










**KAINA**  
zaštita i uređenje okoliša

# **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

**Izgradnja vodoopskrbnog sustava naselja Baljci u Općini Ružić,  
Šibensko – kninska županija**



**Zagreb, prosinac 2020.**

<b>Naziv dokumenta</b>	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
<b>Zahvat</b>	Izgradnja vodoopskrbnog sustava naselja Baljci u Općini Ružić, Šibensko – kninska županija	
<b>Nositelj zahvata</b>	Rad d.o.o. Bruna Bušića 18. 22 320 Drniš	
<b>Izrađivač elaborata</b>	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 <a href="mailto:katarina.knezevic@zg.t-com.hr">katarina.knezevic@zg.t-com.hr</a>	
<b>Voditelj izrade elaborata</b>	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
<b>Suradnik iz Kaina d.o.o.</b>	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.
<b>Vanjski suradnici iz Hidroeko d.o.o.</b>	 Nikolina Anić, mag.ing.aedif.	 Marin Mijalić, mag.ing.aedif.
<b>Direktor</b>	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	
		
	<b>Zagreb, prosinac 2020.</b>	

# SADRŽAJ

<b>1.</b>	<b>Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata .....</b>	<b>6</b>
1.1.	Postojeće stanje .....	7
1.2.	Planirano stanje .....	8
1.3.	Varijantna rješenja .....	17
1.4.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	17
1.5.	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	17
<b>2.</b>	<b>Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata .....</b>	<b>18</b>
2.1.	Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.....	18
2.1.1.	Prostorni plan Šibensko – kninske županije (PPŠKŽ) .....	18
2.1.2.	Prostorni plan uređenja Općine Ružić (PPUOR) .....	21
2.2.	Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata .....	23
2.2.1.	Klimatološka obilježja.....	23
2.2.2.	Vode i vodna tijela .....	27
2.2.3.	Pedološka, geološka i tektonska obilježja .....	31
2.2.4.	Bioekološka obilježja.....	34
2.2.5.	Krajobraz .....	37
2.2.6.	Zaštićena područja.....	38
2.2.7.	Kulturno - povijesna baština .....	38
<b>3.</b>	<b>Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....</b>	<b>40</b>
3.1.	Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje.....	40
3.1.1.	Utjecaj na zrak .....	40
3.1.2.	Utjecaj na tlo .....	40
3.1.3.	Utjecaj na vodna tijela .....	40
3.1.4.	Utjecaj na bioekološka obilježja .....	41
3.1.5.	Utjecaj na zaštićena područja.....	41
3.1.6.	Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu .....	41
3.1.7.	Krajobraz .....	42
3.2.	Opterećenja okoliša.....	42
3.2.1.	Utjecaj buke.....	42
3.2.2.	Otpad .....	42

<b>3.3.</b>	<b>Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme korištenja.....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.1.</b>	<b>Zrak i neugodni mirisi.....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.2.</b>	<b>Utjecaj na tlo .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.3.</b>	<b>Utjecaj vode i vodna tijela .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.4.</b>	<b>Utjecaj na bioekološka obilježja .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.5.</b>	<b>Utjecaj na zaštićena područja.....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.6.</b>	<b>Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.7.</b>	<b>Utjecaj na krajobraz .....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.</b>	<b>Opterećenja okoliša.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>Utjecaj buke.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4.2.</b>	<b>Postupanje s otpadom .....</b>	<b>43</b>
<b>3.5.</b>	<b>Klimatske promjene.....</b>	<b>44</b>
<b>3.5.1.</b>	<b>Utjecaj klimatskih promjena na projekt .....</b>	<b>44</b>
<b>3.5.2.</b>	<b>Utjecaj projekta na klimatske promjene .....</b>	<b>51</b>
<b>3.6.</b>	<b>Utjecaji u slučaju poremećaja ili prekida rada .....</b>	<b>51</b>
<b>3.7.</b>	<b>Utjecaji u slučaju prestanka korištenja.....</b>	<b>51</b>
<b>3.8.</b>	<b>Mogući prekogranični utjecaji.....</b>	<b>51</b>
<b>3.9.</b>	<b>Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.....</b>	<b>51</b>
<b>3.10.</b>	<b>Kumulativni utjecaj .....</b>	<b>51</b>
<b>3.11.</b>	<b>Opis obilježja utjecaja.....</b>	<b>52</b>
<b>4.</b>	<b>Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša .....</b>	<b>53</b>
<b>5.</b>	<b>Izvori podataka.....</b>	<b>54</b>

## UVOD

Nositelj zahvata, Rad d.o.o., planira izgradnju novog vodoopskrbnog sustava naselja Baljci u općini Ružić na više katastarskih čestica u katastarskim općinama Baljci i Gradac, Šibensko – kninska županija. Naselja na izdvojenom sjevernom području općine Ružić su prostorno izolirana i nemaju riješenu javnu vodoopskrbu. Radi se uglavnom o disperziranim manjim zaseocima izuzetno rijetke naseljenosti, koji su grupirani oko lokalnih prometnica.

Predmetni zahvat obuhvaća izgradnju:

- transportnih vodoopskrbnih cjevovoda,
- hidrotehničke objekte: - precrpnu stanicu "Baljci" i  
- vodospremnik "Baljci".

Trase cjevovoda će najvećim dijelom biti položene u koridore postojećih puteva i prometnica na području zahvata, dok će hidrotehnički objekti, kao točkaste građevine, smjestiti se na novo formirane katastarske čestice.

Za navedeni zahvat izgradnje nositelj zahvata je obvezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17). Navedeni zahvat nalazi se u Prilogu II. Uredbe pod točkom 9.1. „Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)“. Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Nositelj zahvata je, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19) obvezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19 ), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja. Cjevovodi su smješteni izvan područja ekološke mreže, dok se lokacija hidrotehničkih objekata nalazi na području ekološke mreže.

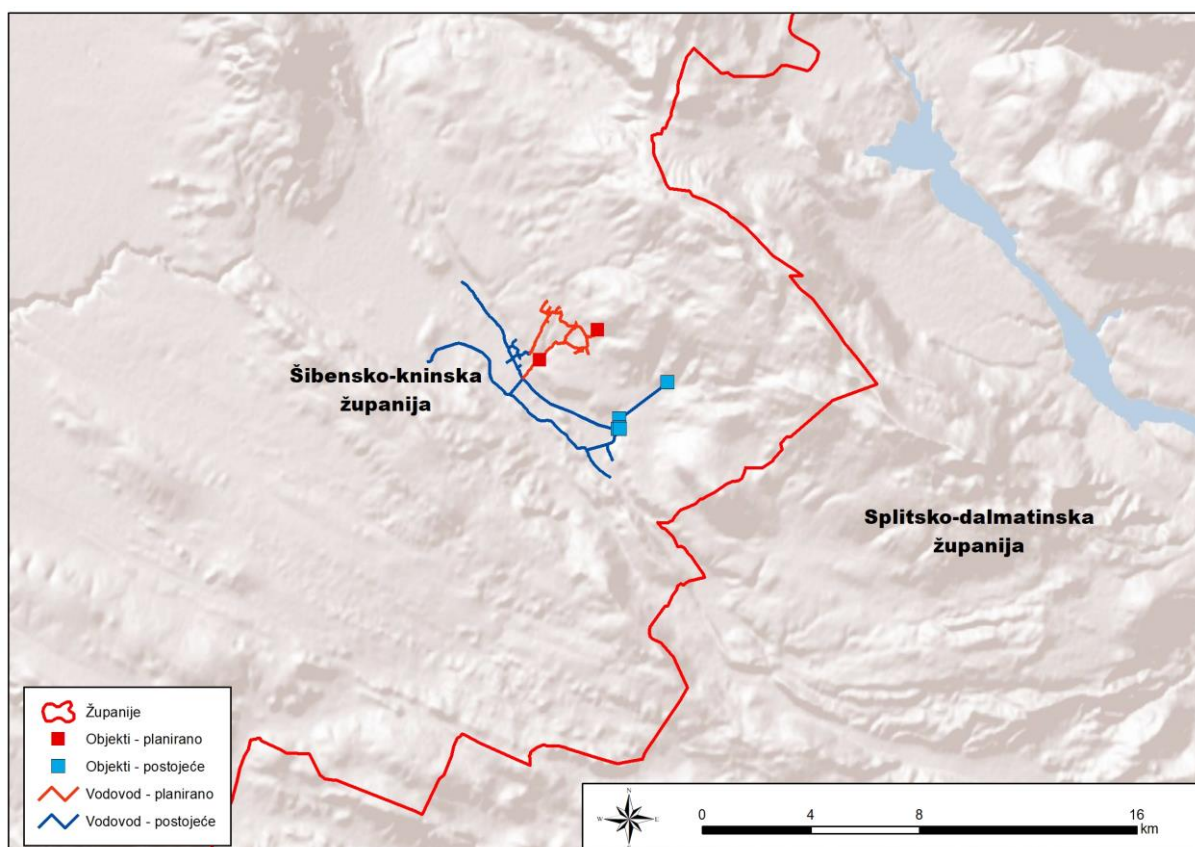
Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kao i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

Ovaj elaborat je izrađen na temelju Opisa i grafičkog prikaza br. OIP-314/20 „Vodoopskrbni sustav naselja Baljci u općini Ružić“ kojeg su izradilo poduzeće Hidroeko d.o.o. iz Zagreba i Kaprojekt d.o.o. iz Karlovca.

Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2, 23. kolovoz 2016. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).

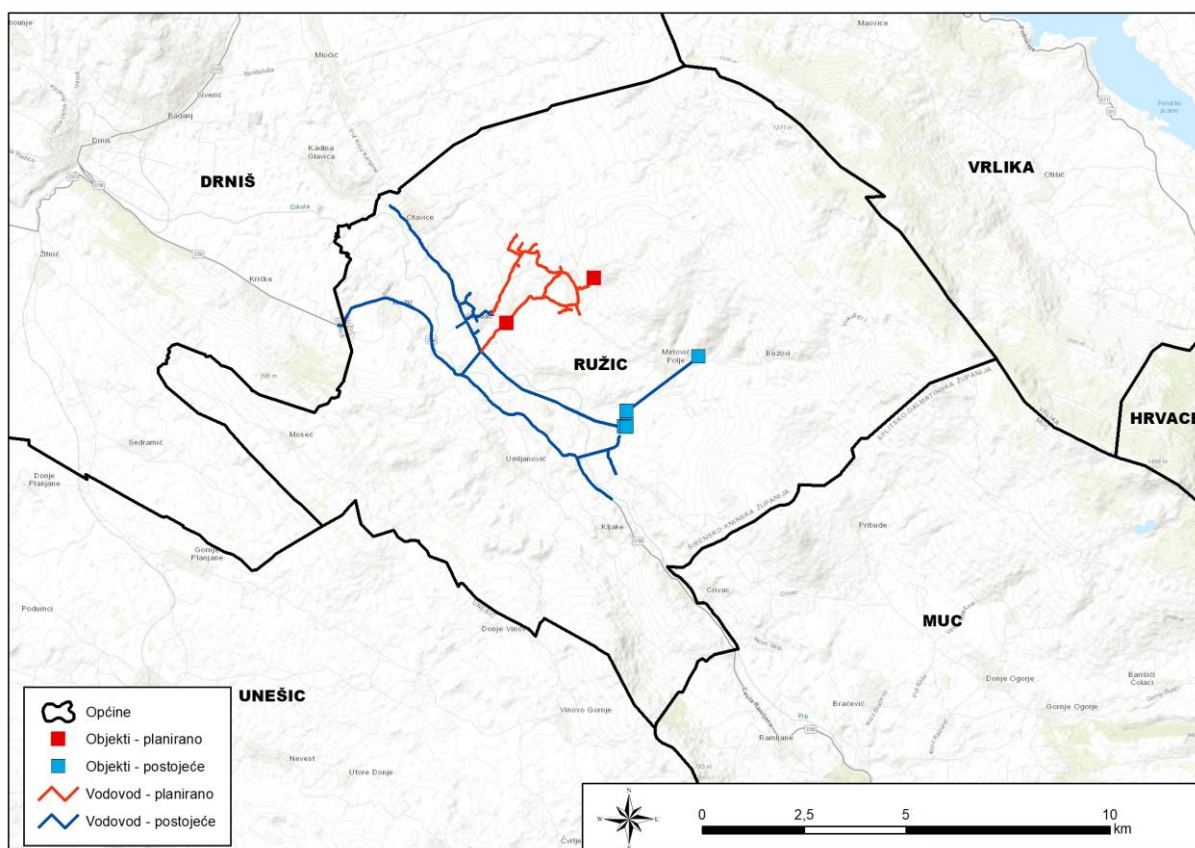
## 1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Zahvat izgradnje vodoopskrbnog sustava smješten je u Šibensko- kninskoj županiji (Slika 1.2), na području općine Ružić (Slika 1.2.). Zahvatom je obuhvaćeno administrativno područje naselja Baljci, kao i niz malih zaseoka: Beševići, Džalete, Vidovići, Milankovići, Beraći, Pastuovići, Marijanovići, Buljevići.



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Županije





Slika 1.2 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Općine

### 1.1. Postojeće stanje

Vodoopskrbni sustav Čikola je sustav na kojem počiva vodoopskrba većine naselja grada Drniša i cijele općine Ružić, kao i dijela naselja općina Muć i Unešić. Za potrebe vodoopskrbnog sustava Čikola voda se crpi na samom izvorištu rijeke Čikole gdje su locirane istoimena crpna stanica i vodospremnik. U crpnoj stanici Čikola ugrađene su tri manje crpke kapaciteta  $163,15 \text{ m}^3/\text{h}$  i jedna veća s  $313,33 \text{ m}^3/\text{h}$ . One prema potrebi pumpaju vodu u vodospremnik Čikola zapremine  $2000 \text{ m}^3$ . Kapacitet izvorišta Čikola iznosi  $Q=200 \text{ l/sek}$ . Trenutna potrošnja priključenog stanovništva iznosi  $63 \text{ l/sek}$ , kapacitet izvorišta će biti dovoljan i za potrošače naselja Baljci kojih će biti u manjem postotku.

Naselja na izdvojenom sjevernom području općine Ružić su prostorno izolirana i nemaju riješenu javnu vodoopskrbu. Radi se o disperziranim manjim zaseocima izuzetno rijetke naseljenosti, koji su grupirani oko lokalnih prometnica. Naselja su grupirana sjeverno od prve dionice sjeverne trase transportnog cjevovoda DN350 mm koji povezuje izvorište Čikola sa područjem grada Drniša. Cjevovod ima dovoljan potencijal s obzirom na protok i tlak da se na isti priključe i potrošači naselja Baljci sa nizom malih zaseoka.

## 1.2. Planirano stanje

Planirani sustav vodoopskrbe sastojati će se od:

- vodoopskrbnih cjevovoda,
- hidrotehničkih objekata: - precrpne stanice "Baljci" i  
- vodospremnika "Baljci".

Trase cjevovoda biti će najvećim dijelom položene u koridore postojećih puteva i prometnica na području lokacije zahvata. Hidrotehnički objekti smjestiti će se na za to formirane katastarske čestice. Parcelacija i formiranje čestica za predviđeni objekt vodospremnika "Baljci" provesti će se u sklopu ovog projekta, u narednim fazama izrade nakon ishoda lokacijske dozvole.

Precrpna stanica "Baljci" planira se u podzemnom tipskom termoplastičnom oknu, te se tretira kao okno na cjevovodu, odnosno integralni dio vodoopskrbnog cjevovoda, te za precrpnu stanicu "Baljci" nije potrebno formiranje građevinske čestice.

Planirani sustav vodopskrbe prikazan je na preglednoj situaciji (Slika 1.10), a na slikama u nastavku prikazane su trase kojima će proći cjevovod (Slika 1.3 - Slika 1.9).



