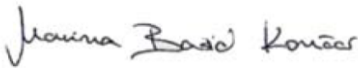






**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK  
OCJENE O POTREBI PROCJENE**

**Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda za  
naselje Gornja Jelvica, Općina Brinje**



<b>Naziv dokumenta</b>	Elaborat zaštite okoliša
<b>Zahvat</b>	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda za naselje Gornja Jelvica, Općina Brinje
<b>Nositelj zahvata</b>	VODOVOD d.o.o. Frankopanska 35 53 260 Brinje OIB: 67230419986
<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, prof.biol.
<b>Suradnica na izradi elaborata</b>	 Marina Bašić Končar, dipl.ing.agr.
<b>Suradnici iz Kaina d.o.o.</b>	 Ivan Tolić, mag.ing.prosp.arch.  Ivan Hovezak, dipl.ing.arh.
<b>Direktor</b>	  Mr.sc. Katarina Knežević, prof.biol.
<b>Zagreb, svibanj 2018. godine</b>	

# SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>5</b>
1.1. Opis planiranog zahvata .....	5
1.2. Opis tehnološkog procesa.....	12
1.3. Varijantna rješenja zahvata .....	12
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	12
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa .....	12
1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	12
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>13</b>
2.1. Usklađenost zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom .....	14
2.2. Geografski položaj .....	17
2.3. Naselja i stanovništvo .....	17
2.4. Klimatološke značajke .....	188
2.4.1. Klimatska obilježja.....	188
2.4.2. Klimatske promjene .....	188
2.5. Geološka obilježja .....	222
2.6. Hidrografska obilježja .....	222
2.7. Reljefna i krajobrazna obilježja.....	266
2.8. Bioekološka obilježja .....	266
2.9. Kulturna baština .....	300
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>311</b>
3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš .....	31
3.1.1. Utjecaj na stanovništvo .....	31
3.1.2. Utjecaj na sastavnice okoliša.....	31
3.1.2.1. Zrak .....	311
3.1.2.2. Klimatske promjene .....	311
3.1.2.3. Voda .....	39
3.1.2.4. Tlo .....	39
3.1.2.5. Biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža i staništa .....	39
3.1.2.6. Krajobraz .....	400
3.1.3. Opterećenje okoliša .....	400
3.1.3.1. Buka .....	400
3.1.3.2. Otpad .....	411

3.2. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija .....	411
3.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	422
3.4. Opis obilježja utjecaja .....	422
3.5. Kumulativni utjecaj .....	422
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>433</b>
<b>5. POPIS LITERATURE I PROPISA.....</b>	<b>444</b>
<b>6. PRILOZI I DODACI .....</b>	<b>466</b>

## Uvod

Nositelj zahvata, Vodovod d.o.o. iz Općine Brinje, planira izgradnju sustava vodoopskrbe tj. vodoopskrbnog cjevovoda i crpne stanice za potrebe opskrbe naselja Gornja Jelvica (Rajković) u Križpolju pitkom vodom, Općina Brinje u Ličko-senjskoj županiji.

Planirana je izgradnja novog vodoopskrbnog cjevovoda ukupne duljine oko 2.027 m sa crpnom stanicom kapaciteta  $Q=10$  l/s.

Prema Prilogu II. *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 03/17)* za zahvate pod točkom 9.1., *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koja je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže, ali je nositelj zahvata, prema *Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18)* obvezan provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema *članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18)* za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se provodi u okviru postupka ocjene o potrebi procjene.

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

Ovaj elaborat je izrađen na temelju Idejnog građevinskog projekta br. IP-087/17 „Vodovod Gornja Jelvica“ kojeg je izradilo trgovačko društvo HIDRO-EXPERT d.o.o. iz Rijeke za potrebe ishodovanja posebnih uvjeta.

Predmetni Elaborat zaštite okoliša 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

Voda za potrebe vodoopskrbe Općine Brinje zahvaća se na izvoru Žižići kapaciteta 60 l/s. Crpna stanica Žižići diže vodu u vodospremu Jelavlje u smjeru naselja Brinje.

### 1.1. Opis planiranog zahvata

Planirana je izgradnja cjevovoda profila Ø100-Ø150 mm ukupne duljine od oko 2.027 m sa priljučenjem istog na postojeći vodovod i crpne stanice Perkovići kapaciteta  $Q=10$  l/s. Svrha zahvata je doprema pitke vode za potrebe stanovništva naselja Gornja Jelvica u Općini Brinje, kao i doprema vode za potrebe zaštite od požara (Slika 1.).

Dimenzije planiranog cjevovoda biti će od DN 100 do DN 150 mm i on će se spojiti se na postojeći cjevovod vodosprema Jelavlje i Kip promjera Ø350 mm. Kota donje vode postojeće vodospreme Jelavlje je na koti 621 m n.m. i korisnog je volumena od  $400 \text{ m}^3$  (Slika 2.).

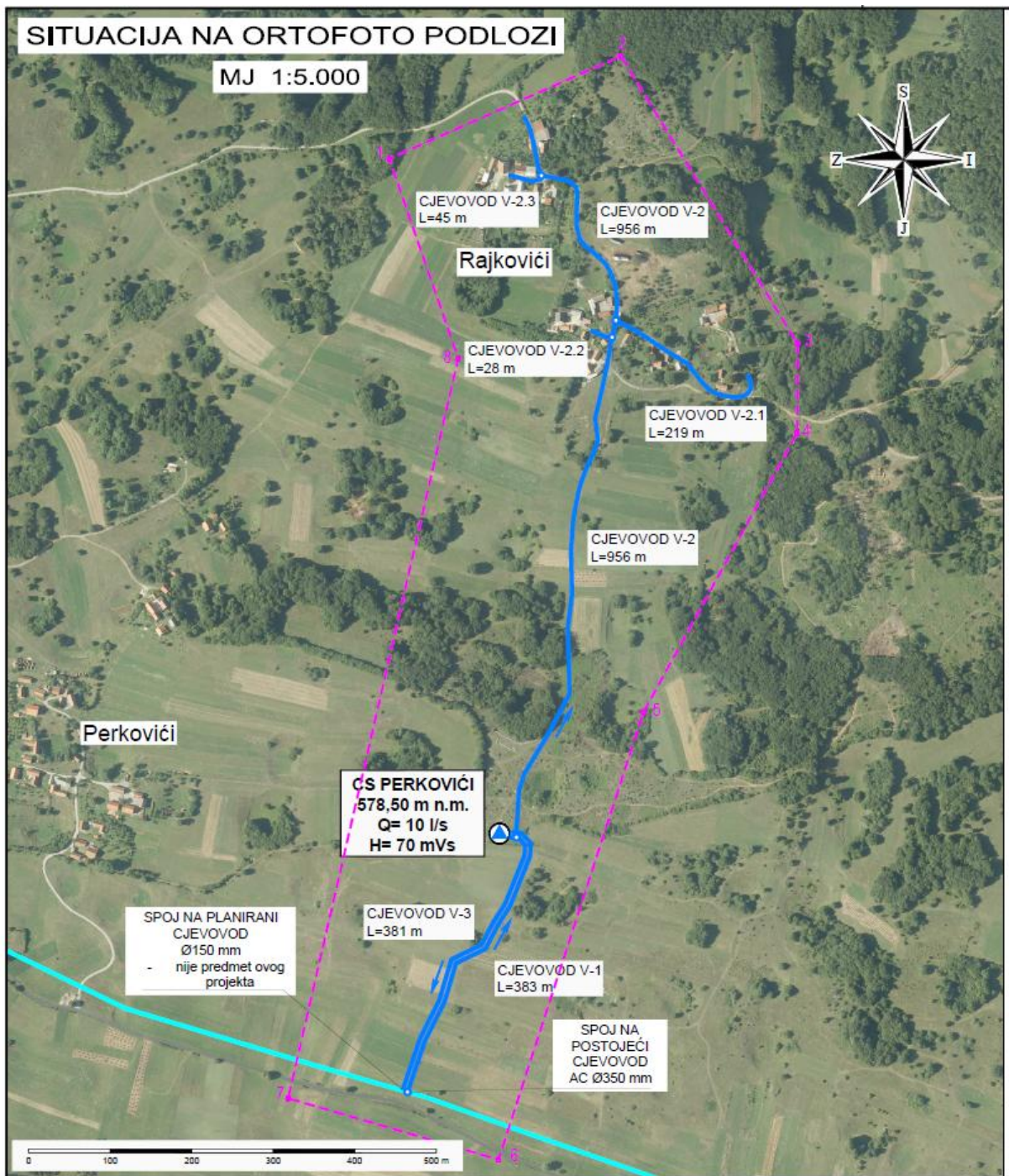
S obzirom na tlakove na planiranom cjevovodu predviđene su ductil cijevi za radni tlak od 10 bara te fazonski komadi i armature za radni tlak od 10 bara.

