perušić, Trg popa Marka Mesića 2  
9 - član društva

NADZORNI ODBOR:

7 Mile Uremović, OIB: 66218666712  
Gospić, Kralja Zvonimira 28  
1 - član nadzornog odbora

5 Slavko Fleša, OIB: 48600976018  
Perušić, Kosinj, Kosinjski Bakovac 11  
5 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora

7 Luka Matijević, OIB: 58654263702  
Gospić, Pazariška 68  
6 - predsjednik nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Milan Devčić, OIB: 06269753311  
Gospić, Kaniška 14  
1 - direktor  
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

Otišnuto: 2017-05-08 11:01:56  
Podaci od: 2017-05-08 02:17:37

D004  
Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Zdunić Boris  
Gospić, Bopa Frana Biničkog 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

8 63.325.700,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Statut Javnog poduzeća od 13.01.1994.g. usklađen sa ZTD-om Društvenim ugovorom o usklađenju od 19.12.1996.g.
- 5 Odlukom Skupštine od 28.12.2005.g. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 7 Odlukom Skupštine od 28.6.2010. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 8 Odlukom Skupštine od 11.10.2010. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 7. odredbe o temeljnom kapitalu i čl. 8. o nominalnom iznosu poslovnih udjela. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 10 Odlukom Skupštine od 27. lipnja 2013. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 6. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 11 Odlukom članova društva od 18. studenoga 2013. godine izmijenjen je Društveni ugovor i to čl.2. (tvrтка društva), čl.6. (predmet poslovanja) i čl.49. (zaključne odredbe). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 8 Skupština društva 11.10.2010. donijela je odluku o smanjenju temeljnog kapitala radi usklađenja sa Zakonom o trgovačkim društvima, na način da je temeljni kapital smanjen sa iznosa od 63.325.793,30 kn za iznos od 93,30 kn na iznos od 63.325.700,00 kn, dok se razlika vrijednosti u iznosu od 93,30 kn prenosi u rezerve društva.

OSTALI PODACI:

- 2 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Karlovcu pod reg. ul. 1-308.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-PCD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU It	Datum	Naziv suda
0001 It-97/2-2	14.01.1997	Trgovački sud u Karlovcu
0002 It-98/534-2	05.01.1999	Trgovački sud u Karlovcu
0003 It-98/535-2	05.01.1999	Trgovački sud u Karlovcu
0004 It-02/112-2	20.05.2002	Trgovački sud u Karlovcu
0005 It-06/914-2	29.12.2006	Trgovački sud u Karlovcu

Otisnuto: 2017-05-08 11:01:56  
Podaci od: 2017-05-08 02:17:37

D004  
Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Zdunić Boris  
Gospić, Popa Frana Biničkog 10

IZVADAK 12 SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0006 Tt-10/309-3	02.06.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0007 Tt-10/507-3	07.10.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0008 Tt-10/651-3	12.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0009 Tt-10/652-3	12.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0010 Tt-13/5958-7	17.09.2013	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-13/8939-7	16.12.2013	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-13/8939-9	20.12.2013	Trgovački sud u Rijeci
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis

Pristojba: \_\_\_\_\_

Nagrada: \_\_\_\_\_

JAVNI BILJEŽNIK  
Zdunić Boris  
Gospić, Popa Frana Biničkog 10

Otisnuto: 2017-05-08 11:01:56  
Podaci od: 2017-05-08 02:17:37

DC04  
Stranica: 3 od 3



Ja, Javni bilježnik **Boris Zdunić** Popa Frana Biničkog 10, Gospić,

temeljem čl.5. ZSR (N.N br.1/95, 57/96, 45/99, 54/05) po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršio elektroničkim putem,

**i z d a j e m**

**Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo:USLUGA d.o.o., Gospić  
(Grad Gospić), Bužimska 10, MBS: 020024814, OIB 90077579259**

Izvadak se sastoji od 3(tri) stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po Tar.br.11 st.1 ZJP naplaćena u iznosu od 10,00 kn.  
Biljezi naljepljeni i poništeni na ispravi koja ostaje u arhivi.  
Javnobilježnička nagrada po čl.31a PPJT zaračunata u iznosu od 15,00 kn. Zaračunat PDV u iznosu od 3,75 kn.