Slika 1.3 Početak trase





Slika 1.4 Trasa kroz naselje u ulici



Slika 1.5 Put prema vodospremniku



Slika 1.6 Trasa kroz naselje Baljke





Slika 1.7 Trasa kroz naselje Baljke

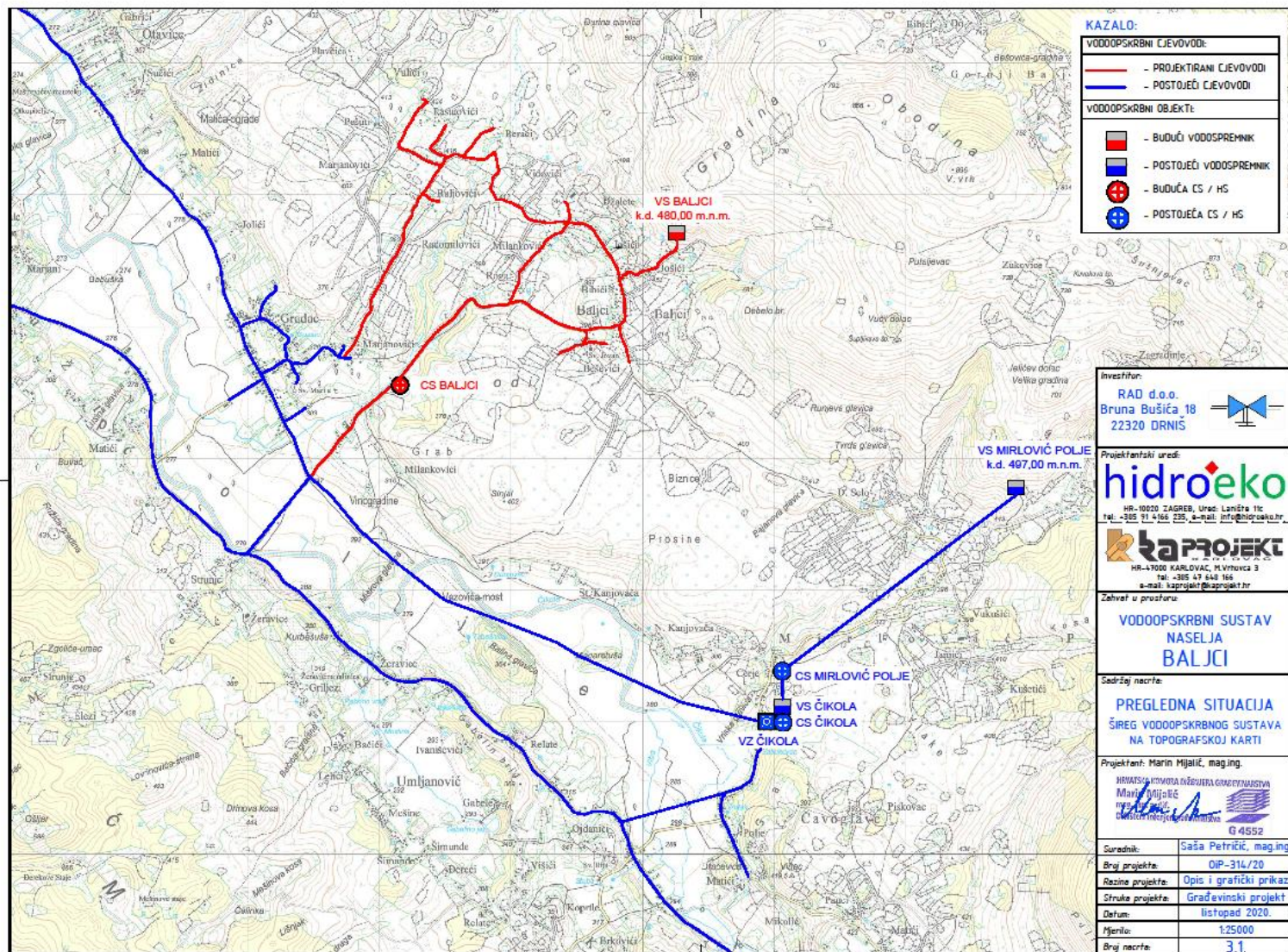


Slika 1.8 Trasa kroz naselje Baljke



Slika 1.9 Trasa kroz naselje Baljke





Slika 1.10 Pregledna situacija

## Namjena građevine

Primarna namjena infrastrukturne građevine vodoopskrbnog sustava je opskrba stanovništva predmetnog područja pitkom vodom iz javnog vodoopskrbnog sustava uz osiguranje protupožarne zaštite.

### Cjevovodi

Okvirna duljina vodoopskrbnih cjevovoda iznositi će oko 12.362,00 m. Trase cjevovoda biti će položene unutar koridora javnih cesta i puteva u katastarskim općinama Baljci i Gradac. Duž trase cjevovoda postaviti će se potrebni objekti - zasunska okna, hidranti, muljni ispusti, odzračni ventili te ostali objekti potrebni za normalno funkcioniranje vodoopskrbnih cjevovoda.

Konfiguracija terena na predmetnom području ima izrazitu prostornu razvedenost sa usponima i padovima, te će se niveleta cjevovoda postaviti tako da se na odgovarajućim mjestima ugrade automatski usisno-odzračni ventili na najvišim točkama, a muljni ispusti na najnižim točkama nivelete, u kombinaciji sa sekcijским zasunima, kako bi se osiguralo kvalitetno funkcioniranje i održavanje svih dionica budućeg cjevovoda. Na mjestima odvojaka izgraditi će se zasunska okna. Za prihvat rezultatnih sila u horizontalnim i vertikalnim promjenama trase izgraditi će se betonska uporišta, te nadzemni i podzemni hidranti kako bi se osigurala protupožarna zaštita i ispiranje cjevovoda. Na cjevovod će se ugraditi i sav pripadni spojni materijal, fazonski komadi i armature.

Za izgradnju vodoopskrbnih cjevovoda s obzirom na uvjete predviđena je ugradnja duktilnih cijevi za vodovode pitke vode izrađenih od nodularnog lijeva i vodovodne cijevi od tvrdog polietilena (PEHD).

Cijevi će se polagati u rov na predviđenu dubinu, širine ovisno o promjeru kako bi se moglo raditi u rovu poštujući predviđene mjere zaštite. Dno rova će se isplanirati i na njega će se ugraditi pješčana posteljica.

Nakon polaganja cijevi izvršit će se njeno zasipavanje do 30 cm iznad tjemena kamenim materijalom uz nabijanje lakim nabijačima kako bi se osigurala stabilnost cijevi u uporabi. Preostali dio rova će se također zatrpiti kamenim materijalom uz nabijanje srednjim nabijačima, te teškim ako je sloj koji prekriva tjeme cijevi veći od 1 m. Na taj način će se osigurati potpuna stabilnost cijevi, a napraviti će se i odgovarajuća podloga za postavljanje novog sloja asfalta umjesto onog koji će se ukloniti tijekom iskopa rova, a dodatno će se i učvrstiti bankina.

U tablici u nastavku (Tablica 1.1) prikazane su duljine pojedinih cjevovoda, njihova funkcija i koji dio naselja će opskrbljivati vodom.

Tablica 1.1 Prikaz razmjesta cjevovoda sa duljinama

Rr.br	CJEVOVOD	L (m)	OPIS
1	Dovodni cjevovod do PS "Baljci"	966	Spaja se na postojeći cjevovod DN350 i vodi uz prometnicu prema sjeveru do predviđene lokacije PS Baljci
2	Tlačni cjevovod PS "Baljci" - VS "Baljci"	3.065	Tlačni vod od PS Baljci do planirane VS Baljci. Vodi se uz prometnicu do lokacije vodospremnika
3	Glavni cjevovod VS Baljci-naselja Baljci	1.544	Povratni gravitacijski vod od VS Baljci kroz naselje Baljci do zaselka Beševići
4	Odvojak "Beševići"	184	Odvojak od glavnog cjevovoda kroz naselje Beševići
5	Odvojak ul. Beševići iznad crkve	290	Odvojak od glavnog cjevovoda za dio naselja u ul. Beševići iznad crkve
6	Glavni cjevovod "Baljci - Buljevići"	2.366	Odvojak od glavnog gravitacijskog cjevovoda u naselju Baljci uz prometnicu prema zapadu. Vodi se uz prometnicu kroz naselja Milankovići, Vidovići, te zatim prema jugu do naselja Buljevići
7	Odvojak Roga	769	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema jugu za naselje Roga
8	Odvojak "Džalete"	176	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema sjeveru za zaselak Džalete
9	Odvojak ul. Put sv. Kate	330	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema sjeveru za zaselak Beraći
10	Odvojak ul. Čajići	358	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema sjeveru za zaselak Čajići
11	Odvojak ul. Gornji Pastuovići	816	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema sjeveru za zaselak Pastuovići
12	Odvojak Buljevići	141	Odvojak od glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema istoku za naselje Buljevići
13	Spojni cjevovod prema Marijanovićima	1.357	Nastavak glavnog cjevovoda "Baljci-Buljevići" prema jugu uz javnu prometnicu do naselja Marijanovići
	<b>UKUPNO:</b>	<b>12.362</b>	



### Vodospremnik „Baljci“

U svrhu osiguranja dostatnog volumena vode za dnevno izravnanje dotoka i potrošnje planira se izgraditi vodospremnik "Baljci" volumena 150 m<sup>3</sup>. Biti će smješten na dijelu k.č. br. 2086/1 k.o. Baljci iznad naselja Baljci odnosno zaseoka Jošići na 480 m.n.m. Udaljenost vodospremnika od ceste je oko 490 metara te će se za potrebe njegove izgradnje i održavanja obnoviti postojeći put.

Planira se montažni vodospremnik, od predgotovljenih GPR elemenata – cijevi koji će se pripremiti u tvornici, transportirati do lokacije i sastaviti – montirati na pripremljenu podlogu čime će se znatno olakšati i ubrzati izgradnja i smanjiti ukupni troškovi. Kako bi se smanjio utjecaj vodospremnika na vizuru okoliša isti je u potpunosti ukopan, te je predviđeno da se pristup do zasunske komore omogući kroz otvor DN800 mm sa poklopcem od nehrđajućeg čelika. Iznad tjemena cijevi se nalazi 80 cm nadsloja čime se sprječava mogućnost zagrijavanja ili smrzavanja vode u vodnim komorama.

Vodospremnik će se sastojati od dvije vodne komore, svaka veličine oko 75 m<sup>3</sup>, koje su poliesterske (GRP) cijevi promjera DN2400 mm, te zasunske komore od istih cijevi koja povezuje vodne komore i omogućuje pristupe u njih kroz navedeni poklopac DN800 mm. Duljina pojedine vodne komore biti će 19,7 metara, a promjer im je DN 2,4 metara čime se dobije ukupna širina od 5,3 metara. Zasunska komora biti će ukupne duljine 6,0 metara, promjera DN 2,4 metara (Slika 1.11). U zasunsku komoru će se silaziti sa razine terena kroz poklopac DN800 mm i niz ljestve od nehrđajućeg čelika. Kroz otvor se unosi i potrebna hidrotehnička oprema.

Pristup u vodne komore biti će osiguran kroz tlačna vrata u bočnim stijenkama vodnih komora. Vodne komore su projektirane tako da će biti omogućen rad svake vodne komore zasebno kako bi se mogla čistiti jedna komora dok je druga u funkciji. Priklučci za dovodne i odvodne cjevovode nalaziti će se u bočnim stijenkama komora. Dovodni cjevovod se u unutrašnjosti vodnih komora polažu na nosače čime će se postići da se voda dovodi u suprotni kraj od zasunske komore, dok se usisne košare za odvodne cjevovode nalaze na dijelu uz zasunsku komoru. Na taj način će se omogućuje stalno kretanje vode u vodnim komorama što pridonosi boljoj kvaliteti vode.

Za predviđeni vodospremnik potreban je elektroenergetski priključak snage P=4,6 kW (jednofazni) na k.č. br. 2086/1 k.o. Baljci.

### Precrpna stanica „Baljci“

Precrpna stanica "Baljci" planira se izgraditi na pogodnoj lokaciji uz asfaltiranu javnu prometnicu prema Baljcima, oko 950 m sjeverno nakon spoja na postojeći cjevovod DN350 mm. Biti će smještena na dijelu k.č. br. 1053/6 k.o. Baljci. Funkcija precrpne stanice je podizanje tlaka zbog crpljenja vode na kotu planiranog vodospremnika "Baljci". Planirana je sa okvirnim kapacitetom od oko Q= 4,0 l/s, visine dizanja oko H= 150 m.

Objekt precrpne stanice se planira izvesti kao tipski predgotovljeni podzemni objekt. Sastojati će se od kućišta promjera 2000 mm, korisne duljine 2000 mm, SN 10000, proizvedenog od cijevi centrifugiranog poliestera, sa predviđenim spojevima za dovodni i tlačni cjevovod. Na površini terena biti će vidljiv dio grla sa poklopcem i odzračna cijev (Slika 1.12).



U kućištu crpne stanice biti će ugrađena dva vertikalna visokotlačna crpna agregata, potrebnog kapaciteta. Crpni agregati će raditi u režimu rada 1+1, tj. raditi će naizmenično tako da u slučaju kvara jednog drugi će nastaviti sa radom.

Na usisnom i tlačnom kolektoru crpne stanice biti će ugrađeni revizionni, ručni i nepovratni ventili. Cjevovodi su izrađeni od inox-a AISI 304.

Na tlačnom kolektoru biti će prigradna membranska tlačna posuda, odgovarajućeg kapaciteta, sa pripadajućim revizionnim ventilima, te magnetno-induktivni mjerac protoka.

Elektrooprema će biti smještena u nazidni limeni ormar, zaštita IP 43, komplet sa priborom za montažu, opremljen grijačem za sprečavanje kondenzacije, svjetiljkom i opremom za upravljanje crpkama, u ručnom i automatskom režimu radu u ovisnosti o tlaku na tlačnoj strani i usisu, kao i trenutnom protoku.

U ormar će biti ugrađena oprema kućne potrošnje (servisna utičnica, rasvjeta, oprema za upravljanje drenažnom crpkom za izbacivanje vode, kontrola ulaza u crpnu stanicu i sl.). Predviđeno je mjesto za ugradnju limitatora, ugrađeni su odvodnici prenapona, kontrolnik napona, upravljački panel.

U stanici će biti ugrađena rasvjeta, koja se pali automatski otvaranjem vrata na ulazu. Isti se signal koristi za dojavu ulaska u stanicu, odnosno dojavu nedozvoljenog ulaska u stanicu.

Za potrebe podzemnog tipskog okna precrpne stanice nije potrebno formirati građevinsku česticu, već se definira pravo služnosti.

Za precrpnu stanicu potreban je elektroenergetski priključak snage  $P=11,04$  kW (trofazni) na k.č. br. 1053/6 k.o. Baljci.

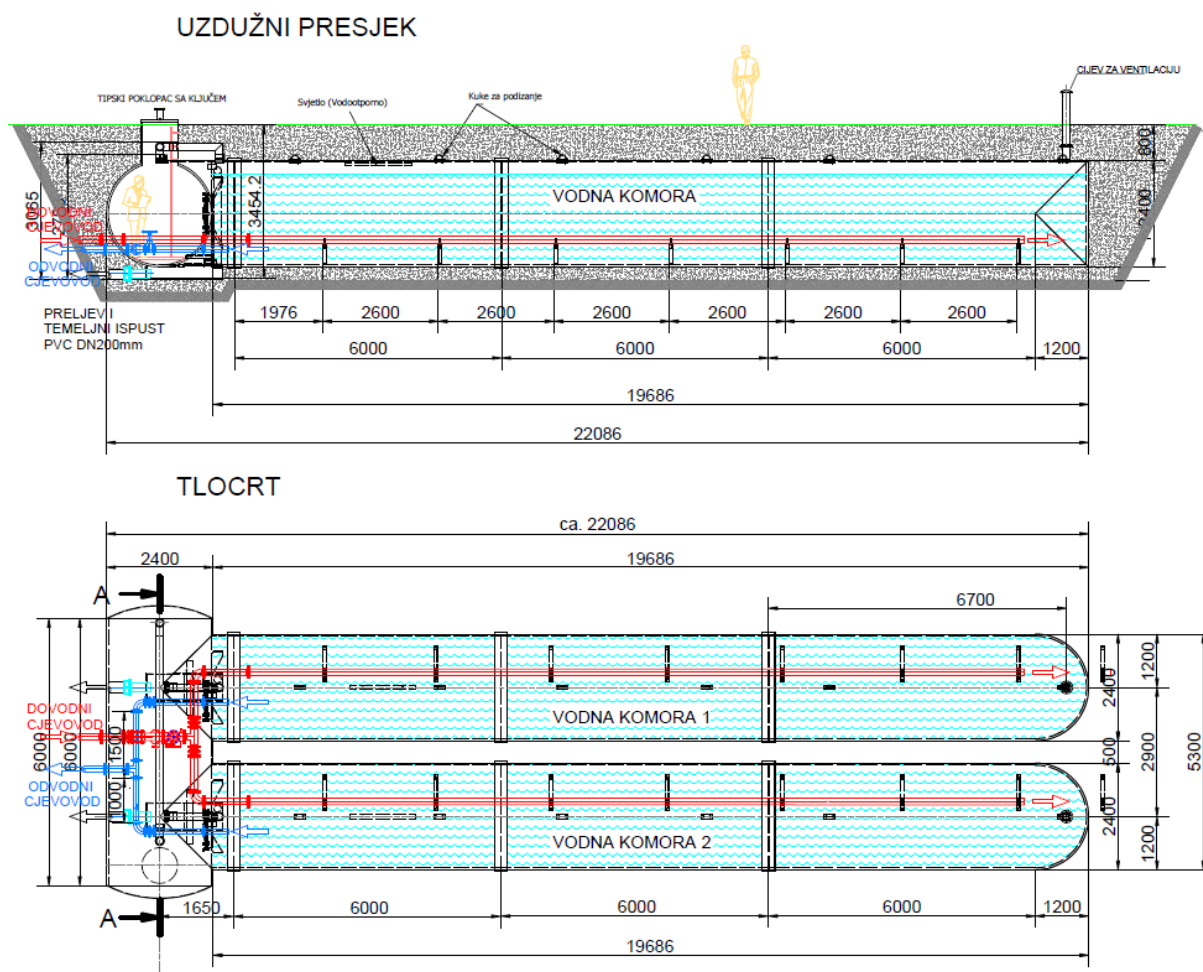
### Protupožarna zaštita

Predmetni vodoopskrbni cjevovodi prolaze kroz naseljena područja te je potrebno osigurati protupožarnu zaštitu. Na cjevovodima je predviđena ugradnja nadzemnih hidranata u naseljenim dijelovima duž trase. Hidranti su postavljeni na razmaku od najviše 300 m, a na svakom će biti osiguran izlazni tlak od 0,25 Mpa i protok od 600 l/min.