Kompletna trasa cjevovoda biti će položena u koridoru javnih površina. Cjevovod i cjevovodni ogranci će cijelom dužinom biti smješteni ispod prometnica ili neposredno uz prometnice i poljske puteve, tako da će biti omogućen pristup vozila za održavanje zasunskih komora koje su interpolirane na mreži (Slika 3.).



Slika 3. Koridor javne površine za postavljanje cjevovoda





**LEGENDA:**

	PLANIRANI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
	PLANIRANA CRPNA STANICA
	SPOJNO OKNO
	POSTOJEĆI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
	GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

Slika 2. Lokacije postavljanja cjevovoda, cjevovodnih ogranaka i crpne stanice



## Ugradnja cjevovoda

Širina rova za polaganje cjevovoda iznositi će u dnu rova minimalno 70 cm. Cjevovod će se položiti na pješčanu posteljicu debljine 10 cm. Iznad tjemena cijevi, u visini od 30 cm i bočno u širini od 30 cm, postaviti će se zaštitna obloga cijevi od pijeska iznad kojeg će se postaviti signalna traka s metalnim umetkom radi utvrđivanja položaja cijevi. Rov će se zatrpati probranom materijalom iz iskopa no prije zatrpavanja cjevovoda potrebno je izvršiti tlačnu probu i ispitati cjevovod na vodonepropusnost (Slika 4. i Slika 5.).

U sastavu planiranog cjevovoda nema nadzemnih građevina, a građevinski objekti na trasi su vodovodna okna i usidrenja lomova. Usidrenje lomova izvesti će se u betonu klase C16/20 na način da unutrašnja strana fazonskog komada i prirubnica ostanu slobodne. Spoj na postojeći cjevovod AC Ø350 mm izvesti će se u novom oknu.

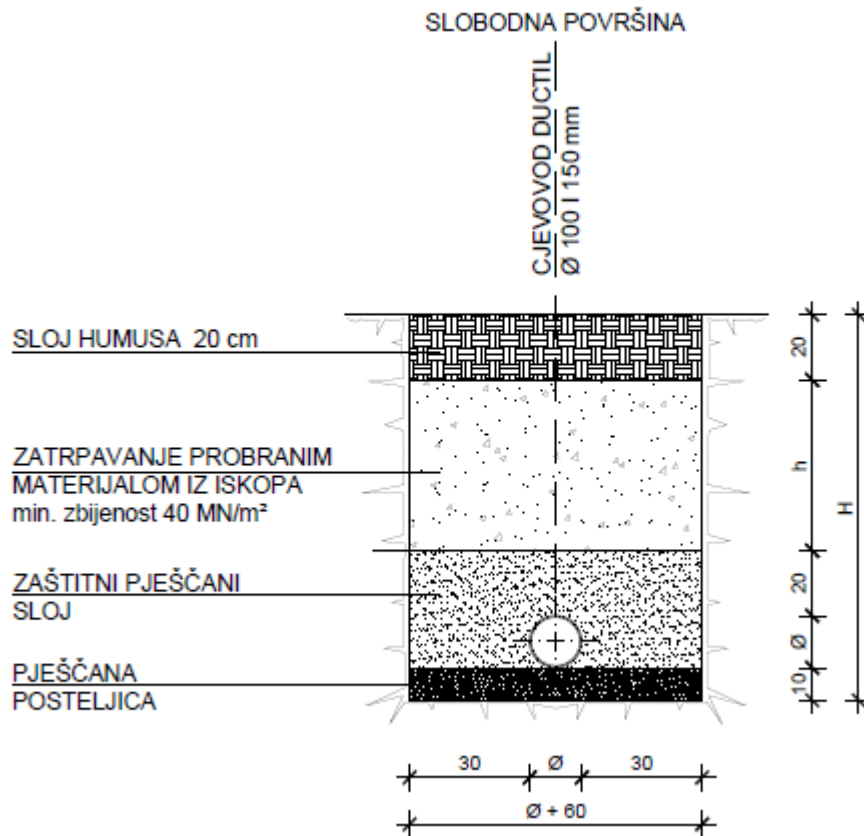
Pojedinačne duljine dionica cjevovoda prikazane su tablici 1..

Tablica 1. Podaci o duljinama cjevovoda i cjevovodnih ogranaka

Cjevovod i cjevovodni ogranaci	Duljina
	L (m)
V – 1	390,0
V – 2	935,0
V – 2.1	252,0
V – 2.2	35,0
V – 2.3	25,0
V - 3	390,0
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>2.027,0 m</b>

Pristup cjevovodu biti će osiguran preko zasunskih okana čiji će lijevano - željezni poklopci biti u razini terena, odnosno u razini završnog sloja asfalta na prometnicama.





Slika 5. Karakteristični poprečni presjek rova na slobodnoj površini

### Protupožarna zaštita

U svrhu protupožarne zaštite ugrađuju se nadzemni hidranti. Cjevovod V-1 i V-3 su isključivo transportne namjene te na njima nisu predviđeni hidranti, dok su cjevovod V-2 i cjevovodni ogranci V-2.1, V-2.2 i V-2.3 opskrbeni i na njima su predviđeni hidranti. Prema *Zakonu o zaštiti od požara* ("Narodne novine" br. 92/10) i *Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje od požara* ("Narodne novine" br. 08/06), na planiranom sustavu vodoopskrbe predviđena je ugradnja nadzemnih hidranata. U naseljenom području hidranti će se interpolirati na razmaku od maksimalno 300 m zbog rjeđe naseljenosti. Na području gdje cjevovod V-2 prolazi van naseljenog područja neće se ugrađivati hidranti.

### Crpna stanica

S obzirom na geografski položaj naselja Gornja Jelvica, gdje se kote kreću od 628 do 638 m n.m. za osiguranje potrebnih tlakova u cjevovodu od minimalno 2,5 bara potrebno je izgraditi crpnu stanicu Perkovići kapaciteta  $Q=10$  l/s koja će biti smještena na koti od oko 581 m n.m.