BROJ: OV-1955/17  
U Gospiću, 08.05.2017

JAVNI BILJEŽNIK  
Boris Zdunić



ZA JAVNOG BILJEŽNIKA  
JAVNOBILJEŽNIČKI SAVJETNIK  
MARIJA GRIVIČIĆ







## Prilog 6.2. Podaci o ovlašteniku (Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša izdano od Ministarstva zaštite okoliša i energetike)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58  
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2  
Zagreb, 29. svibnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
  4. Izrada programa zaštite okoliša;
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  6. Izrada izvješća o sigurnosti;
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.



- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

#### O b r a z l o ž e n j e

ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 7. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

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

#### **UPUTA O PRAVNOM LJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

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



Dostaviti:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7

Zagreb, 20. srpnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, nastupila promjena zaposlenih voditelja i stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojećeg voditelja, zaposleni Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. i Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. te stručnjak Ana Ptiček, mag.oecol. stručnjak.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o. iz točke I. ove izreke, više nije zaposlen Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

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

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

Stranica 1 od 2



S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### UPUTA O PRAVNOM LJJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospićka – Lički Novi - Žabica“

<b>P O P I S</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b>		
<b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b>		
<b>KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.</b>		
<b>i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 20. srpnja 2016.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Ana Ptiček, mag.oecol.
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	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh.	stručnjak naveden pod 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh.	stručnjak naveden pod 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.



### Prilog 6.3. Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/17-04/708  
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2  
Zagreb, 24. travnja 2017.

**VIA FACTUM d.o.o.**  
**Jadranska 7**  
**23210 Biograd na Moru**

**PREDMET: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda u naseljima Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospićka – Lički Novi - Žabica Grada Gospića - mišljenje, dostavlja se.**

U vezi vašeg upita Naš broj: D 27/17-ZG od 10. travnja 2017. godine, o obvezi provedbe postupka temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) i Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), te nakon uvida u dostavljenu dokumentaciju (Građevinski projekt oznake TD 009/16-ZG, koji je izradila tvrtka Via Factum d.o.o. iz Biograda na Moru, u rujnu 2016. godine), obavještavamo vas da je za izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda u naseljima Trnovačko Novoselo – Gospić i Kaniža Gospićka – Lički Novi - Žabica Grada Gospića potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Naime, utvrđeno je da je zahvatom planirana izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda na širem području Grada Gospića ukupne dužine od 11 496 m, od čega je transportni cjevovod duljine 6 165 m, a opskrba mreža po naseljima duljine 5 331 m. Izgradnja predmetnih cjevovoda planira se izvesti kroz pet faza. Cjevovodi će na četiri mjesta prelaziti lokalne vodotoke dok će trasa cjevovoda bit će položena unutar koridora cesta i puteva (javne površine). U sklopu zahvata predviđena je izgradnja potrebnih građevina (zasunskih okana, odzračno-dozračnih ventila, muljnih ispusta, hidranata i dr.).

Planirani zahvat se nalazi na popisu zahvata pod točkom 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* Priloga II. Uredbe za koje zahvate Ministarstvo u skladu s člankom 84. stavka 1. Zakona provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Člankom 82. stavkom 2. Zakona utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Elaborat o zaštiti okoliša koji se mora priložiti uz zahtjev izrađuje ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. stavkom 2. Zakona