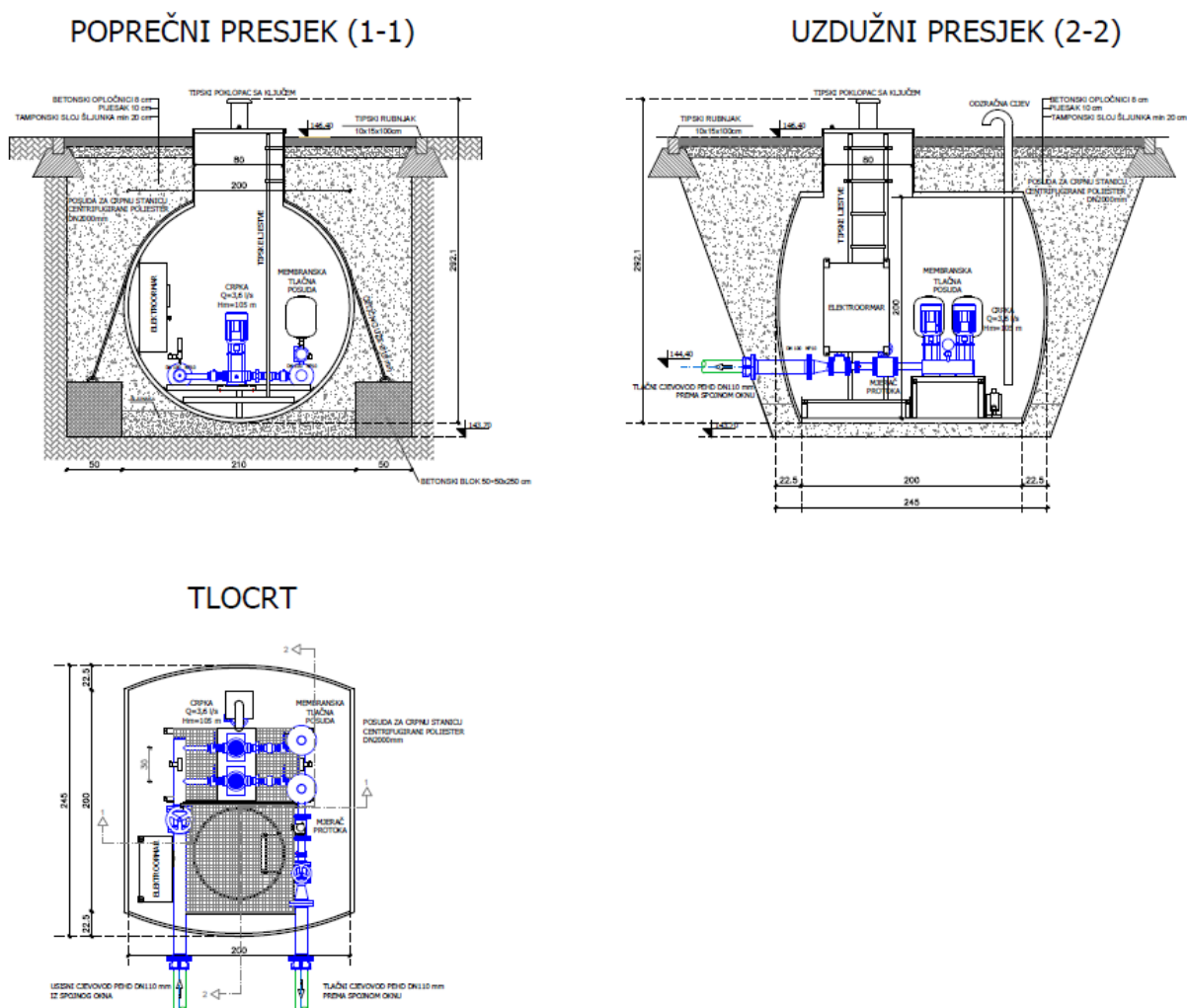
### Završni radovi

Nakon izgradnje, vodoopskrbne cjevovode je potrebno provjeriti na vodonepropusnost tlačnom probom. Nakon dovršenja gradnje vodovodne mreže provoditi će se pranje - ispiranje i dezinfekcija cjevovoda. Ispiranje se provodi pitkom vodom, preko podzemnih i nadzemnih hidranata po principu odozgo - nadolje.

Cjevovod se može pustiti u pogon nakon uspješne kontrole vodonepropusnosti, ispiranja i dezinfekcije, a kontrolira se i funkcionalnost u opskrbi sanitarnom vodom.



Slika 1.11 Uzdužni presjek i tlocrt vodopremnika „Baljci“



Slika 1.12 Poprečni i uzdužni presjek, te tlocrt crpne stanice „Baljci“

### 1.3. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

### 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Planirani vodovod, crpna stanica i vodospremnik „Baljci“ ne smatraju se tehnološkim procesom.

### 1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

## 2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

### 2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

#### 2.1.1. Prostorni plan Šibensko – kninske županije (PPŠKŽ)

Prostorni plan Šibensko – kninske županije, “Službeni vjesnik Šibensko- kninske županije” broj 11/02. 10/05. 3/06. 5/08. 6/12 i 9/12-pročišćeni tekst. 4/13 i 8/13 - ispravak, 2/14, 4/17 – izvod iz tekstualnog dijela:

#### 2.2. Građevine i zahvati od važnosti za Županiju

##### Članak 25.

- (1) 2.2.1. Prometne građevine
  - a) Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima:
    - postojeće i planirane županijske ceste.
  - b) Željezničke građevine s pripadajućim građevinama
    - industrijski kolosijeci radnih zona.
  - c) Pomorske građevine:
    - luke otvorene za javni promet županijskog i lokalnog značaja.
    - luke nautičkog turizma i športske luke kapaciteta manjeg od 200 vezova,
    - sidrišta
    - brodogradilišta za drvene brodove.
- (2) 2.2.2. Energetske građevine
  - a) Elektroenergetske građevine:
    - prijenosni sustavi: dalekovod 110 - 30/35 kV s trafostanicama i rasklopnim postrojenjima.
  - b) Građevine plinoopskrbe.
- (3) 2.2.3. Vodne građevine
  - a) Regulacijske i zaštitne vodne građevine:
    - građevine za zaštitu od poplave.
    - građevine za zaštitu od erozije (bujice).
  - b) **Građevine za korištenje vode:**
    - **građevine za vodoopskrbu - građevine i instalacije vodozahvata. crpljenja, pripreme, spremanja i transporta vode.**
  - c) Građevine za zaštitu voda:
    - građevine sustava odvodnje.

...

##### Članak 98.

(4) Površine komunalnih i infrastrukturnih sustava su površine za smještaj i izgradnju sustava prometa, elektroenergetike, telekomunikacija, **vodoopskrbe** i odvodnje, plinifikacije. te groblja.

...

## Članak 123.

### a. Zaštita voda

(1) U cilju zaštite voda provodi se na županijskom prostom cjelovita briga o podzemnim i nadzemnim vodama: vodotoci, bujice i akumulacije/retencije.

(2) Podzemne vode štite se radi osiguranja potrebnih količina vode za piće. Planom su u kartografskom prikazu 2.4. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarstvo određene vodozaštitne zone koje se očitavaju i tumače kao plansko usmjeravajući podatak, a točne će se granice, sukladno posebnom propisu, odrediti odlukama o proglašenju zona sanitarne zaštite izvorišta. Zone sanitarne zaštite za javna vodocrpilišta Kosovčica i Dubrava kod Tisna nisu utvrđene elaboratom zbog čega nisu naznačene na prilogu 2.4., te njihovo slivno područje predstavlja potencijalno vodozaštitno područje. Podzemne vode štite se na način da se:

- sustavno prati kakvoća vode na slivnom području,
- uređuju postojeća i planirana vodocrpilišta.
- uređuju vodotoci, a posebno bujice,
- određuju prostori za skladištenje opasnih i otpadnih tvari i saniraju postojeća odlagališta otpada.
- izgrađuju sustavi za prikupljanje, pročišćavanje i odvodnju otpadnih voda.
- povezuju vodoopskrbni sustavi u cjeloviti regionalni sustav.

(3) Osobito vrijedni površinski vodotoci su rijeke Krka s pritokama Butišnica, Orašnica, Radljevac i Kosovčica, te rijeke Čikola i Zrmanja. Svi navedeni vodotoci, osim Zrmanje pripadaju u sliv rijeke Kike.

...

## Članak 125.

### b. Vodoopskrba

(1) U cilju osiguranja rezervi pitke vode za vodoopskrbu stanovništva i osiguranje funkcije vodoopskrbnog sustava Županije uz postojeća vodocrpilišta i izvorišta planira se novo vodocrpilište - zahvat vode na Visovačkom jezeru odnosno ušću Čikole. s uređajem za pročišćavanje sirove vode na platou Lozovac.

(2) Sustav postojećih i planiranih vodosprema načelno je označen u kartografskom prikazu 2.4.: "Infrastrukturni sustavi" - "Vodnogospodarski sustav".

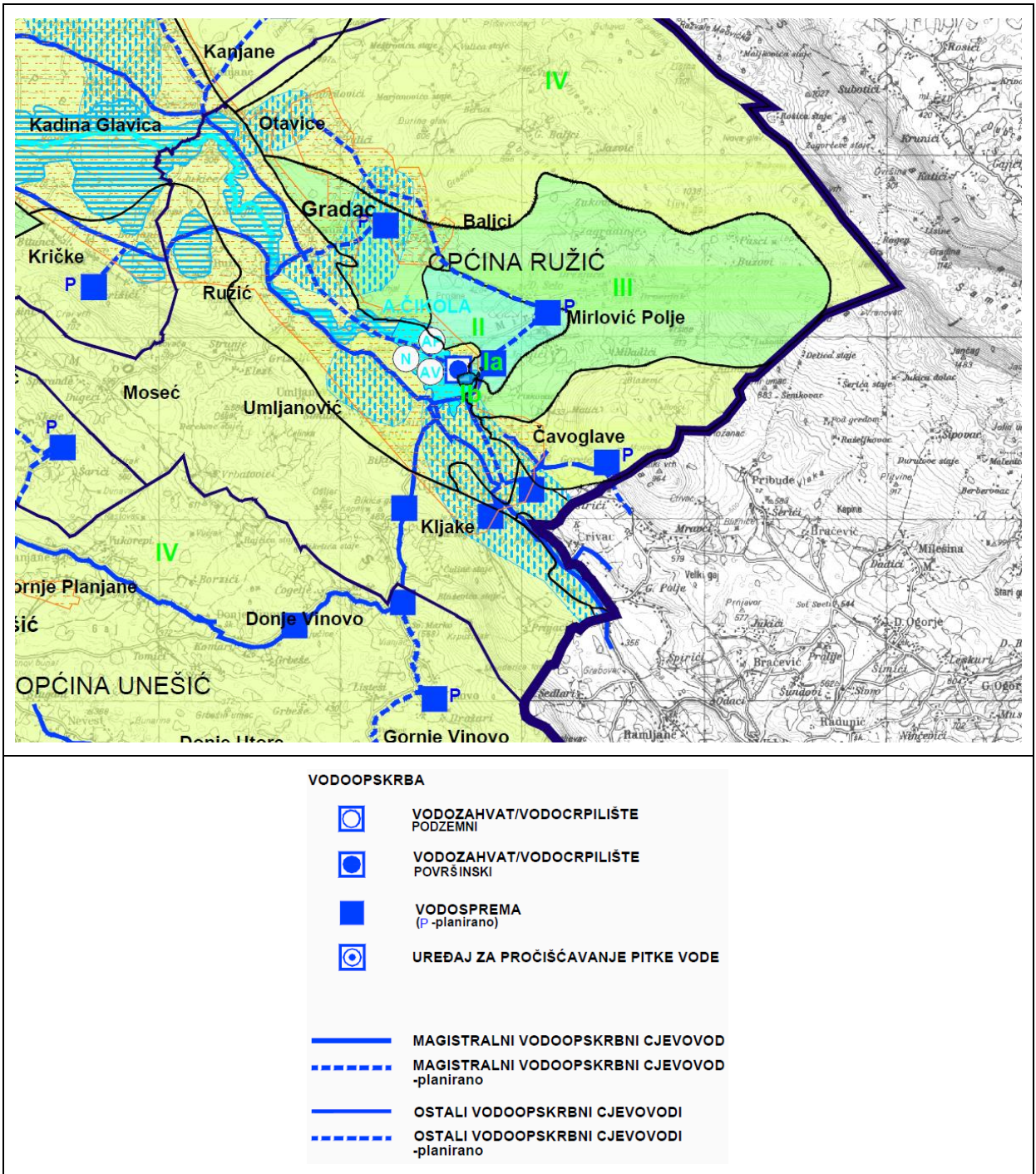
(3) Mrežu cjevovoda vodoopskrbnog sustava u pravilu je potrebno polagati u postojeće infrastrukturne koridore uvažavajući načela racionalnog korištenja prostora.

(4) Trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava ucrtane u grafičkom dijelu plana usmjeravajućeg su značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostome prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja.

...

Izvod iz Prostornog plana Šibensko – kninske županije: Infrastrukturni sustavi, Infrastrukturni sustavi, Vodno gospodarstvo prikazan je na slici u nastavku (Slika 2.1).





Slika 2.1 Kartografski prikaz 2.4 Infrastrukturni sustavi–Vodnogospodarstvo (Izvod iz Prostornog plana Šibensko – kninske županije)



### 2.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Ružić (PPUOR)

Prostorni plan uređenja općine Ružić („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ broj 4/04. 7/12, 9/16 i 5/18) – izvod iz tekstualnog dijela:

#### 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

##### Članak 6.

Građevine od važnosti za državu i županiju određene su posebnim propisom, te Prostornim planom Šibensko-kninske županije. Temeljem navedenog utvrđuju se slijedeći zahvati u prostoru (gradnja novih ili rekonstrukcija postojećih građevina, ako se bitno utječe na uvjete i način korištenja prostora, te stanje okoliša) od važnosti za državu i županiju, na području Općine Ružić;

##### 1. Građevine od važnosti za Državu

###### Vodne građevine

Građevine za korištenje voda:

- vodoopskrbni sustav na izvoru Čikole
- vodozahvat, odnosno crpna stanica za korištenje mineralnih voda koje se koriste kao voda za piće
- građevine za melioracijsko navodnjavanje kapaciteta 500 ha i više

...

##### Članak 99.

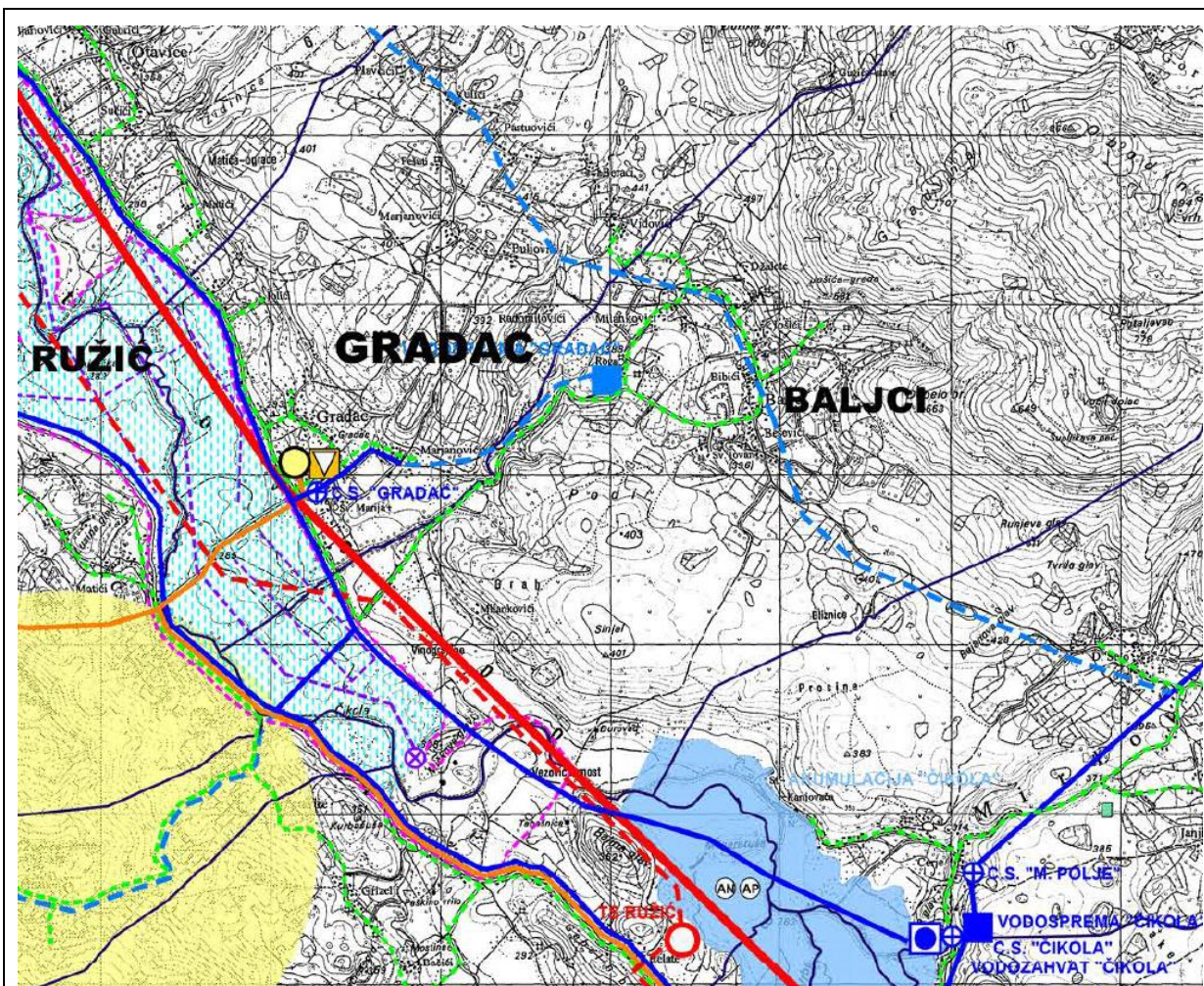
Predviđeno proširenje vodovodne mreže u cilju jednolične opskrbe cijelog područja bazirano je na dosadašnjoj koncepciji vodoopskrbe i to u svim područjima i za naselja koja do sada nisu obuhvaćena vodoopskrbom.

Koncepcija razvitka vodoopskrbe na području utvrđena je u okviru Srednjoročnog programa opskrbe pitkom vodom Šibensko-kninske županije koji je Županijska skupština prihvatila 22. 05. 1996. god.