Smještaj crpne stanice predviđen je na k.č. 4173/1 k.o. Križpolje, a dolazak do nje biti će omogućen preko k.č.4478 k.o. Križpolje koja je po namjeni javno dobro-cesta.

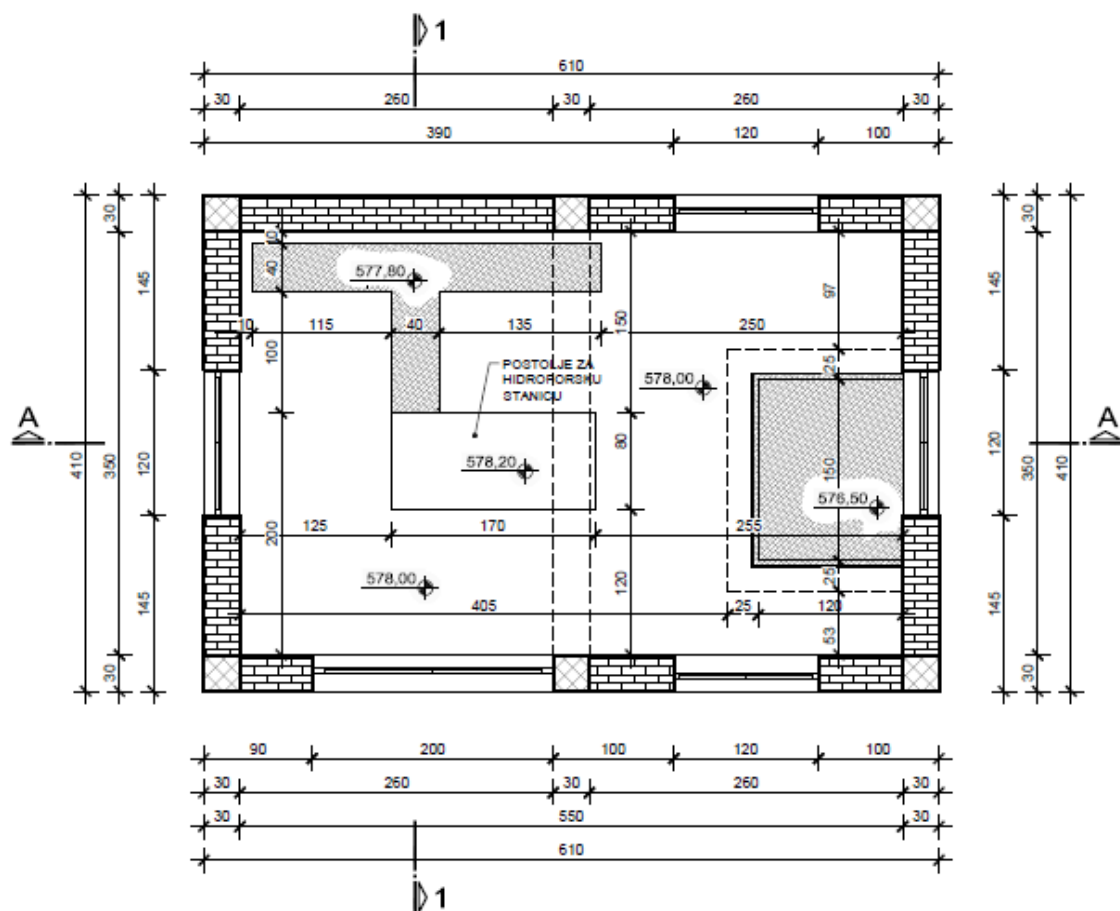
Crpna stanica je planirana kao čvrsto zidani objekt tlocrtnih dimenzija oko 4 x 5,4 m. Temeljna i pokrovna ploča objekta, stupovi, vertikalni i horizontalni serklaži biti će armirano

betonski, dok će zidovi objekta biti od betonskih blokova. Pokrov objekta biti će u skladu sa okolnom arhitekturom kao dvostrešni krov na drvenoj konstrukciji prekrivenoj mediteran crijepom. Ulazno pročelje hidrostаницe biti će prekriveno produženim dijelom krovne konstrukcije u cijeloj širini. Dvokrilna ulazna vrata objekta biti će širine 2,00 m i visine 2,00 m i nalaziti će se na sjeveroistočnom pročelju. Na sjeverozapadnom i jugoistočnom pročelju ugraditi će se dvokrilni prozori s griljama veličine 120 x 100 cm (Slika 6.).

Unutar objekta biti će osiguran prostor za postavljanje sustava pumpi za podizanje tlaka, prostor za kompenzacijsku posudu u svrhu zaštite od hidrauličkog udara, prostor za smještaj elektroormara te prostor za izvedbu armaturnog sklopa i priključaka na sustav za podizanje tlaka.

Sustav će se sastojati od pet zasebnih crpnih agregata postavljenih na zajedničko postolje koje će se pomoću vijaka pričvrstiti u temeljnu ploču objekta. Na usisnu granu spojiti će se spojni cjevovod V-1 dok će se na tlačnoj strani spojiti cjevovod V-2. Sustav crpki za podizanje tlaka dimenzioniran je za protok od 10 l/s sa visinom dizanja od 60 m. Točan kapacitet i visina dizanja odredit će se u hidrauličkom proračunu.

Na temeljnoj ploči crpne stanice postaviti će se „industrijski pod“. Zidovi će se žbukati grubom i finom žbukom i bojati bojom otpornom na vlagu. Vanjski dio objekta obložiti će se termoizolacijom i završnim fasadnim slojem po izboru investitora.



Slika 6. Tlocrt crpne stanice „Perkovići“

## **1.2. Opis tehnološkog procesa**

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces.

## **1.3. Varijantna rješenja zahvata**

Varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

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

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

## **1.5. Popis vrsta i količina tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa**

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi izlazile iz tehnološkog procesa.

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

### Način priključenja na komunalnu infrastrukturu

Planirani sustav vodoopskrbe predstavlja komunalnu infrastrukturu koja će se priključiti na postojeći vodoopskrbni sustav.

### Elektrostrojarska oprema i potrošnja električne energije

U sklopu crpne stanice planirana je ugradnja pet vertikalnih „in-line” višestupanjskih crpki s ugrađenim PLM motorom. Elektroormar ugraditi će se u sklopu stanice.

Elektroinstalacije jake i slabe struje sastojati će se od:

- elektroinstalacija i automatike uz predviđenu tehnološku i mjernu opremu,
- elektroinstalacija snage, unutarnje i vanjske rasvjete,
- instalaciju zaštite od munje (LPS), uzemljenja i izjednačenje potencijala metalnih masa.

Predviđena vršna snaga iznositi će 13 kW (26A) - 400V, 50Hz.

Nakon izgradnje objekta okoliš će se dovesti u prvobitno stanje.

## 2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

Sustav vodoopskrbe tj. vodoopskrbni cjevovod sa crpnom stanicom izgradit će se u naselju Gornja Jelvica (Rajkovići) u Općini Brinje u Ličko-senjskoj županiji (Slika 1).