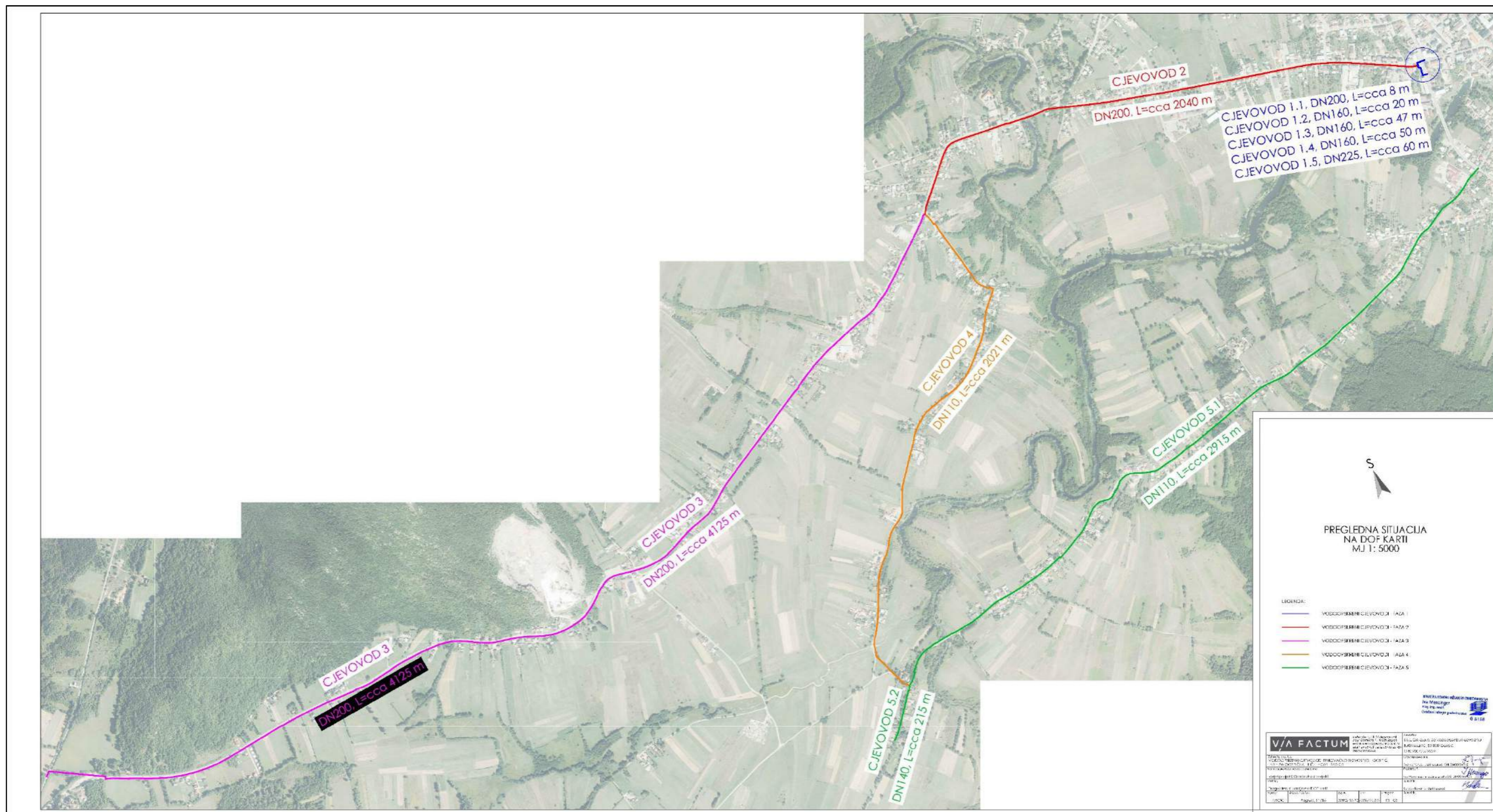
ima suglasnost Ministarstva za obavljanje poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Nakon provedenog postupka Ministarstvo izdaje Rješenje o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš te se to rješenje smatra uvjetom prije ishođenja odobrenja za realizaciju zahvata.