Planska određenja vodoopskrbnog sustava predviđaju slijedeće radnje:

- sanacija gubitaka u postojećoj vodovodnoj mreži (rekonstrukcija)
- dovršenje sustava Čikola; daljna izgradnja objekata i proširivanje mreže za naselja koja nemaju rješenu vodoopskrbu, a sve kako je prikazano na kartografskom prikazu br. 2. infrastrukturni sustavi (izgradnja vodospreme Seline  $V=200\text{ m}^3$  i vodospreme Mirlović Polje i vodospreme Gradac  $V=500\text{ m}^3$ , te vodoopskrbnih cjevovoda trasa kao na kartografskom prikazu)
- međusobno povezivanje vodoopskrbnih sustava (vodovoda Dalmatinske zagore) na području (trase kao na kartografskom prikazu br.2)

Detaljnije pozicije planiranih objekata i vodoopskrbnih cjevovoda prikazanih na na kartografskom prikazu br. 2. Infrastrukturni sustavi, odrediti će se Idejnim rješenjima i odgovarajućom stručnom dokumentacijom.





### 3. VODNOGOSPODARSTVO

#### VODOOPSKRBA

  VODOCRILIŠTE

  VODOSPREMA

  CRPNA STANICA

  VODOOPSKRBNI CJEVODI

#### KORIŠTENJE VODA/ UREĐENJE VODOTOKA I VODA

  AKUMULACIJA

AP-ZA OBRANU OD POPLAVA, AN-ZA NAVODNJAVANJE

 PODRUČJA POTENCIJALNOG NAVODNJAVANJA POVRŠINA

Slika 2.2 Kartografski prikaz 2 Infrastrukturni sustavi (Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Ružić)



## 2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

### 2.2.1. Klimatološka obilježja

Šire šibensko područje pripada umjereno toploj kišnoj klimi s izrazito vrućim ljetom. Najtopliji mjesec je srpanj, najhladniji siječanj, a najviše oborine padne u studenom i prosincu. Idući od obale prema unutrašnjosti šibenskog zaleđa klima se postupno mijenja iz mediteranske u submediteransku. Glavna razlika između te dvije klime je da je u uskom obalnom pojasu ljeto izrazito suho dok u zaleđu nema tako izraženog suhog razdoblja. U Drnišu je vrlo rijetka pojava jako toplih noći. Godišnja količina oborine se povećava za oko 250 mm, dok se srednja godišnja temperatura smanjuje za oko 2°C prema unutrašnjosti. Zrak je bogatiji vlagom u Drnišu nego u Šibeniku u prosjeku za 16 %. Snijeg je vrlo rijetka pojava na obje postaje, a najveća vjerojatnost da padne je u siječnju.

Trajanje sijanja sunca mjeri se u Šibeniku i prosječno godišnje traje 2643 sati pa šibensko područje pripada u relativno dobro osunčano područje. Najveći broj vedrih dana je u srpnju i kolovozu, povezan je s pojačanim djelovanjem azorske anticiklone ljeti. Maksimum oblačnih dana nastupa u prosincu za vrijeme intenzivne ciklonalne aktivnosti na Jadranu. Od meteoroloških pojava najčešća je rosa, a mraz se javlja tri puta češće u Drnišu nego u Šibeniku (29 i 10 dana redom). Magla i tuča su rijetke pojave, a grmljavina je znatno češća u Šibeniku nego Drnišu.

Najčešći i najjači vjetar u Šibeniku je bura, koja ima više izraženu sjevernu komponentu. Jugo se javlja s približno trostruko manjom učestalošću nego bura. U Drnišu su bura i jugo zastupljeni s podjednakom učestalošću, a mogu dostići i olujnu jačinu. Kako postaja Šibenik ima dulji niz meteoroloških mjerenja, analiza klimatskih varijacija izrađena je samo za tu postaju u razdoblju 1949- 1999. Signifikantni porast broja vrućih dana i dana s grmljavinom, te smanjenje srednje godišnje relativne vlažnosti zraka određeni su pomoću linearnog trenda i Mann-Kendallovog testa. Tendencija smanjenja godišnje količine oborine, broja oblačnih i hladnih dana, te povećanje dana s toplim noćima, trajanja sijanja Sunca i vedrih dana također je ustanovljena, ali nije statistički signifikantna. Analizirajući linearni trend osnovnih meteoroloških elemenata i karakterističnih dana dolazi se do zaključka da postoji tendencija blaže zime i toplijeg ljeta, ali i veće grmljavinske aktivnosti na šibenskom području.

### **Klimatske promjene**

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. navedeno je sljedeće:

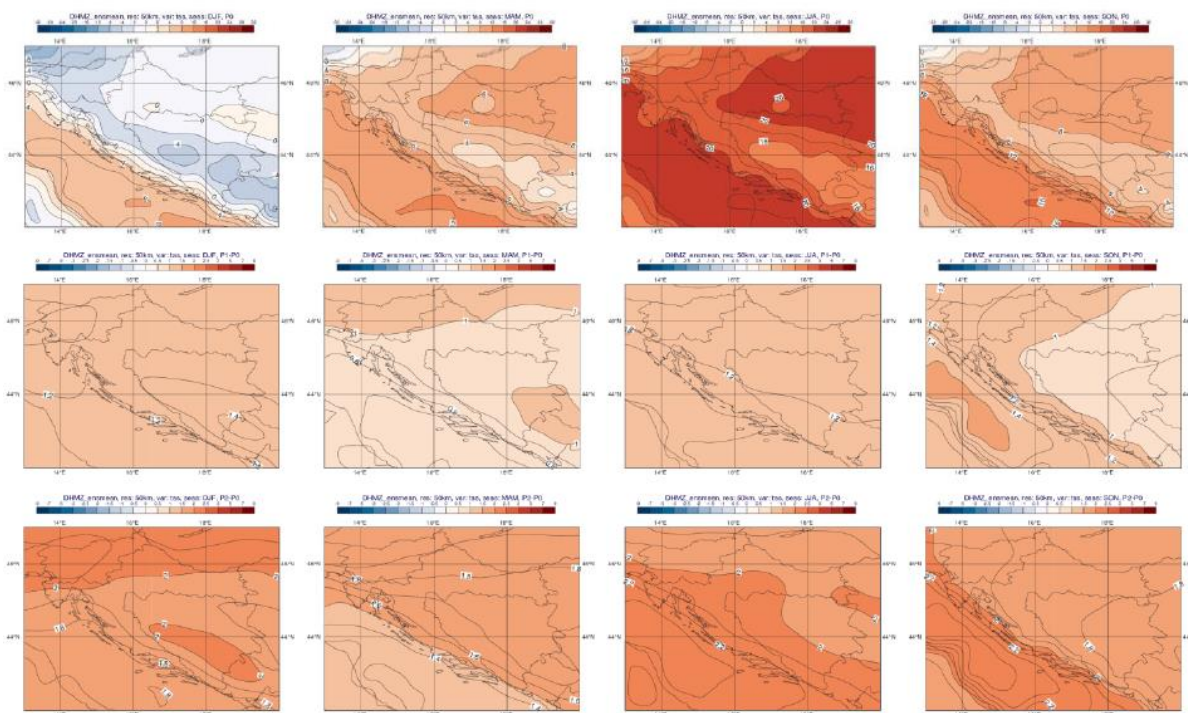
Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM). Cm5. EC-Earth. MPI-ESM i HadGEM2. na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC- ja po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla

(ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Svi izračuni napravljeni su na super-račimalu VELEbit u Sveučilišnom računskom centru (SRCE) u Zagrebu.

### **Temperatura zraka**

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C. očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C. a minimalne do 2.4 °C.

U razdoblju 2011.-2040. (PI). očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti - između 1.1 i 1.2 °C. U proljeće u većem dijelu Hrvatske prevladava nešto manji porast: od 0.7 °C na otocima Dalmacije do malo više od 1 °C u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Jesenski porast temperature je između 0.9 °C u istočnoj Slavoniji do oko 1.2 °C na Jadranu, a u zapadnoj Istri i do 1.4 °C. Sve individualne realizacije također daju porast temperature. Rezultati variraju između 0-0.5 °C u proljeće i ljeto kad RegCM koristi rubne uvjete EC-Earth modela, sve do 2.5-3 °C u zimi i jesen uz rubne uvjete HadGEM2 modela (jugozapadni dio Istre i neki otoci imaju porast i preko 3 °C). U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se na Jadranu u ljeto i jesen. Nešto manji porast mogao bi biti ljeti u najsjevernijim krajevima i Slavoniji, a u jesen u većem dijelu Hrvatske. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one ljeto i jesen: porast je najmanji na Jadranu a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1.4 do 1.6 °C na Jadranu i postupno raste do 1.9 °C u sjevernim krajevima (Slika 2.3).



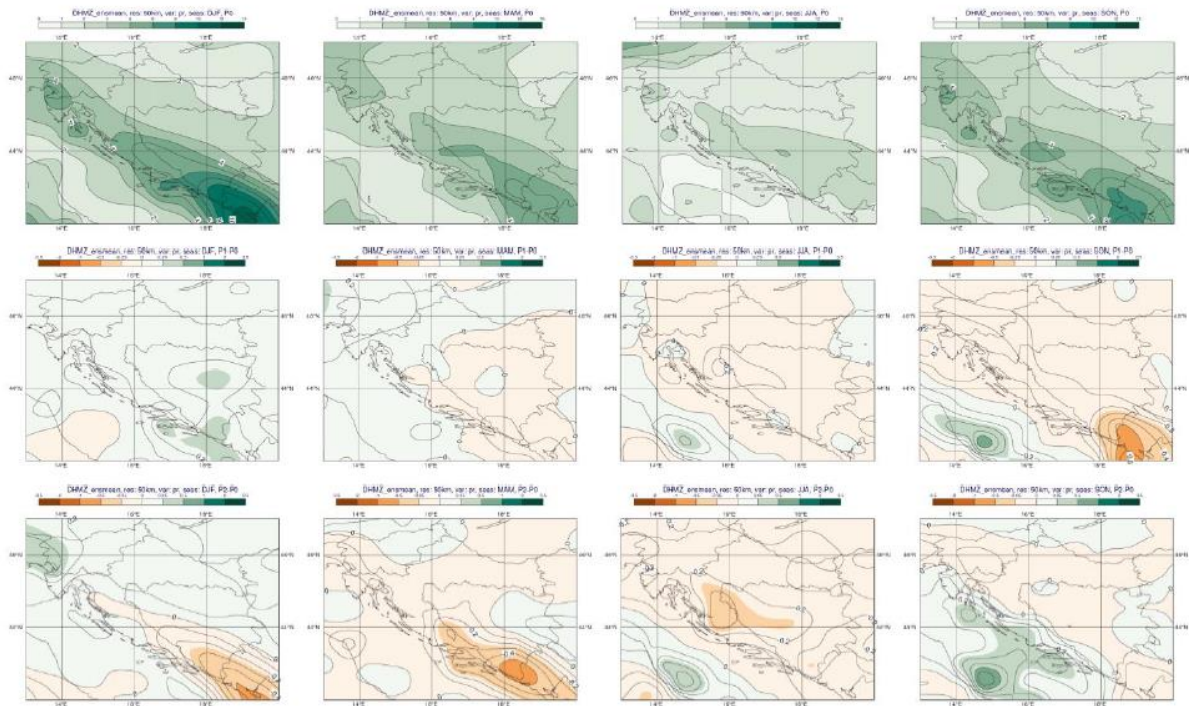
Slika 2.3 Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

### Oborine

U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji (Slika 2.4 sredina). Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim i središnjim krajevima; u proljeće je porast u zapadnim predjelima još i manji, dok je smanjenje količine oborine u Slavoniji i južnim predjelima zanemarivo. Ljetno smanjene količine oborine je također zanemarivo, a slično je i u jesen u većem dijelu zemlje, osim na krajnjem jugu gdje će smanjenje biti nešto izraženije - do otprilike oko 40 mm. Najveće smanjenje količine oborine je uz rubne uvjete Cm5 modela - preko 90 mm u jesen u južnoj Hrvatskoj; najveće povećanje količine oborine dobiveno je uz rubne uvjete EC-Earth modela - preko 100 mm u zimi na otocima srednje Dalmacije.

U razdoblju P2 očekuje se u svim sezonama osim u zimi smanjenje količine oborine. Najveće smanjenje (do maksimalno 45 mm) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji, dok će do najvećeg povećanja količine oborine, oko 30 mm, doći u jesen na otocima srednje Dalmacije (Slika 2.4).



Slika 2.4 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

### Ostalo

Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%. očekuje se za snježni pokrov u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070.. a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetera ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu i zimi kad se očekuje smanjenje od 5- 10%.

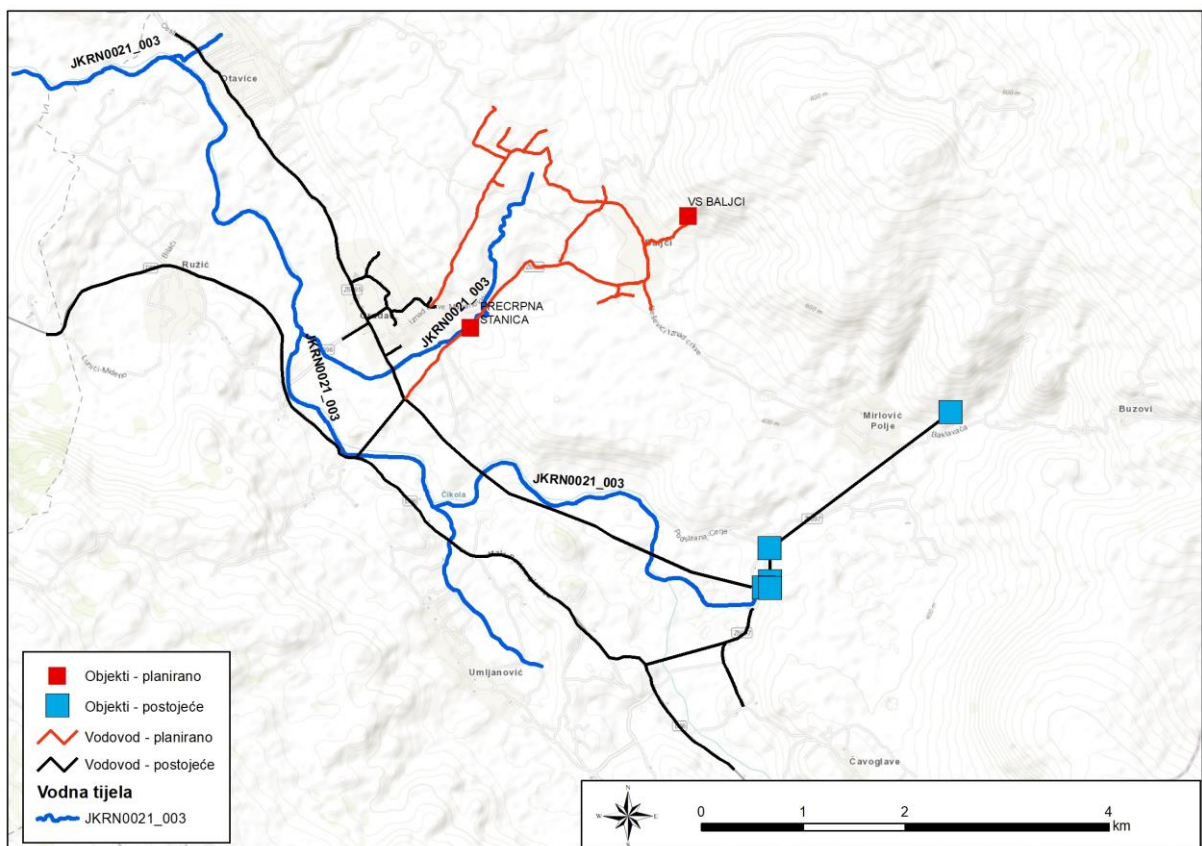
Procijenjeni porast razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća je u rasponu između 40 i 65 cm prema rezultatima nekoliko istraživačkih grupa.



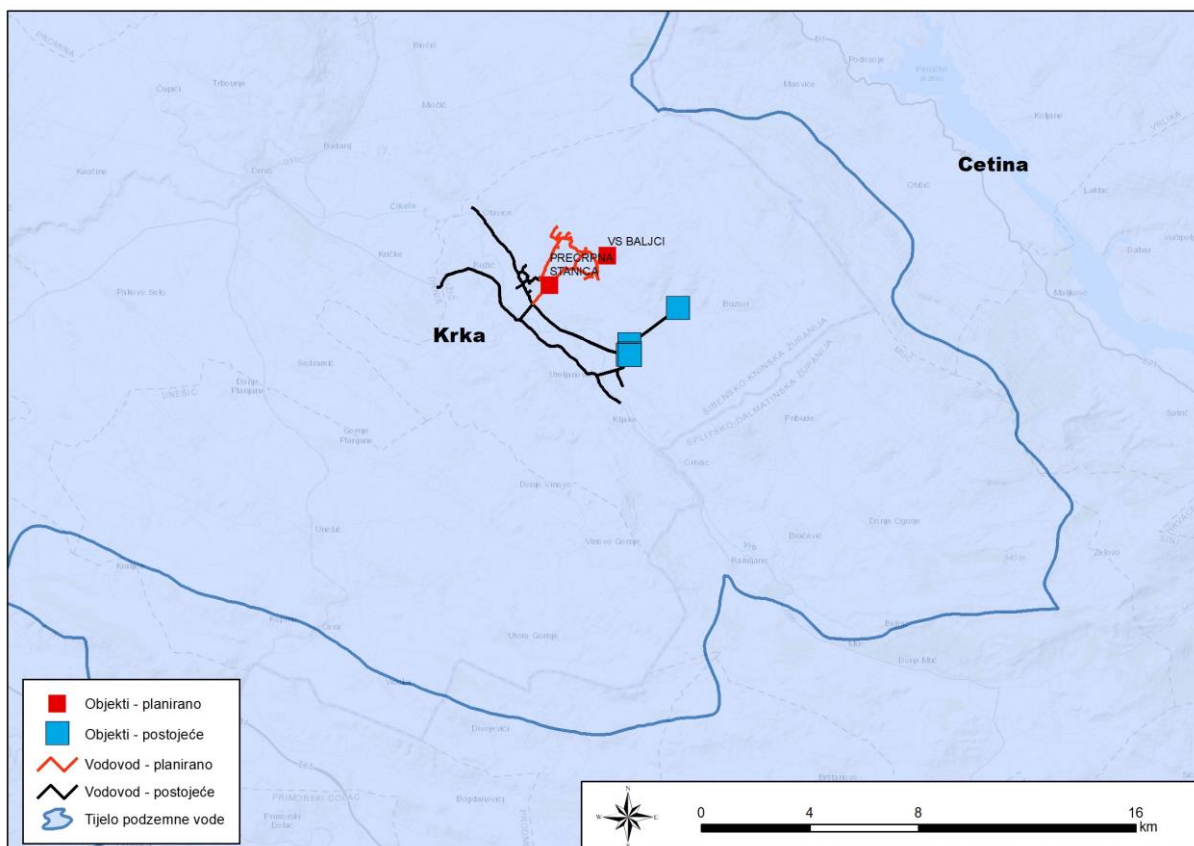
## 2.2.2. Vode i vodna tijela

Na području obuhvata zahvata nalazi se jedno vodno tijelo površinske vode, JKRN0021\_002, Čikola (Slika 2.5). Ovo vodno tijelo je u ukupnom lošem stanju, ekološko stanje procijenjeno mu je kao loše, dok mu je kemijsko stanje dobro.