Planirani zahvat nalazi se na području k.o. Križpolje, na slijedećim katastarskim česticama br.: 4037, 4038, 4041, 4043/1, 4067, 4068, 4163, 4164, 4169, 4171, 4173/1, 4178/1, 4196, 4206, 4207, 4208, 4209, 4210, 4211, 4229, 4456, 4457/1, 4457/2, 4458, 4459, 4460, 4461, 4462, 4463, 4464, 4465, 4466/1, 4462/2, 4468, 4469, 4470, 4471, 4472, 4473, 4475, 4477, 4478, 4486, 4487, 4488, 4490, 4491, 4492, 4493.

Lokacija zahvata se djelomično nalazi u građevinskom području naselja Rajkovići, a djelomično na livadama i kultiviranim zelenenim površinama (Slika 7. i Slika 8.).



Slika 7. Lokacija priključka planiranog i postojećeg cjevovoda



Slika 8. Naselje Rajkovići – lokacija postavljanja vodoopskrbnog cjevovoda

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

### Usklađenost zahvata s Prostornim planom Ličko-senjske županije

Odredbe iz Prostornog plana Ličko-senjske županije („Županijski glasnik“ broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16 i 05/17) koje se odnose na izgradnju vodovoda navode sljedeće:

## **5. SMJERNICE I KRITERIJI ZA ODREĐIVANJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA I KORIŠTENJA IZGRAĐENOG I NEIZGRAĐENOG DIJELA NASELJA**

### *Članak 104.*

*Prostor za gradnju infrastrukturnih građevina i uvjete realizacije treba planirati i provoditi po najvišim standardima zaštite okoliša uz ugrađeni interes lokalnog stanovništva. Vođenje infrastrukture treba planirati tako da se prvenstveno koriste postojeći koridori i formiraju zajednički za više vodova, tako da se izbjegnu šume, osobito vrijedno poljoprivredno zemljište, da ne razaraju cjelovitost prirodnih i stvorenih struktura, uz provedbu načela i smjernica o zaštiti krajolika.*

....

*Preporuka je podzemno vođenje vodova prateći postojeće putove i koridore (ako oni postoje) sukladno sa odredbama ovog članka.*

Sukladno kartografskom prikazu Korištenja i namjene površina Prostornog plana Ličko-senjske županije, lokacija predviđenog zahvata izgradnje sustava vodoopskrbe za naselje Gornja Jelvica (Rajkovići) u Križpolju nalazi se na **ostalom poljoprivrednom tlu, šume i šumsko zemljište** (Prilog 1.).

Sukladno kartografskom prikazu Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav iz Prostornog plana Ličko-senjske županije planirani zahvat nalazi se **izvan zona vodozahvata i vodosprema**. Na lokaciji zahvata **nema izvedenog vodoopskrbnog sustava** (Prilog 2.).

Sukladno kartografskom prikazu Uvjeti korištenja i zaštite prostora iz Prostornog plana Ličko-senjske županije planirani zahvat **nalazi se vodozaštitnom području određeno kao II. zona zaštite** (Prilog 3.).

Zahvat izgradnje sustava vodoopskrbe za naselje Gornja Jelvica (Rajkovići) u Križpolju, Općina Brinje u skladu je s Prostornim planom Ličko-senjske županije:

- planirani zahvat sustava vodoopskrbe projektiran je na način da su se izbjegle šume i osobito vrijedno poljoprivredno zemljište.

## Usklađenost zahvata s Prostornim planom uređenja Općine Brinje

Odredbe iz Prostornog plana uređenja Općine Brinje („Županijski glasnik“ broj 25/03, 24a/09, 21/14 i 16/15) koje se odnose na izgradnju vodovoda su sljedeće:

### **2.4. Izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja**

#### **Članak 57.**

*Građevine, koje se u skladu s člankom 42. Zakona o prostornom uređenju grade izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju, korištenje drugih građevina, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajolika.*

*Izvan građevinskog područja na području Općine Brinje može se planirati gradnja:*

*- infrastrukturnih građevina (prometne, energetske, komunalne itd.),*

...

#### **2.4.4. Infrastrukturne građevine**

#### **Članak 71.**

*Gradnja infrastrukturnih građevina izvan građevinskog područja uključuje :*

...

*- površine za građevine vodovoda i odvodnje,*

...

## **5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA**

#### **Članak 105.**

*PPUO-om Brinje predviđeno je opremanje područja Općine Brinje slijedećom prometnom i komunalnom infrastrukturom:*

...

*- vodno gospodarstvo (korištenje voda, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda, hidromelioracije).*

#### **5.2.4. Vodoopskrba**

#### **Članak 121.**

*Planom se predviđa izgradnja i proširenje vodoopskrbnog sustava, te izgradnja regionalnog i međuzupanijskog vodoopskrbnog sustava kojim će se povezati vodoopskrbni sustavi Ličko-senjske županije, Primorsko-goranske županije, Zadarske županije i Karlovačke županije, a koji će biti utvrđeni temeljem Vodoopskrbnog plana županije. U cilju osiguranja pričuva pitke vode za vodoopskrbu stanovništva i osiguranje funkcije vodoopskrbnog sustava, te osiguranja funkcije regionalnog međuzupanijskog vodoopskrbnog sustava koji će biti definiran Vodoopskrbnim planom, uz postojeće izvorište Žižića vrelo (Brinje), planiraju se nova*



*vodocrpilišta. U tu svrhu treba istražiti mogućnost korištenja Rokina Bezdana (Brinje). Mrežu cjevovoda vodoopskrbnog sustava u pravilu je potrebno polagati u postojeće infrastrukturne koridore (auto-cesta, brza cesta) uvažavajući načelo racionalnog korištenja prostora. Trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava ucrtane u kartografskim prikazima Plana. Najmanji profil na koji se priključuje hidrant iznosi  $\Phi$  100 mm, a sekundarna mreža može biti do  $\Phi$  50 mm. Na svim čvorovima vodovodne mreže predviđeni su zaporni ventili, smješteni u betonskim zasunskim oknima.*

Na kartografskom prikazu korištenja i namjene prostora iz Prostornog plana uređenja Općine Brinje, predmetni zahvat izgradnje sustava vodoopskrbe Gornja Jelvica nalazi se djelomično u građevinskom području, vrijednom obradivom tlu te na ostalom poljoprivrednom tlu, šume i šumskom zemljištu (Prilog 4.).

Na kartografskom prikazu infrastrukturni sustavi prostora iz Prostornog plana uređenja Općine, predmetni zahvat izgradnje sustava vodoopskrbe Gornja Jelvica nalazi se **izvan vodozahvata i vodosprema**. Na lokaciji zahvata **nema izvedenog vodoopskrbnog sustava kao ni sustava odvodnje** (Prilog 5.).

Na kartografskom prikazu i uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora iz Prostornog plana uređenja Općine, predmetni zahvat izgradnje sustava vodoopskrbe Gornja Jelvica nalazi se u zoni otvorenog zajedničkog lovišta br.3 Brinje te u **vodozaštitnom području određeno kao II. zoni zaštite** (Prilog 6.).

## 2.2. Geografski položaj

Zahvat je planiran na području općine Brinje koja je smještena na krajnjem sjevernom dijelu Ličko-senjske županije. Općina graniči sa Karlovačkom i Primorsko-goranskom županijom, gradovima Senj i Otočac, te općinama Plaški, Josipdol i Ogulin (Slika 9.).