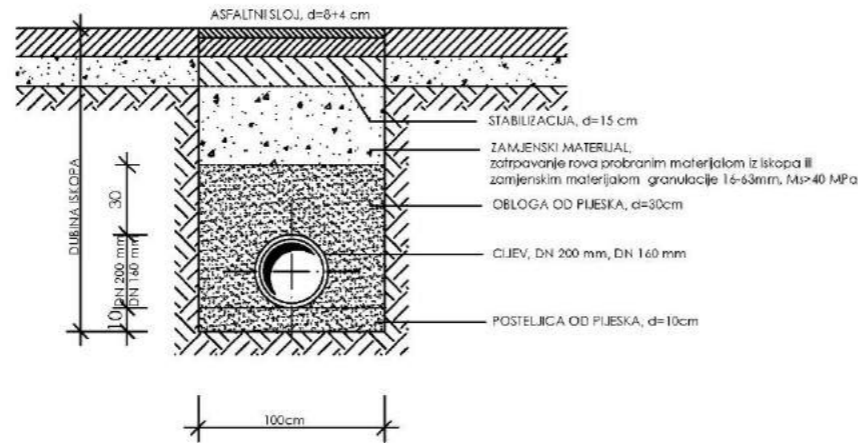
Prilog 6.4. Situacijski prikaz zahvata s faznošću izgradnje na DOF karti



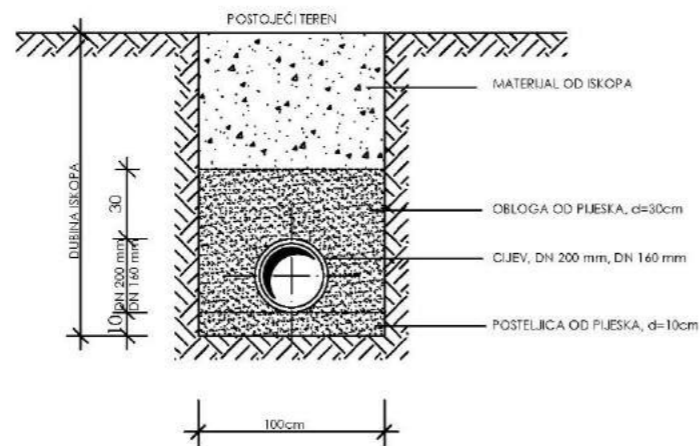


Prilog 6.5. Situacijski prikaz načina postavljanja cijevi ispod ceste

NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA U PROMETNICI



NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA U ZELENOJ POVRŠINI



NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA

MJ 1: 25

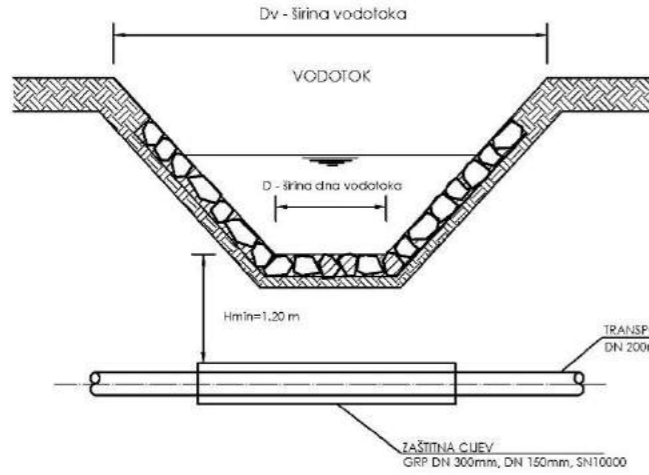
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA  
Iva Mencinger  
mag. ing. arh.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5168

<b>V/A FACTUM</b>		Jadranska 7, 28210 Biograd n/M Ured: Obrtnička 1, 10 000 Zagreb e-mail: ured.zagreb@viafactum.hr tel: 01 64 62 433 tel/fax: 01 64 62 434 OIB: 7679136445		Investitor: USLUGA d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Bužimska 10, 53 000 Gospić OIB: 90077579259	
Zahvat u prostoru: VODOOPSKRBNI CJEVOVODI TRNOVAČKO NOVOSELO - GOSPIĆ I KANIŽA GOSPIČKA - LIČKI NOVI - ŽABICA		Glavni projektant: Zvonko Varga, dipl.ing.grad. (OIB:53483754718)		Projektant: Iva Mencinger, mag.ing.grad. (OIB: 03485146957)	
Naziv projekta/stukovna odrednica: Idejni projekt /Građevinski projekt		Sadržaj: Normalni poprečni presjek rova		Suradnik: Berislav Boheitka, dipl.ing.grad.	
Mjerilo: 1:25	Mjesto i datum: Zagreb, 11/16	Z.O.P.: 009G-16-ZG	T.D.: 009/16-ZG	Prilog br: 03 - 02	Suradnik:

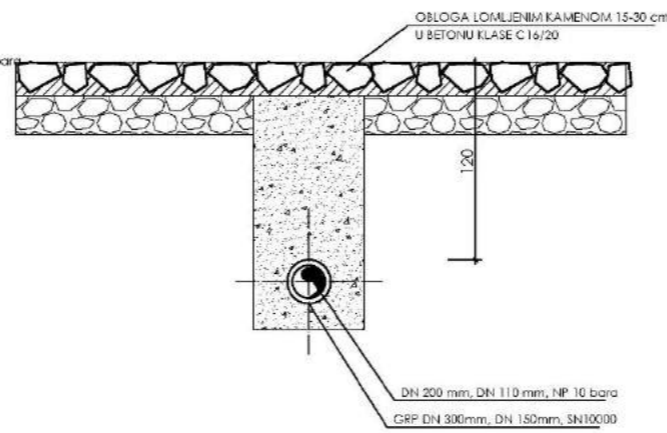


Prilog 6.6. Situacijski prikaz načina postavljanja cijevi ispod korita vodotoka

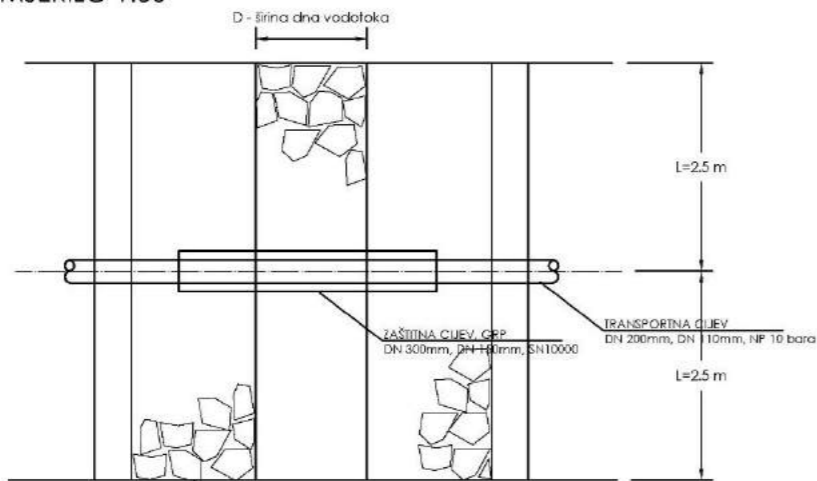
PRESJEK  
MJERILO 1:50



POPREČNI PRESJEK  
MJERILO 1:25



TLOCRT  
MJERILO 1:50



DETALJ PRIJELAZA VODOTOKA

MJ 1: 50/25

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Iva Mencinger**  
mag. ing. arh.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5168

<b>VIA FACTUM</b>		Jadrianska 7, 23210 Brijuni n/AM Ured: Obrtnička 1, 10 000 Zagreb e-mail: ured.zagreb@viafactum.hr tel: 01 64 62 433 tel/fax: 01 64 62 434 OIB: 76739136445	Investitor: UŠLUGA d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Bužimska 10, 53 000 Gospić OIB: 90077579259
Zahvat u prostoru: VODOOPSKRBNI CJEVOVODI TRNOVAČKO NOVOSELO - GOSPIĆ I KANIŽA GOSPIČKA - LIČKI NOVI - ŽABICA		Glavni projektant: Zvonko Varga, dipl.ing. grad. (OIB: 53483754718)	
Naziv projekta/stukovna odrednica: Idejni projekt/Gradsinski projekt		Projektant: Iva Mencinger, mag.ing.grad. (OIB: 03485146957)	
Sadržaj: Detalj prijelaza vodotoka		Juradnik: Berislav Bohatka, dipl.ing.grad.	
Mjerna: 1:50/25	Mjesto i datum: Zagreb, 11/16	Z.O.P.: 009G-16-ZG	T.D.: 009/16-ZG
Prilog br: 03 - 03		Juradnik:	