Zahvat se nalazi na vodnom tijelu podzemne vode JKGI\_10 Krka, koje je količinski i kemijski u dobrom stanju (Slika 2.6).



Slika 2.5 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela

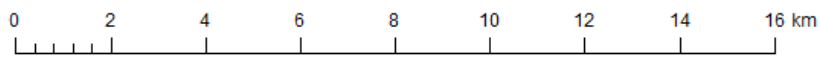
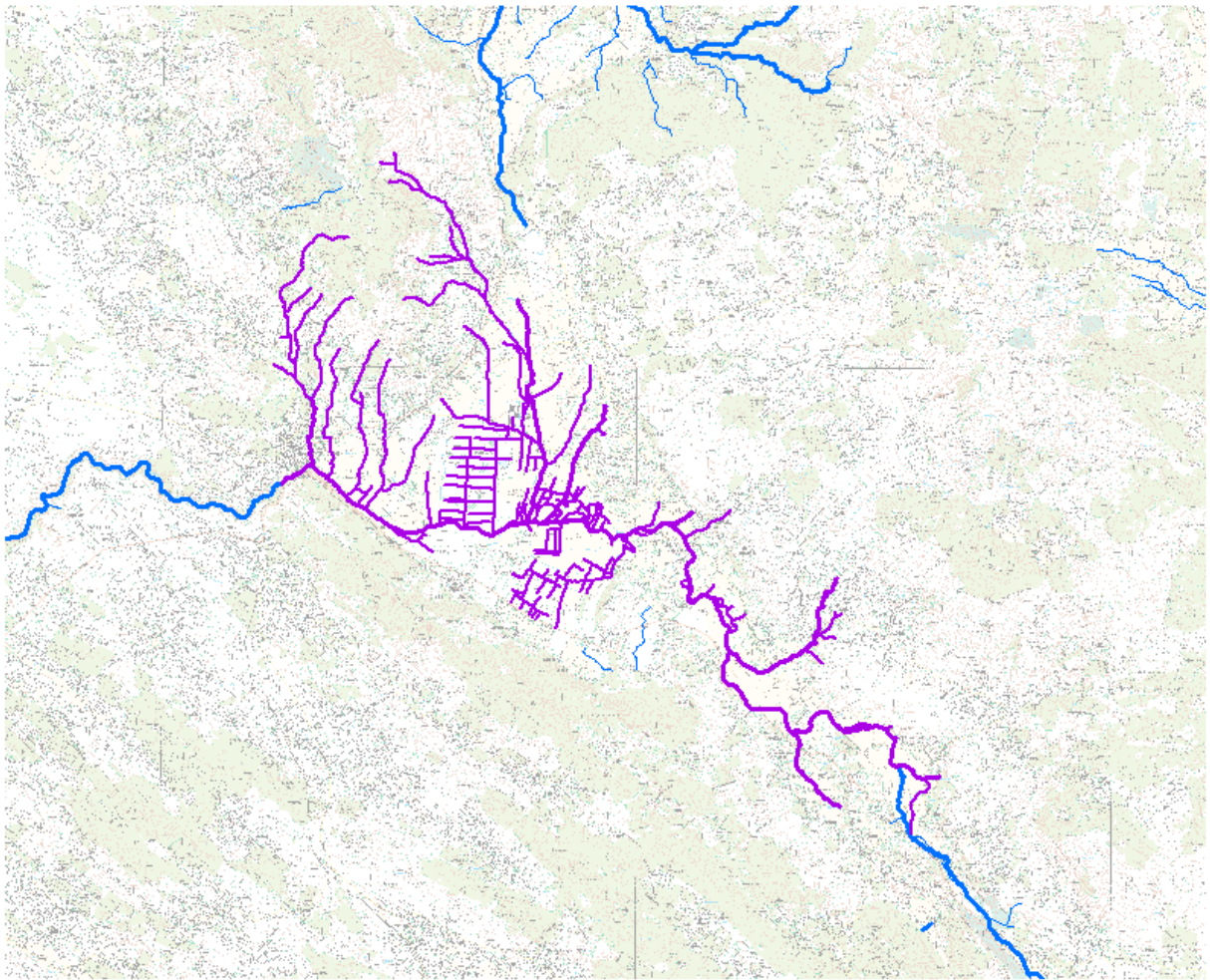


Slika 2.6 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela

## Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

### **Vodno tijelo JKRN0021\_003, Čikola**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0021_003	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0021_003
Naziv vodnog tijela	Čikola
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)
Dužina vodnog tijela	34.7 km + 105 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR53010033, HR2000919*, HR2001266*, HR81098*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40423 (izvorište, Čikola)



STANJE VODNOG TIJELA JKRN0021_003												
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA									
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
Stanje,	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Ekolosko	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Kemijsko	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Ekolosko	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Biološki elementi	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno kemijski	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Biološki elementi	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fitobentos	dobro		dobro		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Makrofiti	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Makrozoobentos	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno kemijski	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
BPK5	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Ukupni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Ukupni	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
arsen	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
bakar	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
cink	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
krom	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
fluoridi	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
poliklorirani bifenili	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Hidrološki	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Kontinuitet	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Morfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Indeks korištenja	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Kemijsko	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos (klor)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan  
 \*prema dostupnim podacima

### Stanje tijela podzemne vode JKGI\_10 – KRKA

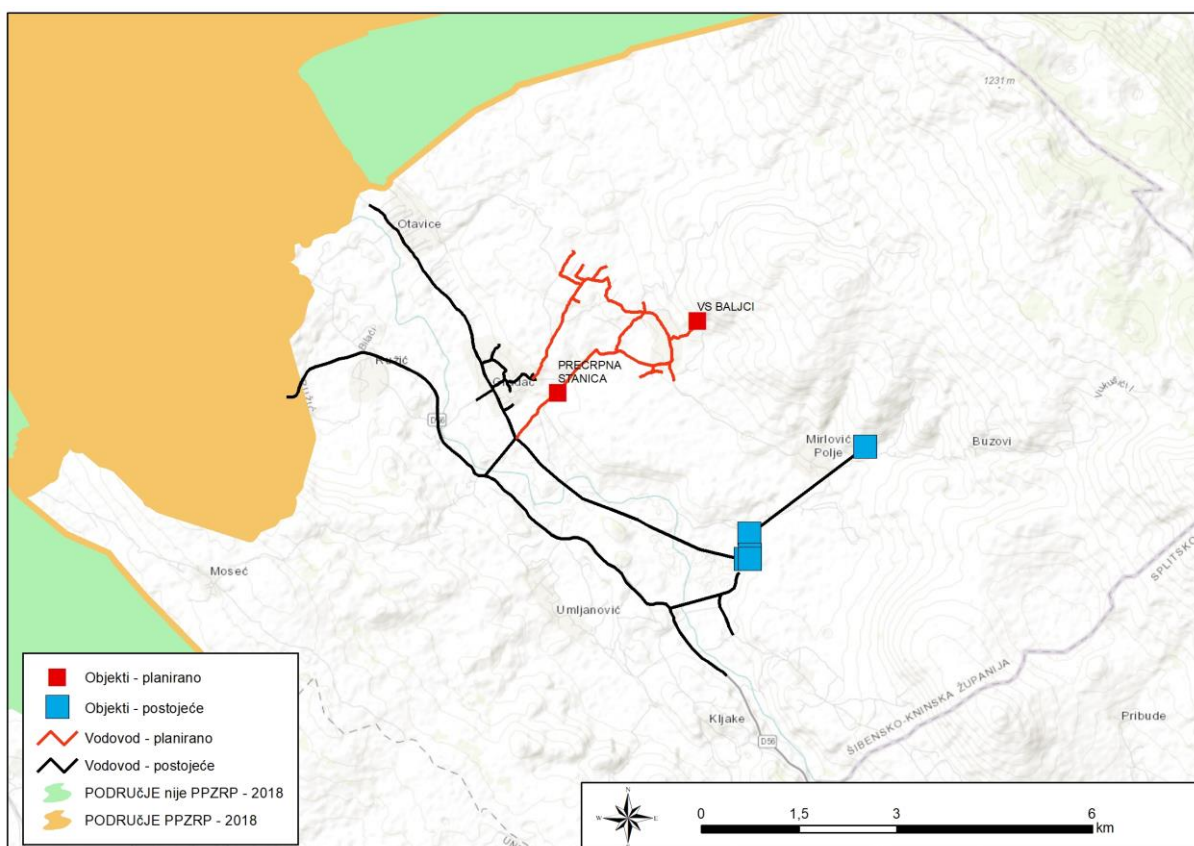
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode JKGI 10-KRKA je procijenjeno dobro za kemijsko, količinsko i ukupno stanje.



## Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani sustav ne spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja - Slika 2.7. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Sukladno odredbama članka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“ 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18). S obzirom da područje ne spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja, ove karte nisu prikazne.



Slika 2.7 Prethodna procjena rizika o poplava

### 2.2.3. Pedološka, geološka i tektonska obilježja

Prostor Šibensko-kninske županije pripada tipičnom krškom prostoru koji karakteriziraju pored ostalog i vrlo ograničeni resursi tala za poljoprivredu. U sklopu izrade Plana navodnjavanja za područje šibensko – kninske županije u okviru utvrđivanja značajki tla na poljoprivrednom zemljištu, izrađena je Pedološka karta u mjerilu 1:100.000 temeljene na podacima Osnovne pedološke karte mjerila 1:50.000.

Sukladno navedenom Planu navodnjavanja, na pedološkoj karti izdvojeno je ukupno 56 kartiranih jedinica tala; 53 kartirane jedinice tla predstavljaju dominantno automorfna tla, dok preostale 3 jedinice predstavljaju dominantno hidromorfna tla. Daljnjom analizom i obradom pedološke karte utvrđeno je javljanje 14 tipova tala, odnosno 48 nižih jedinica. Od navedenih 14 tipova tala, 10 tipova pripada Automorfnom, a 4 tipa hidromorfnom odijelu tala.

Popis sistematskih jedinica tla na području Šibensko – kninske županije nalazi se u tablici u nasavku (Tablica 2.1).

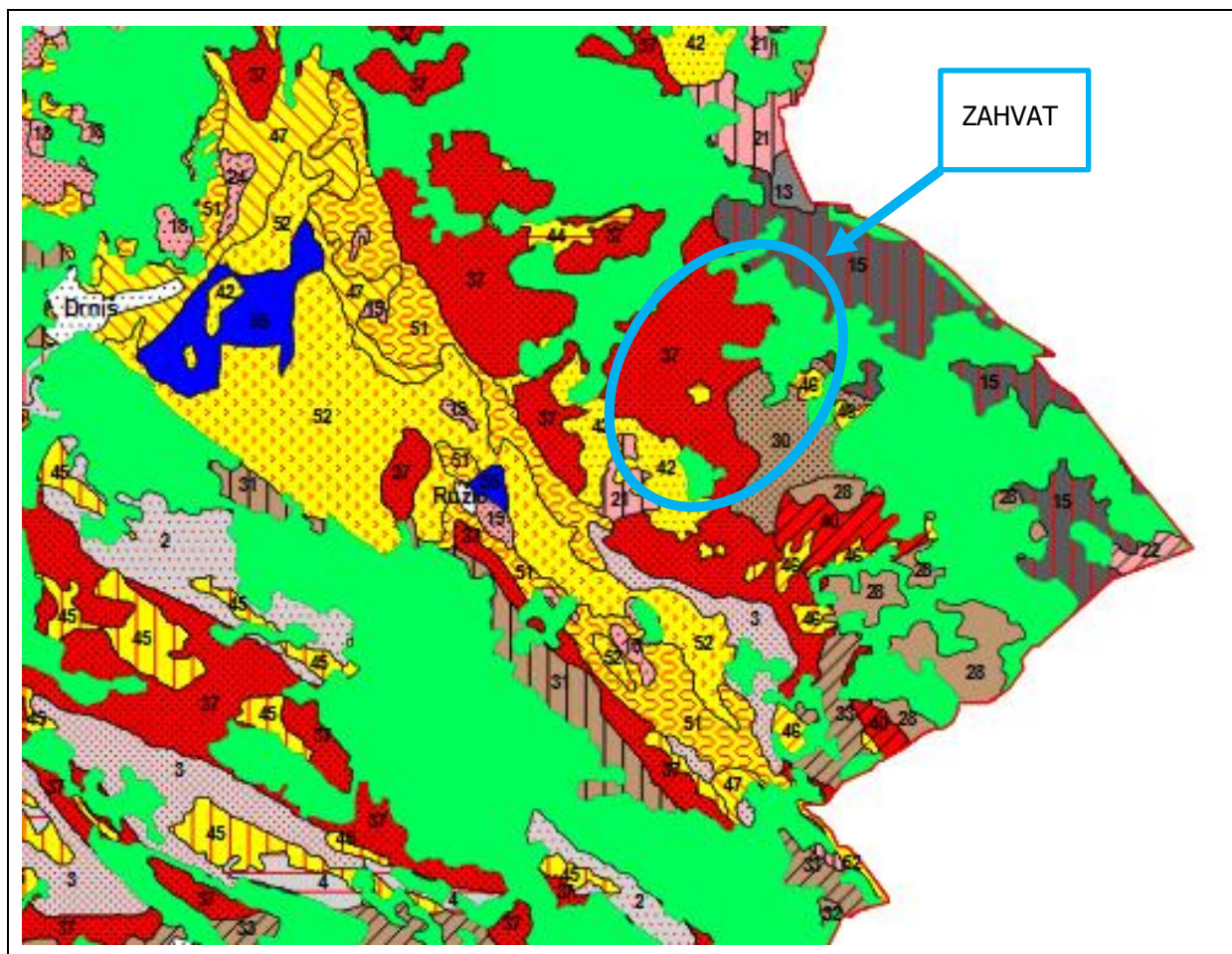
Tablica 2.1 Popis sistematskih jedinica tla na području Šibensko – kninske županije

Broj	Naziv tipa tla	Naziv niže sistematske jedinice	Površina, ha	
			za sist. jed.	za tip tla
1	Kamenjar		17129,7	17129,7
2	Koluvj	karbonatni s prevagom detritusa stijena, neoglejen	306,5	6228,5
3		karbonatni s prevagom sitnice, neoglejen	5604,4	
4		nekarbonatni s prevagom sitnice, neoglejen	317,6	
5	Sirozem	na trošini dolomita	1866,4	4615,7
6		na škriljcima	483,1	
7		na laporu	1125,3	
8		na laporovitom vapnencu	1140,9	
9	Crnica vapnenačko dolomitna	organimineralna	15362,9	22898,5
10		posmeđena	3272,2	
11		ocrveničena	4263,4	
12	Rendzina	na vapnencu	7676,4	27475,4
13		na dolomitu	10223,2	
14		na ilovačama	269,0	
15		na laporu	6302,4	
16		na brečama	1789,6	
17		na koluvijalnom šljunkovitom nanosu	1040,0	
18		na flišu	123,4	
19		na fluvijativmm šljuncima	51,4	
20	Ranker	na škriljcima	96,6	96,6
21	Smeđe na vapnencu i dolomitu	tipično plitko	44115,2	53634,7
22		tipično srednje duboko	8255,4	
23		tipično duboko	1264,1	
24	Crvenica	tipična plitka	22562,2	34391,9
25		tipična srednje duboka	6681,0	
26		tipična duboka	2777,8	
27		lesivirana plitka	138,0	
28		lesivirana srednje duboka	1872,9	
29		lesivirana duboka	360,0	
30	Eutrično smeđe	na klastitima	193,2	453,1
31		na brečama	148,5	
32		na laporu	67,3	
33		na ilovačama	44,1	
34	Rigolana tla	njiva, vinograda i maslinika terasirana iz smeđeg tla i crvenice	3820,5	26637,5
35		vinograda, njiva i maslinika, iz crvenice i smeđeg tla	12580,1	
36		njiva i vinograda na koluvijalnom nanosu	1104,0	
37		maslinika i vinograda terasirana na koluviju	2076,2	
38		vinograda, njiva i vrtova na brečama, dijelom tersirana	2782,5	
39		njiva i vinograda na pješčenjacima i flišu	1068,3	
40		vinograda iz rendzine na laporu	150,1	
41		njiva i vinograda iz močvarno glejnih i semiglejnih tala	2798,5	
42		njiva i vinograda na fluvijativnim šljuncima	257,3	
43		Aluvijalne livadno		
44	Aluvijalne	neoglejeno, karbonatno i nekarbonatno	484,0	700,0
45		oglejeno, karbonatno i nekarbonatno	216,0	



46	Močvarno glejno	hipoglejno	493,9	1195,8
47		amfiglejno	701,9	
48	Hidromeliorirano tlo kanalima	iz hipogleja	477,8	477,8
UKUPNO			196 491,0	196 491,0
Naselja s okućnicama				2779,2
Vodene površine				2419,8
Sume				96700,0
SVEUKUPNA POVRŠINA				298 390,0

Kao što se može vidjeti na slici u nastavku (Slika 2.8), zahvat se najvećim dijelom nalazi na sistematskoj jedinici Rigolana tla maslinika i vinograda terasirana na koluviju i manjim dijelom na jedinici Eutrično smeđe na klastitima i Rigolana tla njiva i vinograda na fluvijativnim šljuncima.