Slika 9. Položaj Općine Brinje (Izvor: WMS servis Državne geodetske uprave)

## 2.3. Naselja i stanovništvo

Naselje Brinje je sjedište općine Brinje koja se prostire između obronaka Velike Kapele i Velebita. Dijelovi naselja Brinja su zaseoci Blažani, Hobari, Jelići (do 1900. Jelić - Selo), Krznarići-Gerići (do 1900. ime je Krznarić - Selo), Lokmeri, Perkovići Brinjski, Radotići i Rajkovići.

U sastavu Općine su sljedeća naselja: Brinje, Glibodol, Jezerane, Križ Kamenica, Križpolje, Letinac, Lipice, Prokike, Rapain Klanac, Stajnica, Vodoteč i Žuta Lokva.

Općina Brinje ima površinu od 358,20 km<sup>2</sup> i 3256 stanovnika raspoređenih u 12 naselja s ukupno 1166 kućanstava. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Križpolje je imalo 510 stanovnika.

## **2.4. Klimatološke značajke**

### **2.4.1. Klimatska obilježja**

Na području Općine Brinje prevladava izrazito kontinentalna klima. Zbog temperaturnih inverzija ovo je jedan od najhladnijih krajeva u Hrvatskoj, gdje su ljeta kratka i sušna, a zime duge i snježne.

Srednja siječanjska temperatura iznosi oko  $-2^{\circ}\text{C}$ . Oko pet mjeseci godišnje minimalna temperatura se spušta ispod  $0^{\circ}\text{C}$ . Snježni prekrivač bude visok do 3 m, a zadržava se do 4 mjeseca. Srednja temperatura u srpnju iznosi  $18^{\circ}\text{C}$ . Najviše temperature su na dnu polja u kršu i dolinama te mogu biti do  $35^{\circ}\text{C}$ .

Ukupna godišnja količina oborina na području lokacije zahvata u Vodoteču iznosi oko 1 203 mm. Oblačnih dana u godini je oko 102 u godini, a vedrih dana bez naoblake je oko 46 godišnje.

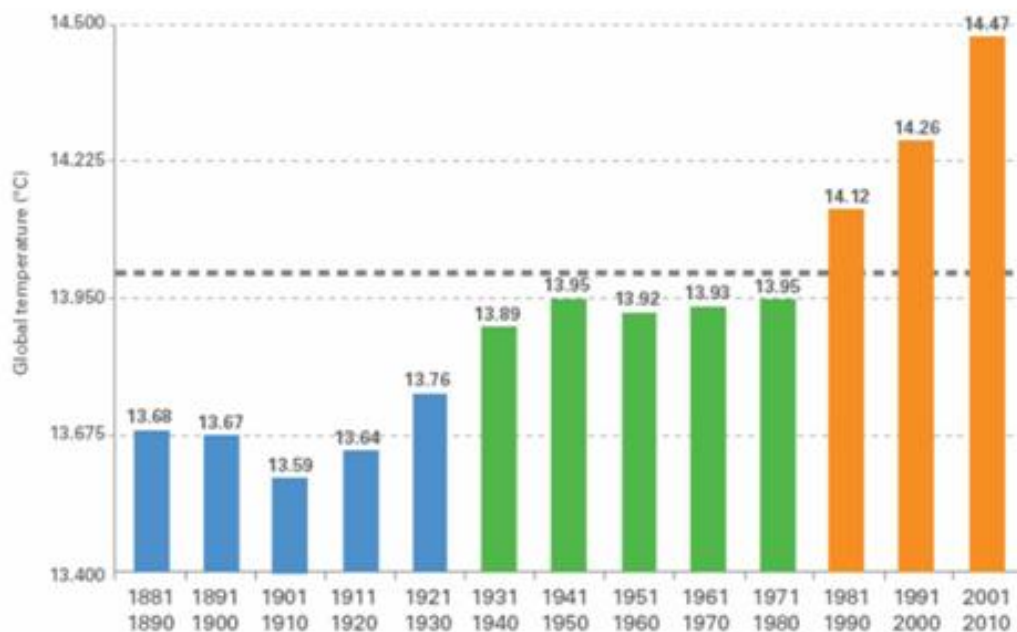
Lokacija zahvata je na području koje je relativno bogato vlagom tokom cijele godine. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka iznosi oko 71 %, sa prosječnim tlakom zraka od oko 951 hPa.

### **2.4.2. Klimatske promjene**

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakoviti porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade, to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi  $0,17^{\circ}\text{C}$  po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880. – 2010. godine prosječan porast samo  $0,062^{\circ}\text{C}$  po dekadi. Nadalje, porast od  $0,21^{\circ}\text{C}$  srednje dekadne temperature između razdoblja 1991.–2000. i 2001.–2010. godine je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981.–1990. i 1991. –2000. godine ( $0,14^{\circ}\text{C}$ ) te najveći od svih sukcesivnih dekada od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset godina su bile najtoplije u čitavom raspoloživom nizu dok je najtoplija godina bila 2010 (Slika 10.).

Okvirnom konvencijom Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC) dogovoreno je da se ograniči povećanje globalne temperature od predindustrijskog doba na manje od  $2^{\circ}\text{C}$  kako bi se spriječili značajniji utjecaji klimatskih promjena. Trenutačne globalne mjere s ciljem smanjenja emisije plinova su nedovoljne kako bi se temperature zadržale unutar zadanih ciljeva te globalno zatopljenje može znatno prijeći granicu od  $2^{\circ}\text{C}$  do 2100. godine.

Klimatske promjene su prisutne te neke od praćenih promjena imaju zabilježene jasne pokazatelje u proteklim godinama. Europska Okolišna Agencija je objavila izvješće o utjecaju klimatskih promjena (*Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator based report*) te sukladno izvješću, utjecaj klimatskih promjena imati će neravnomjeran utjecaj na područje Europe.



Slika 10. Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora ( $^{\circ}\text{C}$ ). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. – 1990. godina ( $14^{\circ}\text{C}$ )

Izvor: Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenoh naroda o promjeni klime, 2013.

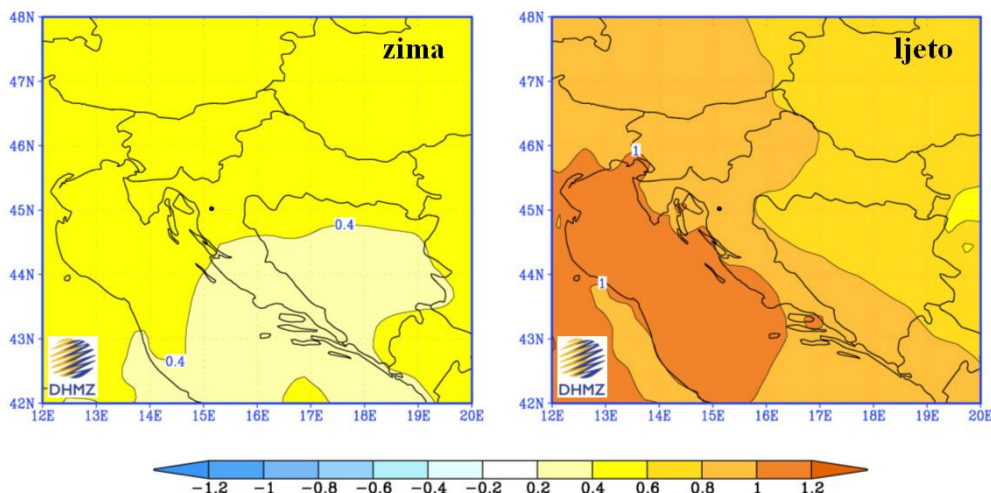
### Klimatske promjene u Hrvatskoj

Hrvatski hidrometeorološki zavod izradio je simulaciju klimatskih promjena o budućoj klimi na području Republike Hrvatske te dobivenim simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirana su dva 30–godišnja razdoblja:

1. Razdoblje 2011. - 2040. – na području Hrvatske, očekivani porast temperature zimi iznosi do  $0.6^{\circ}\text{C}$ , a ljeti do  $1^{\circ}\text{C}$ . Promjene u količinama oborina su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveće promjene u oborinama mogu se očekivati na južnom dijelu Jadrana u jeseni s maksimumom od približno 45–50 mm. Promjene u oborinama nisu statistički značajne.
2. Razdoblje 2041. - 2070. – na području Hrvatske, očekivani porast temperature zimi iznosi do  $2^{\circ}\text{C}$  u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno  $1.6^{\circ}\text{C}$  u južnom priobalnom pojasu dok ljeti do  $2.4^{\circ}\text{C}$  u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do  $3^{\circ}\text{C}$  u priobalnom pojasu. Promjene oborina u Hrvatskoj su nešto jače izražene u odnosu na prethodno 30-godišnje razdoblje tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj i u obalnom području očekuje smanjenje oborina. Smanjenja dostižu vrijednosti od 45–50 mm i statistički su značajne. Zimi se može očekivati povećanje oborina u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

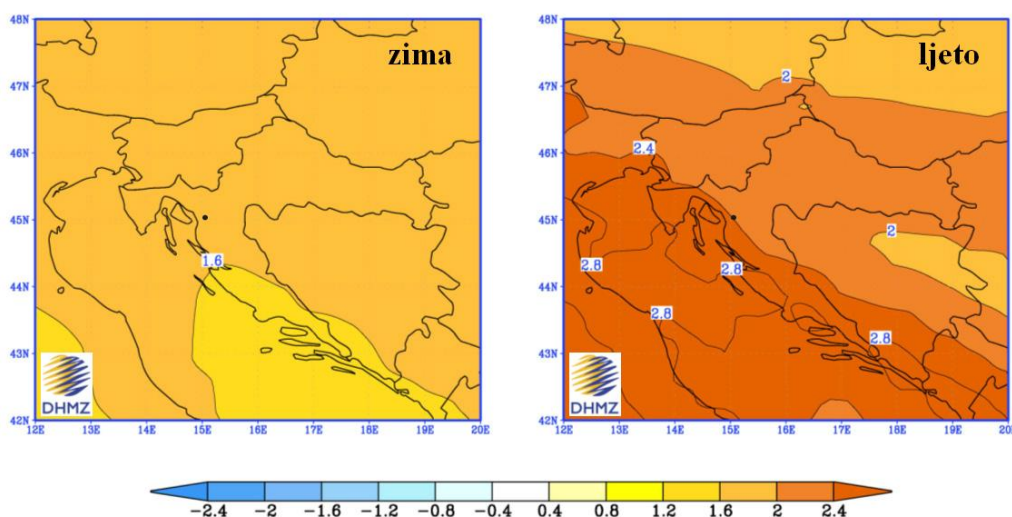
## Klimatske promjene na području lokacije zahvata

Prema rezultatima RegCM-a, za područje lokacije zahvata očekuje se povećanje srednje dnevne temperature za 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,8 – 1 °C ljeti u razdoblju od 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 11.).



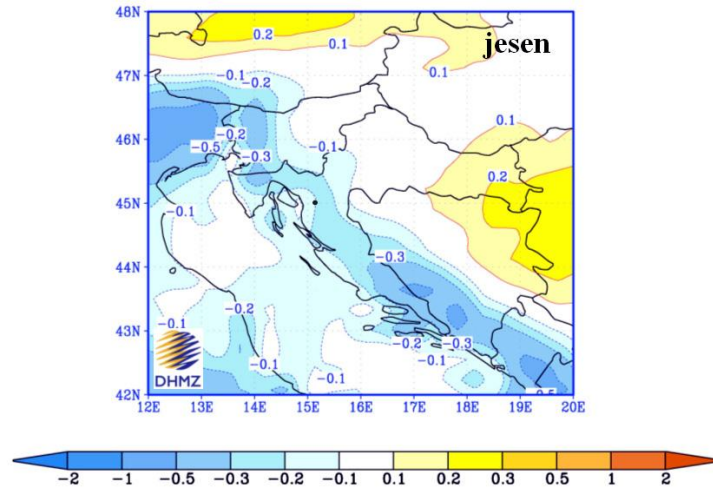
Slika 11. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivano povećanje srednje dnevne temperature zraka na lokaciji zahvata iznosi 1,6 – 2 °C zimi i 2 - 2,4 °C u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. (Slika 12.).



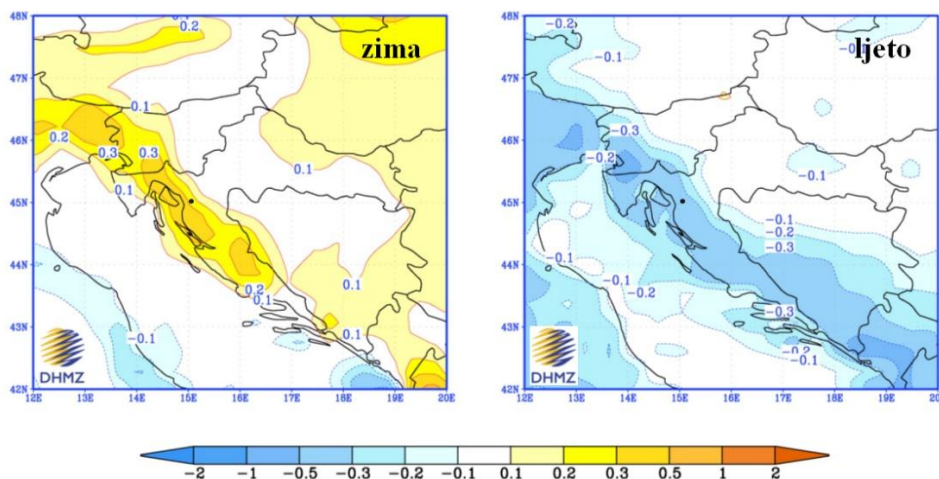
Slika 12. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Promjene količine oborine u razdoblju od 2011. – 2040. su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Na području lokacije zahvata očekuje se smanjenje količine oborine za 0,2 do 0,3 mm/dan za razdoblje 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 13.).



Slika 13. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. -2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Na području lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine za 0,3 do 0,5 mm/dan zimi, a smanjenje količine oborine za 0,3 do 0,5 mm/dan razdoblje 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. (Slika 14.).