## Prilog 6.7. Stanje vodnih tijela relevantnih za zahvat

Tablica 6.7. – 1. Vodno tijelo JKRN0012\_003, Akumulacija Kruščica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0012_003					
Šifra vodnog tijela:	JKRN0012_003				
Naziv vodnog tijela	Akumulacija Kruščica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Gorske i prigorske srednje velike tekućice krških polja (9)				
Dužina vodnog tijela	51.6 km + 62.6 km				
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)				
Vodno područje:	Jadransko				
Podsliv:	Kopno				
Ekoregija:	Dinaridska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	JKGI-06				
Zaštićena područja	HR1000021, HR1000022*, HR2001012*, HR2001272*, HR5000022*, HR15606*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće	30051 (Budak, Lika)				
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0012_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospićka – Lički Novi - Žabica“

**NAPOMENA:**

Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosofati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraaklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranteni, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranteni; Benzo(k)fluoranteni, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan  
\*prema dostupnim podacima

**Tablica 6.7. – 2. Vodno tijelo JKRN0043\_001, Novčica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0043_001					
Šifra vodnog tijela:	JKRN0043_001				
Naziv vodnog tijela	Novčica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Gorske i prigorske male povremene tekućice (10A)				
Dužina vodnog tijela	8.16 km + 45.9 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	Jadransko				
Podsliv:	Kopno				
Ekoregija:	Dinaridska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	JKGI-06				
Zaštićena područja	HR1000021, HR1000022*, HR2001012*, HR5000022*, HR15606*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0043_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

<b>Morfološki uvjeti</b> <b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b> <b>Klorfenvinfos</b> <b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b> <b>Diuron</b> <b>Izoproturon</b>	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijak, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

**Tablica 6.7. – 3. Vodno tijelo JKRN0076\_001, Bogdanica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0076_001					
Šifra vodnog tijela:	JKRN0076_001				
Naziv vodnog tijela	Bogdanica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Gorske i prigorske male povremene tekućice (10A)				
Dužina vodnog tijela	13.1 km + 53.3 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	Jadransko				
Podsliv:	Kopno				
Ekoregija:	Dinaridska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	JKGI-06				
Zaštićena područja	HR1000021, HR1000022*, HR2001012*, HR5000022*, HR15606*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0076_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

<b>fluoridi</b> <b>adsorbilni organski halogeni (AO</b> <b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b> <b>Hidrološki režim</b> <b>Kontinuitet toka</b> <b>Morfološki uvjeti</b> <b>Indeks korištenja (ikv)</b>	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b> <b>Klorfenvinfos</b> <b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b> <b>Diuron</b> <b>Izoproturon</b>	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 6.7. – 4. Vodno tijelo JKRNO147\_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO147_001					
Šifra vodnog tijela:	JKRNO147_001				
Naziv vodnog tijela	nema naziva				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Gorske i prigorske male povremene tekućice (10A)				
Dužina vodnog tijela	10.4 km + 28.6 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	Jadransko				
Podsliv:	Kopno				
Ekoregija:	Dinaridska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	JKGI-06				
Zaštićena područja	HR1000021, HR1000022*, HR2001012*, HR5000022*, HR15606*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA JKRNO147_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b> <b>Ekolosko stanje</b> <b>Kemijsko stanje</b>	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b> <b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b> <b>Specifične onečišćujuće tvari</b> <b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b> <b>BPK5</b> <b>Ukupni dušik</b>	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve



Elaborat zaštite okoliša uz ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Rekonstrukcija i izgradnja vodoopskrbnih cjevovoda Trnovačko Novoselo –  
Gospić i Kaniža Gospička – Lički Novi - Žabica“

<b>Ukupni fosfor</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>arsen</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>bakar</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>cink</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>krom</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>fluoridi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>adsorbilni organski halogeni (AO)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Hidrološki režim</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kontinuitet toka</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Klorfeninfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.7. – 5. Stanje tijela podzemne vode JKGN\_06 – LIKA – GACKA**

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