Slika 2.8 Pedološka karta Šibensko-kninske županije (Izvor: Plan navodnjavanja za područje Šibensko – kninske županije, 2006)

Područje zahvata pripada tektonskoj jedinici Svilaja, u kojoj se pojavljuju naslage trijasa, a sastoji se od slijeda sedimenta do donje krede, uz zabilježene transgresivne granice s donjom jurom i donjom kredom (Papeš i sur. 1982). Kao najstarije naslage pojavljuju se donjo trijaski klastiti s proslojcima vapnenaca (tzv. „sajske naslage“), dok se u gornjem dijelu donjeg trijasa pojavljuju vapnenci i lapori (tzv. „kampilske naslage“). U naslagama srednjeg trijasa nalaze se vulkanoklastične stijene. Na srednji trijas transgresivno dolaze jurske breče, vapnenci i dolomiti (Papeš i sur. 1982). Slijed naslaga nastavlja se jurskim vapnencima i dolomitima te je gornja jura obilježena taloženjem vapnenaca s kladokoropsisima i vapnencima s klipinama. Ovakav je razvoj uočen i u ostalim dijelovima Vanjskih Dinarida (Sinj, Knin, Drniš, Udbina) (Papeš i sur. 1982, Jelaska et al. 2003) i odnosi se na taloge Jadranske Karbonatne Platforme (Vlahović et al. 2005). Transgresivna granica s donjom kredom obilježena je pojavom vapnenaca sa salpingoporelama te rijeđe dolomitima i lećama breča (Raić i sur. 1984). S južne strane tektonska jedinica Svilaja je ograničena tektonskom jedinicom Visoka-Visočica gdje dolazi kao navlaka na spomenutu jedinicu. Naslage donjeg i srednjeg trijasa tektonske jedinice Svilaja padaju prema sjeveru pod kutom od 30° do 45°. Za razliku od susjednih Dinare i Kamešnice u čijem sastavu prevladavaju vapnenci kredne starosti, Svilaja se odlikuje znatno raznovrsnijom litološkom podlogom (Lovrić i sur. 1987). Središnji, najviši greben sastavljen je pretežno od vapnenaca i to pretežno jurske i trijasko starosti (Kerner 1907, 1915, Bojanić 1961). U okolici sela Maovice nalaze se i trošnije vapnenačke breče, a dolomiti su zastupljeni na južnim padinama Svilaje prema Muću i Sinju, kao i u masivu Velikog Kozjaka. Na Svilaji dolaze i silikatni tereni u obliku metamorfni stijena (Werfenski škrljavci), npr. u okolici Muca, dok su eruptivne stijene utvrđene u okolici Vrlike i Sinja (Barić 1957). U podnožju Svilaje su značajna nalazišta, evaporitnih stijena i gipsanih lapora naročito u okolici Sinja i Vrlike. Specifičnost Svilaje je u razmjerno slaboj zastupljenosti prostranih ploha vapnenačkih stijena i točila, a značajnoj zastupljenosti dolomitnih, gipsnih i škrljevastih točila i siparišta s vrlo specifičnom vegetacijom kakvu ne nalazimo u drugim dijelovima našeg primorja (Lovrić i sur. 1987) – preuzeto iz Prirodna obilježja Svilaje s pregledom istraživanja flore i vegetacije, Glasnik Hrvatskog botaničkog društva, Milović et al., 2020.

#### 2.2.4. Bioekološka obilježja

##### Flora

Područje zahvata se nalazi unutar Ilirskog sektora Apeninsko- balkanske provincije Eurosibirske regije.

Šumski pokrov područja je uvelike uništen zbog stoljetnog čovjekovog utjecaja, ali posljednjih desetljeća je, uslijed smanjene sječe drva i ograničenja ekstenzivnog stočarstva, primjetan proces obnove vegetacije. U šumama su najzastupljeniji hrast crnika, zelenika i tršlja, bijeli grab, crni jasen, maklen i hrast medunac. Područje je pošumljavano uglavnom alepskim borom i crnim borom. Nižu vegetaciju čine grmolike biljke iz porodica vrijeska, rašeljke, smreke (šmrika), drače i sl.

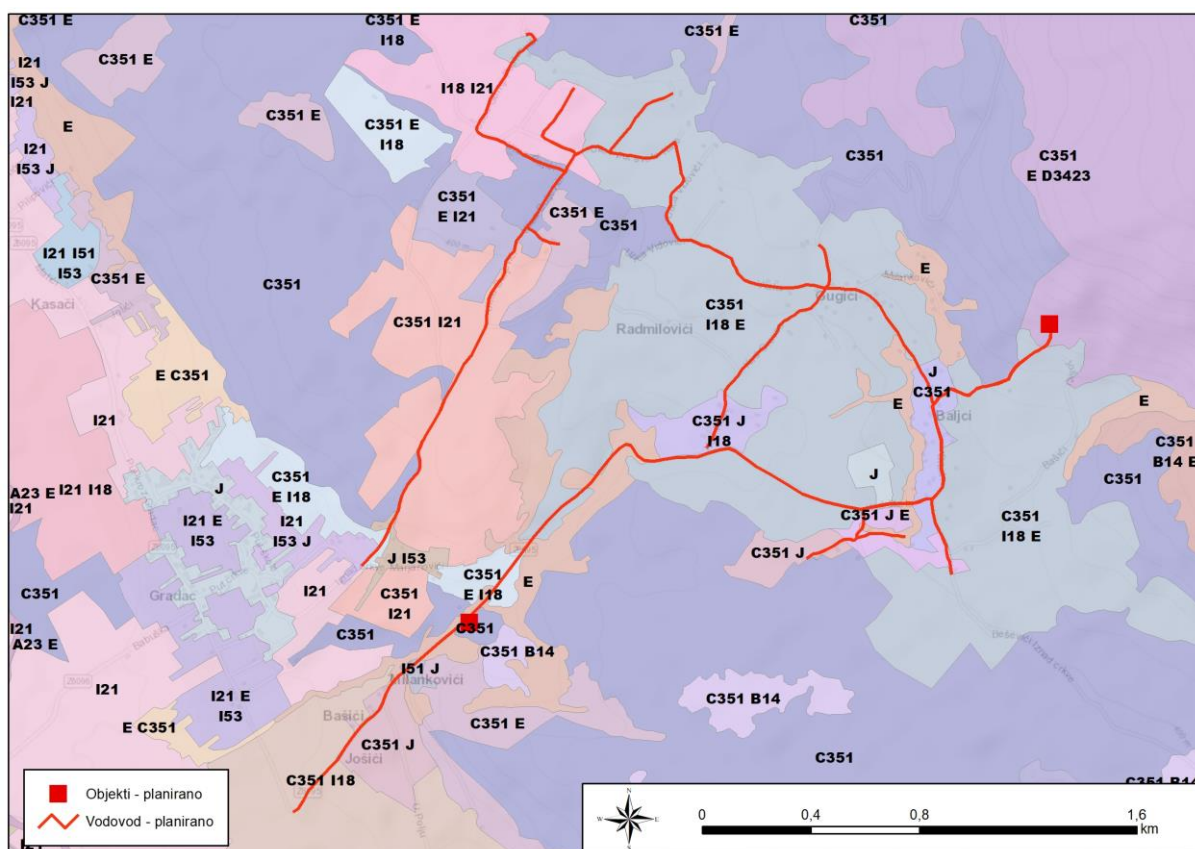
Listopadna vegetacija u nižim visinskim zonama priključena je vegetacijskom razredu termofilnih šuma listopadnih hrastova *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, a u višim zonama razredu mezoflnih listopadnih i mješovitih šuma *Carpino-Fagetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968 (Mucina et al. 2016, Škvorc et al. 2017).

## Fauna

U obližnjim kanjonima Krke i Čikole obitavaju brojne rijetke i ugrožene vrste ptica među kojima suri orao, sokolovi, sove, lastavice te močvarne ptice poput divljih patki i guski, šljuka i sl. Među vodozemcima na ovom području česti su obični vodenjak, siva gubavica i zelena žaba, dok se među gmazovima ističu veliki zelembač, blavor, kornjača čančara te zmiје od kojih je najpoznatiji obični poskok (*Vipera ammodytes*). U fauni sisavaca ovog područja spomenimo kunu bjelicu, jazavca, čaglja i vuka.

## Staništa

Slika 2.9 donosi prikaz stanišnih tipova na području obuhvata predloženoga zahvata prema Pravilniku i popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14) u kojima se prema predloženom zahvatu planira polaganje cjevovoda. Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14) navedeni stanišni tip se ne nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.



Slika 2.9 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na području obuhvata predloženoga zahvata 2016 (izvor [www.bioportal](http://www.bioportal.hr))

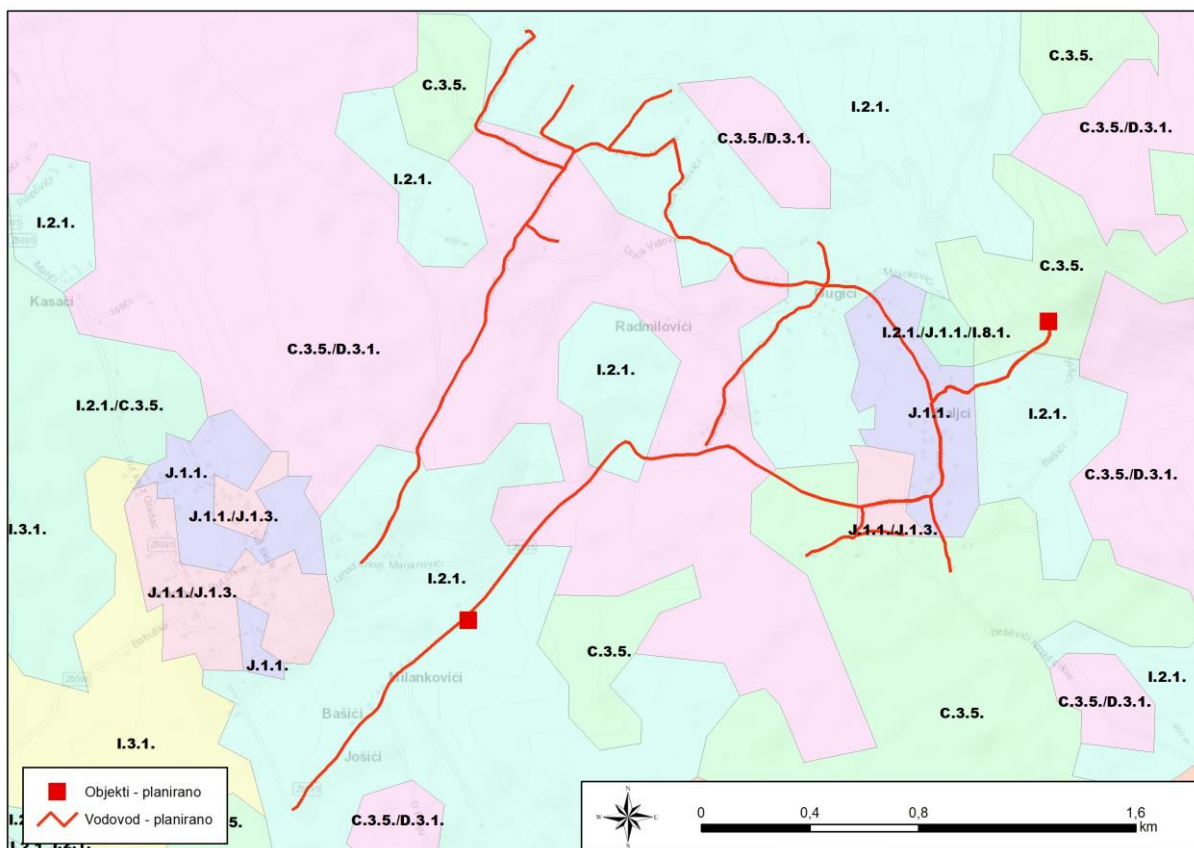
Planirani kolektori prolaze sljedećim staništima (Tablica 2.2):

Tablica 2.2 Kopnena staništa kojima prolazi planirani kolektor

NKS KOMB	NKS1	NKS2	NKS3
C351	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone		
C351 E	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Šume	
C351 E D3423	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Šume	Sastojine oštrogličaste borovice
C351 E I18	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Šume	Zapuštene poljoprivredne površine
C351 E I21	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Šume	Mozaici kultiviranih površina
C351 I18	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Zapuštene poljoprivredne površine	
C351 I18 E	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Zapuštene poljoprivredne površine	Šume
C351 I21	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Mozaici kultiviranih površina	
C351 J	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Izgrađena i industrijska staništa	
C351 J	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Izgrađena i industrijska staništa	
C351 J E	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Izgrađena i industrijska staništa	Šume
C351 J I18	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Izgrađena i industrijska staništa	Zapuštene poljoprivredne površine
E	Šume		
I18 I21	Zapuštene poljoprivredne površine	Mozaici kultiviranih površina	
I21 I53 J	Mozaici kultiviranih površina	Vinogradi	Izgrađena i industrijska staništa
I51 J	Voćnjaci	Izgrađena i industrijska staništa	
J	Izgrađena i industrijska staništa		
J C351	Izgrađena i industrijska staništa	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	
J I53	Izgrađena i industrijska staništa	Vinogradi	

Sukladno karti staništa iz 2004. godine, zahvat se ne nalazi na šumskim staništima. Prolazi staništima I.2.1., C.3.5., C.3.5./D.3.1., J.1.1./J.1.3. i J.1.1 - Slika 2.10.





Slika 2.10 Karta staništa (2004) (izvor www.biportal)

## 2.2.5. Krajobraz

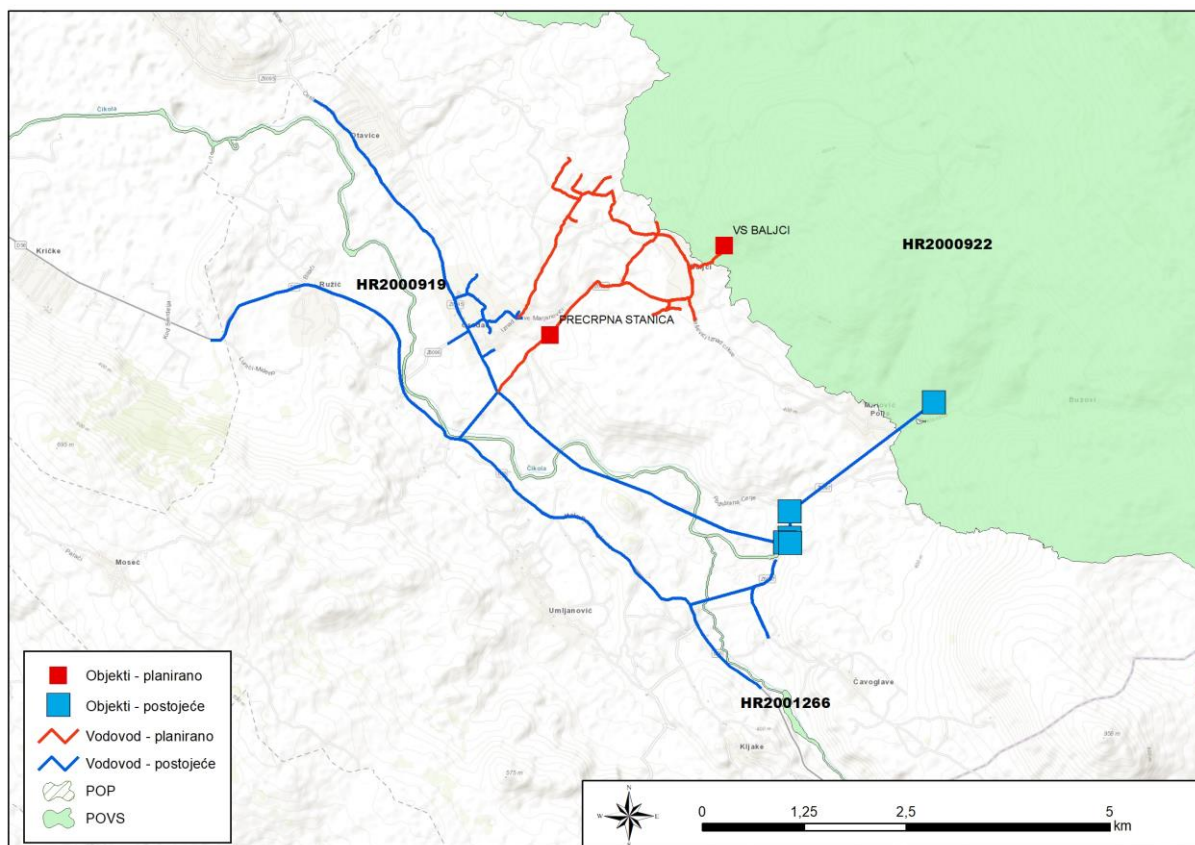
Prostor Grada nalazi se u pojasu perimediteranske kraške vegetacije, u kojem se izdvajaju:

- ograde odnosno obzidani, privatni posjedi u blizini naselja pod šumom hrasta i jasena te bijelog graba;
- gajevi koji su umjetno zasađene sastojine crnog bora podignute na padinama ugroženim od erozije i ispiranja. Gajevima se nazivaju i izolirane šumske površine s potpuno razvijenom šumom hrasta i graba;
- šikare koje pokrivaju znatna prostranstva u kršu, no u samom Petrovom polju nisu zastupljene;
- kamenjari koji su zastupljeni na okolnim zaravnima gdje nalazimo degradirane sastojine drača, gloga, kupine, kadulje i sličnih vrsta;
- obradive površine koje nalazimo u polju gdje je prirodni biljni pokrov nestao, odnosno nalazimo ga u degradacijskom obliku i na izdvojenim neobrađenim dijelovima vapnenačkog ruba. U samom polju nalazimo čitavu lepezu od samoniklog i uzgajanog livadnog bilja do njegovanih prehrambenih vrsta.