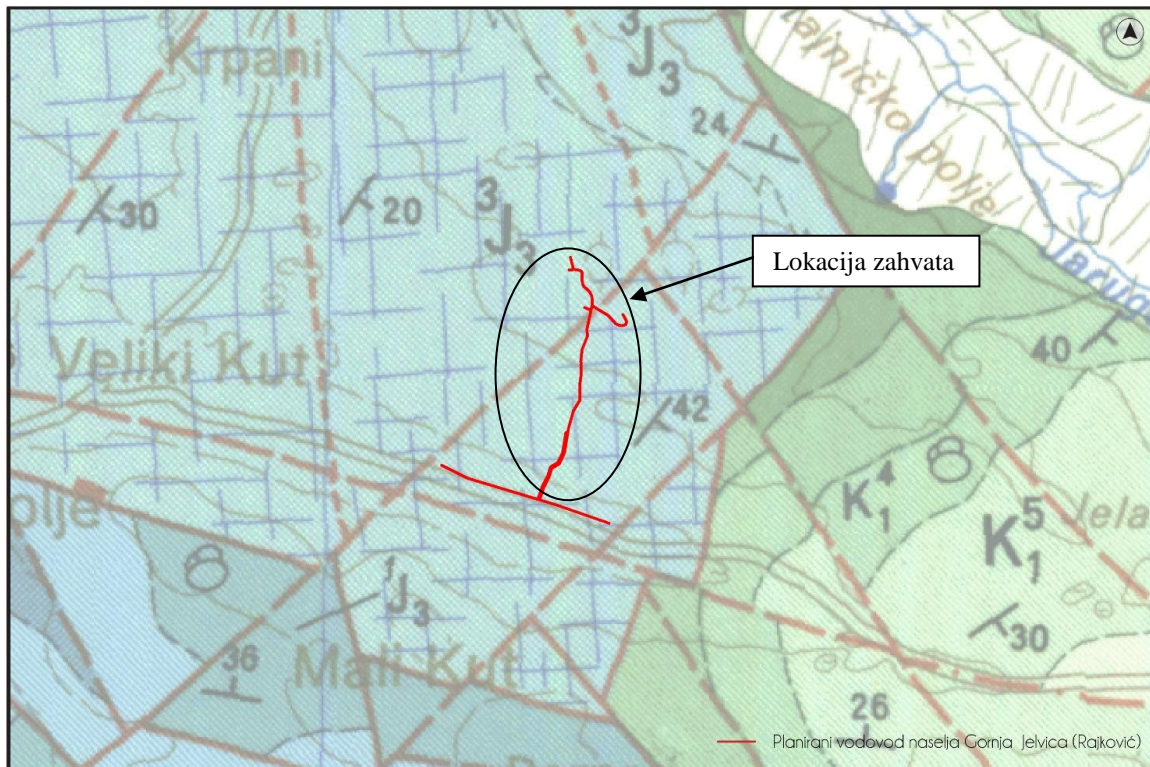


Slika 14. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

## 2.5. Geološka obilježja

Šire područje planiranog zahvata prema *Osnovnoj geološkoj karti 1:100 000* izgrađuju jurske i kredske naslage dok područje samog zahvata pripada jurskom razdoblju, odnosno facijesu grebensko-prigrebenski vapnenci i dolomiti ( $^3J_3$ ) (Slika 15.).

Vapnenci i dolomiti grebenskog i prigrebenskog facijesa stratigrafskim rasponom bočno odgovaraju algalno-foraminiferskim vapnencima gornjeg malma i kontinuirano slijede na vapnencima i dolomitima s rožnjakom.



Slika 15. Prikaz planiranog zahvata na osnovnoj geološkoj karti 1:100 000

## 2.6. Hidrografska obilježja

Lokacija zahvata se nalazi na području koje pripada slivu Gacke. Najveći dio terena u slivu Gacke izrađen je iz dobro propusnih vapnenaca i vapnenačkih breča, krede i paleogena. Slabo propusne naslage dolomita izgrađuju sjeveroistočni dio sliva od Babinog potoka preko Vrhovina i Zalužnice do Brinja. Samo djelomično, na kvartarom ispunjenim depresijama, ili na terenu izgrađenom od dolomita formiraju se kraći povremeni vodotoci (Babin potok, Kozjan, Čanac i dr.) koji na jednoj strani polja izvire, a na drugoj poniru.

Vode na području Općine Brinje pripadaju jadranskom i crnomorskom slivu čija vododjelnica teče od sjeverozapada ka jugoistoku, nepravilno sljedeći kapelsko-sredogorski niz.

### Vodna tijela

Prema podacima Hrvatskih voda, na području Općine Brinje nalazimo nekoliko površinskih vodni tijela. Na području zahvata i u njegovoj neposrednoj blizini nema površinskih vodnih tijela (Slika 16.).

Vodno tijelo CSRN0241\_001, Jaruga –Stajničko polje pripada vodnom području rijeke Dunav, odnosno području podsliva rijeke Save. Lokacija zahvata se nalazi južno od vodnog tijela, a udaljena je od istog oko 2 km (Slika 16.).

Vodno tijelo CSRN0308\_001, Jaruga-Crnac polje pripada vodnom području rijeke Dunav, odnosno području podsliva rijeke Save. Lokacija zahvata se nalazi jugoistočno od vodnog tijela, a udaljena je od istog oko 5km (Slika 16.).

Vodno tijelo JKRNO073\_001, Krbavica Brinjska pripada jadranskom vodnom području, odnosno podslivu kopno. Lokacija zahvata se nalazi sjeverno od vodnog tijela a udaljena je od istog 3,5 km (Slika 16.).

Na području Općine Brinje nalazimo dva tijela podzemne vode. Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGN\_16 – Mrežnica, kao i u blizini tijela podzemne vode JKGI\_06 – Lika - Gacka (Slika 16.).

Stanje tijela podzemne vode CSGN\_16 - Mrežnica procijenjeno je s dobrim kemijskim, količinskim i ukupnim stanjem (Tablica 2.).

Stanje tijela podzemne vode JKGI\_06 – Lika - Gacka procijenjeno je s dobrim kemijskim, količinskim i ukupnim stanjem (Tablica 3.).

Tablica 2. Stanje tijela podzemne vode CSGN\_16 – Mrežnica

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

Tablica 3. Stanje tijela podzemne vode JKGI\_06 – Lika - Gacka

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

### **Opasnost od poplava**

Sukladno karti opasnost od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan zone opasnosti od poplava (Slika 17.).

Lokacija zahvata se nalazi u II. zoni sanitarne zaštite.

### **Osjetljivost područja**

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ broj 81/10 i 141/15), lokacija zahvata se nalazi na području namjenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, odnosno na slivu osjetljivog područja – Jadranski sliv – kopneni dio. Onečišćujuće tvari čije se ispuštanje ograničava su dušik i fosfor.