## 2.2.6. Zaštićena područja

Zahvat se najvećim dijelom nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000, a planirani vodospremnik Baljci i manji dio cjevovoda (oko 300 m) nalaze se unutar područja značajnog za vrste i staništa HR2000922 Svilaja (Slika 2.11). Također, planirani zahvat nalazi se u blizini područja HR2000919 Čikola, na udaljenosti od oko 600 m. U blizini zahvata ne nalaze se područja značajna za ptice, najbliže se nalazi na udaljenosti od oko 10 km od zahvata.



Slika 2.11 Lokacija projekta s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 (POVS – područje očuvanja značajno za vrste i staništa, POP – područje očuvanja značajno za ptice).

## 2.2.7. Kulturno - povijesna baština

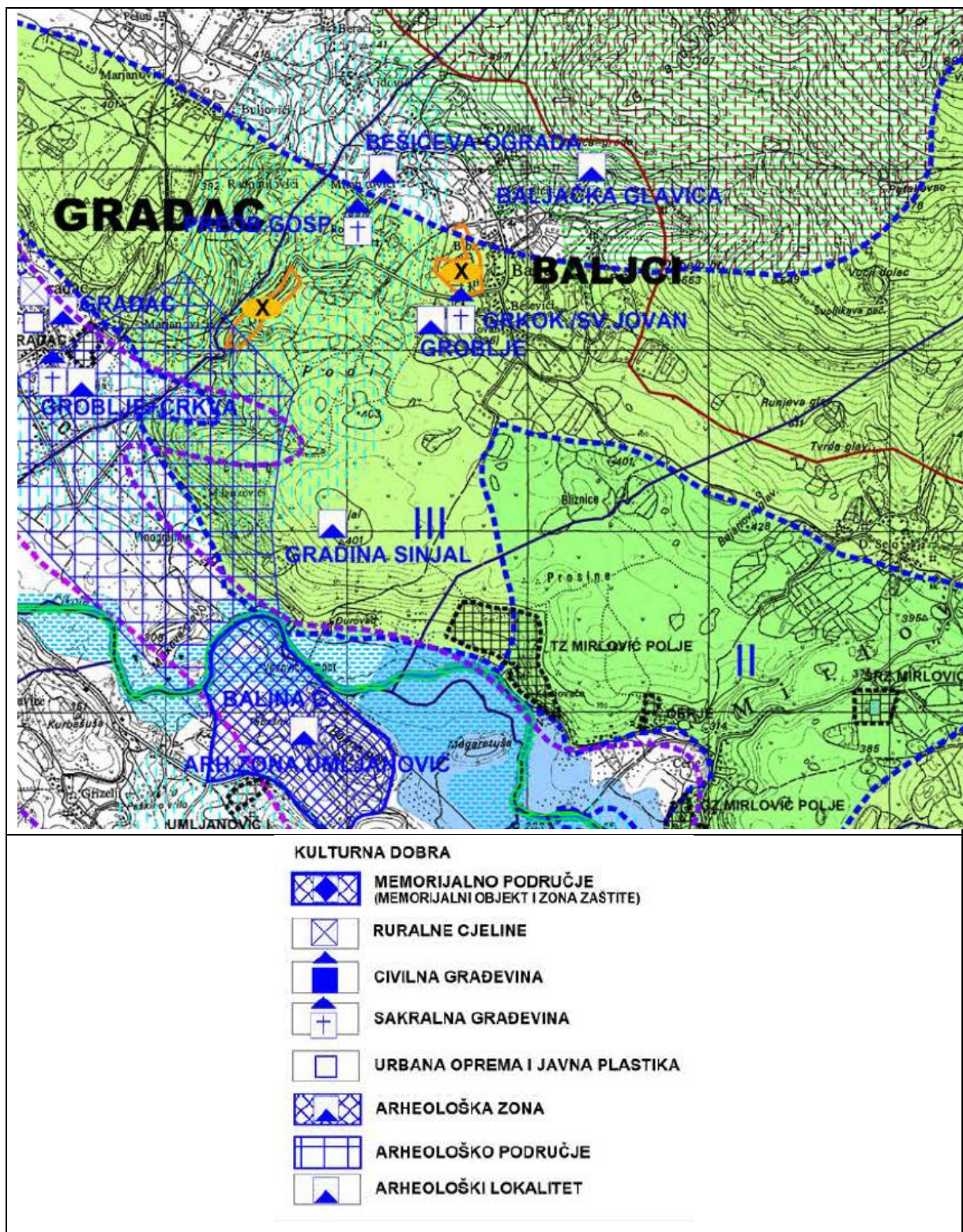
Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture na području Općine Ružić evidentirano je sedam nepokretnih kulturnih dobara, od toga jedno u naselju Baljci (Tablica 2.3, Slika 2.12).

Tablica 2.3 Evidentirana kulturna dobra na području Općine Ružić

Oznaka	Naziv	Mjesto	Vrsta kulturnog dobra
Z-3661	Crkva Preobraženja Gospodinova	Baljci	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2057	Crkva Male Gospe	Gradac	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2058	Kasno-barokna česma	Gradac	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2054	Antimalarična stanica	Otavice	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2053	Kuća obitelji Meštrović	Otavice	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno



Z-2055	Zgrada Osnovne škole "Ivan Meštrović"	Otavice	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2056	Crkva Presvetog Otkupitelja (Mauzolej obitelji Meštrović)	Ružić	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno



Slika 2.12: Kartografski prikaz br 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštiti prostora (Izvod iz PPUOR)

## 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

### 3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje

#### 3.1.1. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje planiranog sustava javne vodoopskrbe, u neposrednom području gradilišta, može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed zemljanih i drugih radova, rada građevinske mehanizacije i prijevoza potrebnog građevinskog materijala. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata. Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kakvoću zraka.

Intenzitet onečišćenja ovisi o vremenskim prilikama – jačini vjetra i oborinama, ali je generalno mali. Također, povećani promet vozila i rad građevinskih strojeva koji se pogone naftnim derivatima proizvodit će dodatne ispušne plinove. Navedeni utjecaji su neizbježni i nije ih moguće ograničiti.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

#### 3.1.2. Utjecaj na tlo

Izgradnja sustava javne vodoopskrbe, odnosno polaganje novih cjevovoda u potpunosti će se odvijati u cestovnom koridoru. Polaganjem cijevi u cestovni koridor neće doći do krčenja postojeće vegetacije niti do narušavanja ili trajnog gubitka tla.

Onečišćenje tla može nastati uslijed prosipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta polaganja cijevi. Za vrijeme kiše blato s gradilišta može dospjeti na prometnice. Daljnje onečišćenje tla može nastati u slučaju odlaganja viška iskopa, neupotrijebljenog i otpadnog materijala na tlo koje nije službeno predviđeno za odlaganje. Ovaj je utjecaj negativan, kratkotrajan i izrazito lokalnog karaktera te se može okarakterizirati kao zanemariv.

Onečišćenje tla može nastati i uslijed primjene građiva topivih u vodi, ako takva građiva sadrže štetne tvari, kao i od raznih vrsta otpada koji se stvara na gradilištu. Otpad koji nastaje tijekom građenja, kao što je višak iskopa, otpad betona, drveta i drugih materijala, zatim ambalaža i ambalažni otpad, osim estetskog utjecaja, može imati utjecaj i na onečišćenje podzemnih voda.

Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan, izrazito lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

#### 3.1.3. Utjecaj na vodna tijela

Od vodnih tijela, na području obuhvata zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- površinska vodna tijela - JKRN0021\_002, Čikola (Slika 2.5)
- grupirano vodno tijelo podzemne vode - JKGI\_10 Krka, (Slika 2.6).

Tijekom izgradnje sustava vodopskrbe, može doći do negativnog utjecaja na vode u slučaju odnošenja iskopanog materijala u površinske vode. Odnošenje iskopanog materijala može biti uzrokovano pojavom velike količine oborina, jakim vjetrom i nemarom radnika. No, kako se većina radova u okviru ovoga zahvata ne obavlja u blizini vodnih tijela površinskih voda, ne očekuju se negativni utjecaji.



Planirani zahvat presjeca vodno tijelo površinske vode JKRN0021\_002, Čikola na jednom mjestu. Kao što se može vidjeti na slici, radi se o vodnom tijelu preko kojeg je vodotok već kanaliziran, izgrađene su prometnice i u tom smislu ne očekuje se smanjenje postojećeg protjecajnog profila. S obzirom da će se novi cjevovodi postavljati u trase postojećih prometnica, uz pravilnu organizaciju građenja neće biti negativnog utjecaja na vodno tijelo JKRN0021\_002, Čikola te grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGI\_10 Krka.

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani sustav vodoopskrbe spada u područje koje nije pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja.

Tijekom provedbe planiranih aktivnosti mogući su akcidentni događaji u obliku nenamjernog ispuštanja ili izlivanja veće količine štetnih kemijskih tvari u okoliš. Uz pretpostavku izvedbe planiranih aktivnosti primjenom dobre inženjerske prakse i uobičajenih mjera da se takav događaj izbjegne, vjerojatnost akcidentnih događaja ocijenjena je kao vrlo mala ili zanemariva, stoga je rizik prihvatljiv. Takve mjere obuhvaćaju ponajprije predostrožnost pri postupanju s opremom i mehanizacijom, odnosno gorivom, motornim uljima te drugim štetnim i/ili zapaljivim kemikalijama.

#### **3.1.4. Utjecaj na bioekološka obilježja**

Glavni negativni utjecaji na floru i faunu vezani su za vrijeme izgradnje vodospremnika i crpne stanice kada će doći do trajnog i privremenog gubitka tla i pojedinih stanišnih tipova. Trajna prenamjena, odnosno gubitak površina, odnosi se na vrlo ograničen prostor na kojemu će biti izgrađen vodospremnik i crpna stanica te je ovaj utjecaj po značenju mali. Izgradnjom novih dijelova sustava doći će do kratkotrajnog utjecaja na mali dio okolnih staništa koja će se privremeno i u maloj mjeri degradirati radnom mehanizacijom uslijed iskopa i polaganja cjevovoda.

Zbog same prirode zahvata te udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja prirode, predmetni zahvat neće imati utjecaja na prirodne vrijednosti ni na područje nacionalne ekološke mreže.

#### **3.1.5. Utjecaj na zaštićena područja**

Radovi u okviru predloženog zahvata izgradnje većim dijelom ne odvijaju se unutar granica zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na lokaciji uređaja nema zaštićenih dijelova prirode niti evidentiranih kulturnih dobara. Manji dio izgradnje predviđen je u rubnom dijelu područja ekološke mreže značajnom za staništa i vrste HR2000922 Svilaja u duljini od oko 300 m te na lokaciji izgradnje vodospremnika Baljci. S obzirom da se radovi odvijaju u postojećim infrastrukturnim koridorima već izgrađenih područja, ne očekuju se dodatni negativni utjecaji od navedenih u poglavlju 3.1.4 Utjecaj na bioekološka obilježja.

#### **3.1.6. Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu**

Tijekom izvođenja radova (iskopa) za vrijeme izgradnje može doći do otkrića nekih objekata (arheoloških lokaliteta) koji nisu evidentirani. U tom slučaju potrebno je obavijestiti nadležne institucije. Za vrijeme izgradnje mreže vodoopskrbe, ista će se polagati po postojećim prometnicama te se ne očekuje utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu.



### 3.1.7. **Krajobraz**

Tijekom pripreme i izgradnje sustava javne vodopskrbe, prisutnost građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava kao i samo izvođenje radova negativno će utjecati na vizualnu kvalitetu prostora. Navedeni negativan utjecaj bit će privremenog karaktera odnosno bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova.

Polaganje cjevovoda linijskog je karaktera, a planirano je u postojećim infrastrukturnim koridorima, tj. postojećim cestama i putevima. S obzirom na navedeno, polaganjem cjevovoda se ne zadire u postojeće strukture krajobraza. Izgradnja nove crpne stanice i vodospremnika predstavljati će nove elemente u prostoru, no ovi elementi biti će smješteni ispod površine zemlje. Slijedom navedenog ne očekuje se utjecaj na krajobraz.

## 3.2. **Opterećenja okoliša**

### 3.2.1. **Utjecaj buke**

Tijekom izgradnje zahvata predviđeno je korištenje mehanizacije i transportnih sredstava uobičajenih prilikom izgradnje na krškom području. Navedeno uključuje korištenje pneumatskih čekića prilikom iskopa u stijenskom materijalu, obzirom da zbog blizine naselja miniranje nije prihvatljivo. Iako važeći propisi (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave - „Narodne novine“ br. 145/04) ograničava razinu buke na gradilištu na 70 dB(A), u trenutku rada pneumatskih čekića ova razina je znatno viša – preko 100 dB(A), a smanjuje se s udaljenošću od samog čekića. Pridržavajući se ograničenja propisanih navedenim Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv. Buka pneumatskih čekića je najviša razina buke koja se očekuje na gradilištu, svi drugi strojevi i transportna sredstva su tiši. Ovaj utjecaj može se ocijeniti značajno negativnim, lokalnog djelovanja i povremenog trajanja, a bit će mu izloženi stanovnici prvih kuća (oko 500 m od lokacije). Noćni rad je zabranjen. Ovaj je utjecaj privremen, a po značaju je mali i lokalnog je karaktera.

Također, javljat će se buka koja potječe od ostale građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova kao i ograničena na lokaciju zahvata. Prilikom radova na polaganju cjevovoda u naseljenim djelovima obuhvata zahvata, buci će biti izložen veći broj stanovnika, ali će taj utjecaj trajati kratko.

### 3.2.2. **Otpad**

Tijekom izgradnje zahvata nastajat će u pravilu građevinski otpad (17 05 04) i to otpad nastao raskopavanjem ceste i otpad od otkopavanja tla. Navedeni građevinski otpad se, prema Pravilniku o katalogu otpada „Narodne novine“ br. 90/15), kategorizira kao: 17 01 01 – beton, 17 03 02 – mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01\*, 17 05 04 – zemlja i kamenje koje nisu navedene pod 17 05 03\*. Od otpada očekuje se još i miješani komunalni otpad (20 03 01) i miješana ambalaža (15 01 06), od radnika koji će sudjelovati u građevinskim radovima. Nastali otpad će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka i predavati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje. Otpad od betona i bitumena će se nakon završetka radova zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest „Narodne novine“ br. 69/16), odnosno predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Dio zemljanog otpada će se iskoristiti prilikom zatrpavanja rovova, a eventualni višak će se zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest „Narodne novine“ br. 69/16), odnosno predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Odvojenim prikupljanjem otpada i adekvatnim zbrinjavanjem neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### **3.3. Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme korištenja**

#### **3.3.1. Zrak i neugodni mirisi**

Ne očekuju se negativni utjecaji.

#### **3.3.2. Utjecaj na tlo**

U normalnim uvjetima rada sustava javne vodoopskrbe, ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

#### **3.3.3. Utjecaj vode i vodna tijela**

Cijeli sustav izvodi se vodonepropusno, a negativni utjecaji na vodna tijela ne očekuju se.

#### **3.3.4. Utjecaj na bioekološka obiježja**

Tijekom rada izgrađenog sustava javne vodoopskrbe, ne očekuju se negativni utjecaji na staništa, zaštićena područja, ekološku mrežu i bioraznolikost.

Negativni utjecaji koji su bili prisutni tijekom izgradnje kao što su pojava prašine i buke – prestaju. U slučaju održavanja i popravljivanja sustava mogu se javiti isti negativni utjecaji kao oni koji se javljaju tijekom izradnje, no oni su privremeni i kratkotrajni.

#### **3.3.5. Utjecaj na zaštićena područja**

Ne očekuju se negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

#### **3.3.6. Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu**

Ne očekuju se negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

#### **3.3.7. Utjecaj na krajobraz**

Polaganje cjevovoda vodoopskrbe predviđa se unutar koridora postojećih prometnica, crpna stanica i vodospremnik biti će ukopani, odnosno u potpunosti smješteni ispod površine. S obzirom na navedeno, zahvat neće negativno utjecati na krajobraz.

### **3.4. Opterećenja okoliša**

#### **3.4.1. Utjecaj buke**

Izvor buke može potjecati i od rada crpnih stanica. Budući da se radi o lokaliziranom utjecaju u neposrednoj blizini crpne stanice, utjecaj se ne procjenjuje kao značajan.

#### **3.4.2. Postupanje s otpadom**

Ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

### 3.5. Klimatske promjene

#### 3.5.1. Utjecaj klimatskih promjena na projekt

Vežano uz predmetni projekt, utjecaj klimatskih promjena očituje se u sljedećim elementima: suša, visoke temperature, razvoj termičkih padalina (velika količina padalina u kratkom vremenu), nedovoljne količine vode, smanjenje rezervi pitke vode.

S obzirom na nedostatak istraživanja vezanih na utjecaj klimatskih promjena na sustave vodoopskrbe, utjecaji su predviđeni općenito i ne mogu se konkretno odrediti za pojedine mikro-lokacije. Konkretni utjecaji koji se mogu pojaviti u budućnosti za vrijeme rada sustava, a vezano uz navedene klimatske promjene navedeni su niže u tekstu:

- Povećanje učestalosti i intenziteta padalina može vrlo negativno utjecati na infrastrukturu. S obzirom na lokaciju projekta, ne očekuju se značajne promjene oborine u obalnom području tako da je ovaj utjecaj zanemariv.
- Zbog smanjenja izdašnosti izvora vode, izgradnja vodosprema može dobiti na značaju, tako da je utjecaj projekta u ovome aspektu pozitivan.

Temeljem dokumenta „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“, osjetljivost ovog projekta na klimatske promjene je analizirana na navedene klimatske aspekte u odnosu na 4 osnovna aspekta projektnih aktivnosti kako za trenutno stanje tako i za buduće stanje klimatskih promjena.

Tablica 3.1 Osnovni aspekti projektnih aktivnosti

Osnovni aspekti projektnih aktivnosti	Vodoopskrba
Transportni elementi	Cjevovodi
Ulazni parametri	El. energija
Izlazni parametri	Voda
Procesi i postrojenja	Vodospremnik, Crpna stanica

Tablica 3.2 Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena

Efekti	Tip
Promjene prosječnih temperatura	Primarni
Povećanje ekstremnih temperatura	
Promjene prosječnih oborina	
Povećanje ekstremnih oborina	
Promjene prosječne brzina vjetra	
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	
Vlažnost zraka	
Sunčeva zračenja	
Promjena količine i kakvoće recipijenta	Sekundarni
Suše	
Dostupnost vodnih resursa	
Klimatske nepogode (oluje)	
Poplave	
Porast razine mora	
Erozija tla	

Požari	
Nestabilnosti tla / klizišta	
Kvaliteta zraka	
Koncentracija topline urbanih središta	
Kakvoća vode za kupanje	

Procjena osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti projekta na klimatske promjene prikazan je u tablicama u nastavku (Tablica 3.3- Tablica 3.5).

Osjetljivost je vrednovana u 3 klase:

- 0 = nema osjetljivosti
- 1 = srednja osjetljivost
- 2 = visoka osjetljivost

Nadalje, izloženost projekta prema klimatskim efektima je vrednovana za trenutno stanje i buduće stanje. Izloženost je vrednovana u 3 klase:

- 1 = nema izloženosti
- 2 = srednja izloženost
- 3 = visoka izloženost

Ranjivost projekta na klimatske promjene je stoga računata na osnovu formule:

$$\text{Ranjivost} = \text{Osjetljivost} * \text{Izloženost}$$

Rezultat je matrica ranjivosti koja je dana u nastavku:

Izloženost	Osjetljivost		
	0	1	2
1	0	1	2
2	0	2	4
3	0	3	6

Izloženost projekta u postojećem i planiranom stanju analizirana je u nastavku te je prezentirana ranjivost pojedinih komponenti projekta s raznih aspekata (transportni elementi, ulazni elementi, izlazni parametri i procesi/postrojenja) također u postojećem i planiranom stanju. Zaključuje se da je projekt ranjiv na slijedeće efekte klimatskih promjena:

- 14 – Plavljenja u priobalnom pojasu
- 18 – Požari

Tablica 3.3 Ocjena osjetljivosti projekta na klimatske promjene (visoka – crveno, umjerena – žuto, zanemariva - zeleno)



	Odvodnja				
		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
Osjetljivost					
Primarni utjecaji	OD				
Promjene prosječnih temperatura	1				
Povećanje ekstremnih temperatura	2				
Promjene prosječnih oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjene prosječne brzine vjetra	5				
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčeva zračenja	8				
Sekundarni utjecaji	OD				
Promjene količina i kakvoće recipijenta	9				
Suše	10				
Dostupnost vodnih resursa	11				
Klimatske nepogode (oluje)	12				
Poplave	13				
Porast razine mora	14				
Erozija tla	15				
Požar	16				
Nestabilna tla / klizišta	17				
Kvaliteta zraka	18				
Koncentracija topline urbanih središta	19				
Kakvoća vode za kupanje	20				

Tablica 3.4 Pregled izloženosti lokacije (umjerena - žuto, zanemariva – zeleno)

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE - POSTOJEĆE STANJE		IZLOŽENOST LOKACIJE - BUDUĆE STANJE	
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura	Šire područje zahvata ima sredozemnu klimu s toplim i suhim ljetom te blagom i ugodnom zimom (Cs po Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji) koju karakteriziraju najviše temperature i najmanje količine oborina. Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba. Na razini RH tijekom 20-tog stoljeća izmjeren je kontinuirani porast prosječne temperature od 0,02 - 0,07°C po desetljeću.		Početak 21. stoljeća zabilježeno je i lagano povećanje trendova porasta temperature. Prema objavljenim radovima predviđeni rast prosječne temperature do 2100 g. varira kod različitih prognostičkih modela od 1,8 do 4°C.	2
Povećanje ekstremnih temperatura	Prema dostupnim podacima nije zabilježen porast ekstremnih temperatura i toplotnih udara.		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.	1
Promjene prosječnih oborina	Na razini RH tijekom 20-og stoljeća zabilježen je negativni trend količine godišnje prosječne oborine. Za područje Jadrana iznosi -1,2% po desetljeću, dok je u unutrašnjosti slabije izraženo.		Povećanje učestalosti i intenziteta padalina može vrlo negativno utjecati na infrastrukturu.. S obzirom na lokaciju projekta, ne očekuju se značajne promjene oborine u području tako da je ovaj utjecaj zanemariv.	1
Povećanje ekstremnih oborina	Analiza pojave ekstremnih oborina izvršena usporedbom dvaju nizova 1955. – 1980. i 1981. – 2010. nije za rezultat pokazala povećanje intenziteta i učestalosti pojava ekstremnih oborina.		Nema dovoljno podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.	1
Promjene prosječne brzine vjetra	Izloženost lokacije nije zabilježena		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.	1
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	Izloženost lokacije nije zabilježena		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.	1
Vlažnost	Izloženost lokacije nije zabilježena		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.	1
Sunčeva zračenja	Sunčevo zračenje izraženije je u proljetnom i ljetnom periodu.		Sunčevo zračenje izraženija su u proljetnom i ljetnom periodu.	2
Sekund. utjecaji				
Promjene količina i kakvoće recipijenta	Nije primjenjivo		Nije primjenjivo	1
Suše	Značajnije pojave sušnih perioda nisu zabilježene.		S obzirom na klimatske promjene moguće su učestalije pojave značajnih	2

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE - POSTOJEĆE STANJE	IZLOŽENOST LOKACIJE - BUDUĆE STANJE	
		suša u budućnosti. Podaci i analize praćenja pojava suša nisu dostupni.	
Dostupnost vodnih resursa	U cilju osiguranja rezervi pitke vode za vodoopskrbu stanovništva i osiguranje funkcije vodoopskrbnog sustava Županije uz postojeća vodocrpilišta i izvorišta planira se novo vodocrpilište - zahvat vode na Visovačkom jezeru odnosno ušću Čikole. s uređajem za pročišćavanje sirove vode na platou Lozovac - PPUŠKŽ.		2
Klimatske nepogode (oluje)	Nema podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	Nema dovoljno podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	1
Poplave	Pojave poplava nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	Pojave poplava nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	1
Erozija tla	Erozija tla u manjoj mjeri se može pojaviti na višim dijelovima terena s većim nagibom. Pojava erozije tla uslijed djelovanja vjetra nije zapažena.	Moguće je povećanje erozije uslijed ekstremnih oborina i suša.	1
Požar	Pojave požara nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	Ne očekuje se povećanje opasnosti od pojave značajnijih požara.	1
Nestabilna tla / klizišta	Nisu zabilježena klizišta, ali se mogu pojaviti na višim dijelovima terena s većim nagibom. Lokacije glavnih objekata i postrojenja se nalaze izvan potencijalno ugroženih područja.	Uslijed povećanja ekstremnih oborina, može se povećati rizik od pojave klizišta na kosim padinama naselja.	1
Kvaliteta zraka	Zanemarivo	Ne očekuju se promjene.	1
Koncentracija topline urbanih središta	Nije primjenjivo s obzirom na veličinu naselja	Ne očekuju se promjene.	1
Kakvoća vode za kupanje	Dobro postojeće stanje kakvoće vode za kupanje.	Dodatno poboljšanje očekuje se i provedbom ostalih projekata odvodnje otpadnih voda	1

Tablica 3.5 Ranjivost projekta sadašnje i buduće stanje za odvodnju (visoka - crveno, umjerena - žuto, zanemariva – zeleno)

		Vodoopskrba					Vodoopskrba			
		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ		Izloženost postojeće stanje	Transport	Izlaz	Ulaz
Osjetljivost										
Primarni utjecaji	OD									
Promjene prosječnih temperatura	1					2	0	0	0	2
Povećanje ekstremnih temperatura	2					1	0	0	0	1
Promjene prosječnih oborina	3					2	2	2	2	2
Povećanje ekstremnih oborina	4					1	2	1	1	2
Promjene prosječne brzine vjetra	5					1	0	0	0	0
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	6					1	0	0	0	1
Vlažnost	7					1	0	0	0	1
Sunčeva zračenja	8					2				
Sekundarni utjecaji	OD									
Promjene količina i kakvoće recipijenta	9					1	0	1	1	2
Suše	10					2				
Dostupnost vodnih resursa	11					1	0	0	0	0
Klimatske nepogode (oluje)	12					1	1	0	0	1
Poplave	13					1	1	0	1	2
Porast razine mora	14					1	1			
Erozija tla	15					1	1	0	1	0
Požar	16					1	2	0	0	2
Nestabilna tla / klizišta	17					1	2	0	0	1
Kakvoća zraka	18					1	0	0	0	0
Koncentracija topline urbanih središta	19					1	0	0	1	1
Kakvoća vode za kupanje	20					1	0	1	1	2



		Vodoopskrba			
		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
Osjetljivost					
Primarni utjecaji		OD			
Promjene prosječnih temperatura	1	0	0	0	1
Povećanje ekstremnih temperatura	2				
Promjene prosječnih oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjene prosječne brzine vjetra	5				
Povećanje maksimalnih brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni utjecaji		OD			
Promjene količina i kakvoće recipijenta	9				
Suše	10				
Dostupnost vodnih resursa	11				
Klimatske nepogode (oluje)	12				
Poplave	13				
Porast razine mora	14				
Erozija tla	15				
Požar	16				
Nestabilna tla / klizišta	17				
Kakvoća zraka	18				
Koncentracija topline urbanih središta	19				
Kakvoća vode za kupanje	20				

Izloženost buduće stanje
2
2
2
2
1
1
1
2
1
2
1
2
1
1
1
1
1
1
1

Vodoopskrba			
Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
Ranjivost			
0	1	1	2
1	0	0	1
1	0	1	2
1	0	0	0
1	0	1	0
2	0	0	2
2	0	0	1
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	1	1

### 3.5.2. Utjecaj projekta na klimatske promjene

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata će nastajati posredno zbog potrošnje električne energije za rad crpne stanice. S obzirom na vrlo malu potrošnju, utjecaj je zanemariv.

### 3.6. Utjecaji u slučaju poremećaja ili prekida rada

Uz ispravno održavanje opreme i postrojenja te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće je minimalna.

### 3.7. Utjecaji u slučaju prestanka korištenja

Vodopskrbna mreža predviđeni su kao trajne građevine te se ne očekuje prestanak njihova korištenja.

### 3.8. Mogući prekogranični utjecaji

S obzirom na obilježja i lokaciju zahvata, prekogranični utjecaji nisu mogući.

### 3.9. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izvođenja radova moguća je pojava akcidentnih situacija. Vjerojatnost njihovog nastanka prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i realnom stupnju organizacije. Izvanredni događaji mogu nastati pri manevriranju građevinske mehanizacije i strojeva, u slučaju prometne nezgode i nepravilnog rukovanja strojevima. Svi potencijalni uvjeti nastanka akcidenta svedeni su uglavnom na ljudski faktor.

Tijekom izvođenja, ali i tijekom održavanja sustava moguće su akcidentne situacije. Moguće je slučajno izlivanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari u vodu i tlo tijekom rada građevinske mehanizacije i drugih strojeva. Najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva. U slučaju izlivanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja upotrebom sredstva za upijanje. Saniranjem mjesta onečišćenja spriječiti će se ili umanjiti negativan utjecaj na vodu i tlo. Onečišćeno sredstvo će se predati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada.

Redovitim pregledima vodopskrbnog sustava i sustava javne odvodnje eventualna puknuća cijevi se mogu primjetiti i sanirati.

### 3.10. Kumulativni utjecaj

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, nisu predviđeni zahvati koji bi zajedno s planiranim imali zajednički negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

### 3.11. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 3.6).

Tablica 3.6 Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
<b>Zrak</b>	izravan	privremen	-	-1	0
<b>Klimatske promjene</b>	neizravan	-	-	0	0
<b>Voda</b>	izravan	-	trajan	0	+2
<b>Tlo</b>	-	-	-	0	0
<b>Flora</b>	-	-	-	0	0
<b>Fauna</b>	-	-	-	0	0
<b>Ekološka mreža</b>	-	-	-	0	0
<b>Zaštićena područja</b>	-	-	-	0	0
<b>Staništa</b>	-	-	-	0	0
<b>Krajobraz</b>	izravan	privremen	-	-1	0
<b>Opterećenja okoliša</b>					
<b>Buka</b>	izravan,	privremen	-	-1	0
<b>Otpad</b>	izravan	privremen	trajan	-1	-1
<b>Promet</b>	izravan	privremen	-	-1	0
<b>Kulturna baština</b>	-	-	-	0	0
<b>Stanovništvo i zdravlje ljudi</b>	izravan	privremen	-	-1	+2

Ocjena	Opis
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

## **4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša**

Uz pridržavanje odgovarajućih mjera zaštite, mogući negativni utjecaji zahvata na okoliš značajno se umanjuju ili potpuno izbjegavaju. Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Planirani zahvat izgradnje sustava javne vodopskrbe projektirati će se u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.



## 5. Izvori podataka

### Literatura:

- Klimatske značajke šibenskog zaleđa, Vučetić, Višnjica; Vučetić, Marko
- Plan navodnjavanja za područje Šibensko - kninske županije, AGRONOMSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU i GRAĐEVINSKO ARHITEKTONSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U SPLITU, 2006
- Prirodna obilježja Svilaje s pregledom istraživanja flore i vegetacije, Glasnik Hrvatskog botaničkog društva, Milović et al., 2020
- Vodoopskrbni sustav Baljci, Hidroeko i Kaprojekt, listopad 2020
- <https://www.drnis.hr/turizam/grad-drnis/flora-i-fauna>

### Popis propisa:

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

#### Informiranje javnosti

- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)

#### Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)

#### Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03 Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 – Uredba, 44/17, 90/18, 32/20, 61/20)
- Pravilnik o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (»Narodne novine« broj 69/99, 151/03, 153/03 – Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18))
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“ br. 102/10)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (NN, Međunarodni ugovori 12/93)
- Zakon o ratifikaciji Europske konvencije o zaštiti arheološke baštine (revidirana) iz 1992. godine sastavljene u Valetti 16. siječnja 1992. godine (NN, Međunarodni ugovori 4/04 i 9/04)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti nematerijalne kulturne baštine (NN, Međunarodni ugovori 5/05 i 5/07)
- Konvencija Vijeća Europe o zaštiti arhitektonskog blaga Europe (NN, Međunarodni ugovori 6/94)

- Povelja o zaštiti i upravljanju arheološkim naslijeđem (ICAHM 37, 1990., *Povelja iz Lausanne*).

#### Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14, 31/17)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Konačni nacrt nacionalne liste pokazatelja (NLP), Agencija za zaštitu okoliša, 2009.
- Direktiva o integralnom sprečavanju i kontroli zagađivanja 96/61/EEC, 2008/1/EEC

#### Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“ br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15 i 81/20)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“ br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

#### Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore
- Direktiva Vijeća 2009/147/EZ od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica
- Direktiva Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske

#### Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o održavanju cesta („Narodne novine“ br. 90/14)

- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 50/99 i 84/13)
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), izmjena i dopuna („Narodne novine“ br. 76/13)

#### Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19)
- Pravilnik o čuvanju šuma („Narodne novine“ br. 28/15)
- Uredba o postupku i mjerilima za osnivanje služnosti u šumi ili na šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske u svrhu izgradnje vodovoda, kanalizacije, plinovoda, električnih vodova („Narodne novine“ br. 108/06)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
- 

#### Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ br. 71/19)

#### Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11, 47/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)
- Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike
- Direktive Vijeća 80/68/EEC o zaštiti voda od onečišćenja opasnim tvarima
- Direktive Vijeća 2006/118/EEC o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja
- Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva (Direktiva vijeća o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda - 91/271/EEZ i Direktiva o kakvoći voda namijenjenih za ljudsku potrošnju - 98/83 EZ)

#### Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja („Narodne novine“ br. 141/11)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

## Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 79/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 134/12)
- Uredba o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u zraku u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 108/13, 19/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 87/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12, 84/17)
- Uredba o tvarima koje oštećuju na ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 5/17)
- Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (Geneva 1979)
- Direktiva Vijeća 96/62/EC o procjeni i upravljanju kakvoćom vanjskog zraka (članci 5., 6. i 11.)
- Direktiva Vijeća 2008/50/EC o kakvoći okolnog zraka i čistom zraku za Europu
- Direktiva Vijeća 1999/30/EC o kakvoći zraka



## Dodatak 1



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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2  
Zagreb, 23. kolovoza 2016.

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“, brojevi 80/13 i 78/15) 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 KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godinu 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

KAINA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 16. kolovoza 2016. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene

Stranica 1 od 2

utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

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“, brojevi 80/13 i 78/15) 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. U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja 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 LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje 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, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

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

Dostaviti:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, **R! s povratnicom**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje



<b>POPIS</b>		
zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Oporovečki omajak 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knažević, prof.biol.	Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr. Ana Kruljac, mag.ing.agr. Željko Radalj, dipl.ing.fiz.
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	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.