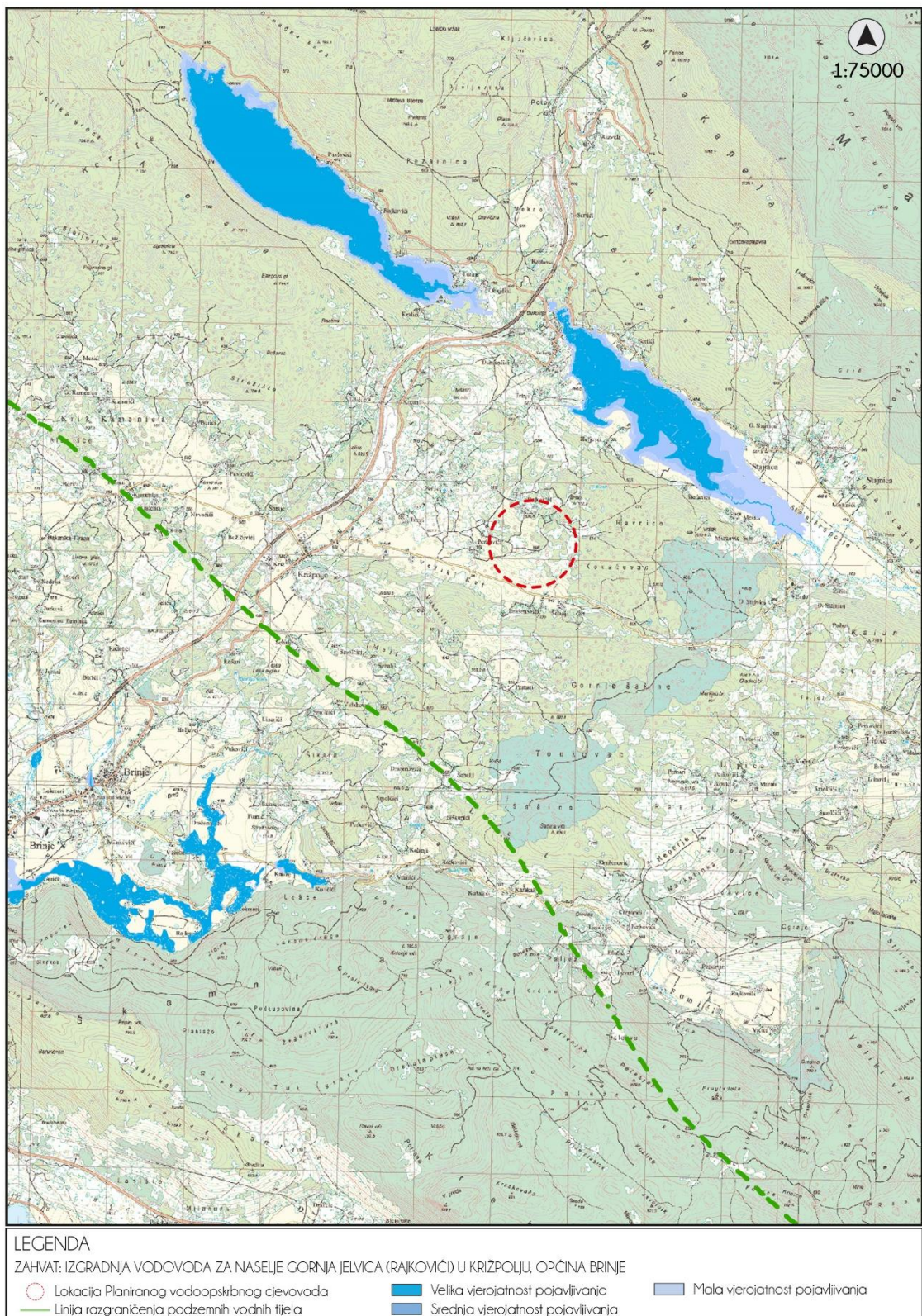


## Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog podrijetla

Područje lokacije zahvata, prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ broj 130/12), ne spada u područja osjetljiva na nitrata poljoprivrednog podrijetla.



Slika 16. Orto foto prikaz vodnih tijela na području Općine Brinje s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 17. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

## **2.7. Reljefna i krajobrazna obilježja**

### **Reljefna obilježja**

Na području Općine Brinje prevladavaju različiti oblici krškog i fluviokrškog reljefa. Zajedničko obilježje takvog reljefa je da u cjelini predstavljaju sredinu labilne ekološke ravnoteže, koja je zbog pukotinske cirkulacije vode iznimno osjetljiva na površinske antropogene utjecaje (onečišćavanje temeljnice, odnosno vodonosnika). U krškom se prostoru, osim vapnenačkih grebena i bila, posebno ističu prostrana polja i manja poljica, vapnenačke zaravni, ponikve, škrape, ali i razvijeno podzemlje s brojnim pećinama (špiljama), jamama i ponorima u kojima završavaju površinski vodeni tokovi i nastavljaju se kao podzemni vodeni tokovi.

### **Krajobrazna obilježja**

Prostor Općine Brinje u najvećoj mjeri karakteriziraju krška polja i brdski vijenci. Sama lokacija zahvata nalazi se u krškom polju.

Krška polja su zatvorene depresije, horizontalno katkad vrlo razgranate; neki se njihovi dijelovi poput izduženih zaljeva uvlače u okolne planine. Prosječna je nadmorska visina polja iznad 500 metara. Osim reljefno, polja se u krajoliku ističu i kao otvorene poljoprivredne površine, mjestimično sa šumarcima. U procesu depopulacije, obradive površine uzmiču pred pašnjacima, a sve skupa pred spontanom širenjem šume, posebno na kontaktu s okolnim brdskim masivima. Kao veća pejzažna vrijednost Općine Brinje mogu se istaknuti polja u slikovitom kontaktu s okolim šumovitim planinama - Stajničko, Crnačko, Križpoljsko, Brinjsko, Letinačko i Glibodolsko polje.

Brdsko područje okružuje krška polja. Brdska područja su bez markantnih vrhova, s maksimalnim visinama ispod 1300 m i širinom 10 do 25 km. Iako su u krajoliku daleko manje izražena u odnosu na planine, predstavlja jednu od karakteristika pa i uobičajenih predodžbi ličkog krajolika. Ovaj prostor sadrži i manja krška polja, a padine su djelomice pašnjaci pa je cjelokupni krajolik poput mozaika šumskih i otvorenih površina.

## **2.8. Bioekološka obilježja**

### **Flora i fauna**

Vegetacija na području Općine Brinje razlikuje se ovisno o reljefu i klimatskim uvjetima. Lokacija zahvata nalazi se u krškom polju gdje prevladavaju poljoprivredne površine u obliku oranica, livada ili pašnjaka. Okolno područje je brdski prostor na kojem prevladavaju šume bukve.

Fauna Općine Brinje bogata je životinjskim vrstama. Od ptica nalazimo ćuka, ušare, surog orla, eje strnjariče i druge. Od sisavaca nalazimo srnu, jelena, divlju svinju, zeca, lisice, kune, medvjeda, vuka i risa.

## Staništa

Prema karti staništa, lokacija zahvata se nalazi na sljedećim staništima (Slika 18.):

- **C232I51J** Mezofilne livade košanice Srednje Europe Voćnjaci Izgrađena i industrijska staništa,
- **C331D121** Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva,
- **D121E** Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva Šume,
- **I21I18** Mozaici kultiviranih površina Zapuštene poljoprivredne površine.

Sukladno *Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine" br. 88/14)* navedeni stanišni tipovi se ne nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

## Zaštićeni dijelovi prirode

Prema Karti zaštićenih područja, lokacija zahvata se nalazi **izvan zaštićenih dijelova prirode**. Najbliži zaštićeni dio prirode je **Park prirode Velebit**, udaljen oko 15 km od lokacije zahvata.

## Ekološka mreža Natura 2000

Lokacija zahvata se prema Karti ekološke mreže nalazi **izvan područja ekološke mreže** (Slika 19.).

Najbliža područja ekološke mreže značajna za očuvanje ptica su:

- HR1000019 Gorski kotar i Lika (udaljeno od lokacije zahvata 2,4 km) i
- HR1000021 Lička krška polja (udaljeno od lokacije zahvata 1,2 km).

Najbliža područja značajna za očuvanje divljih vrsta i stanišnih tipova su:

- HR2000634 Stajničko polje (udaljeno od lokacije zahvata 1,2 km) i
- HR2001295 Jezerane (udaljeno od lokacije zahvata 1,8 km).

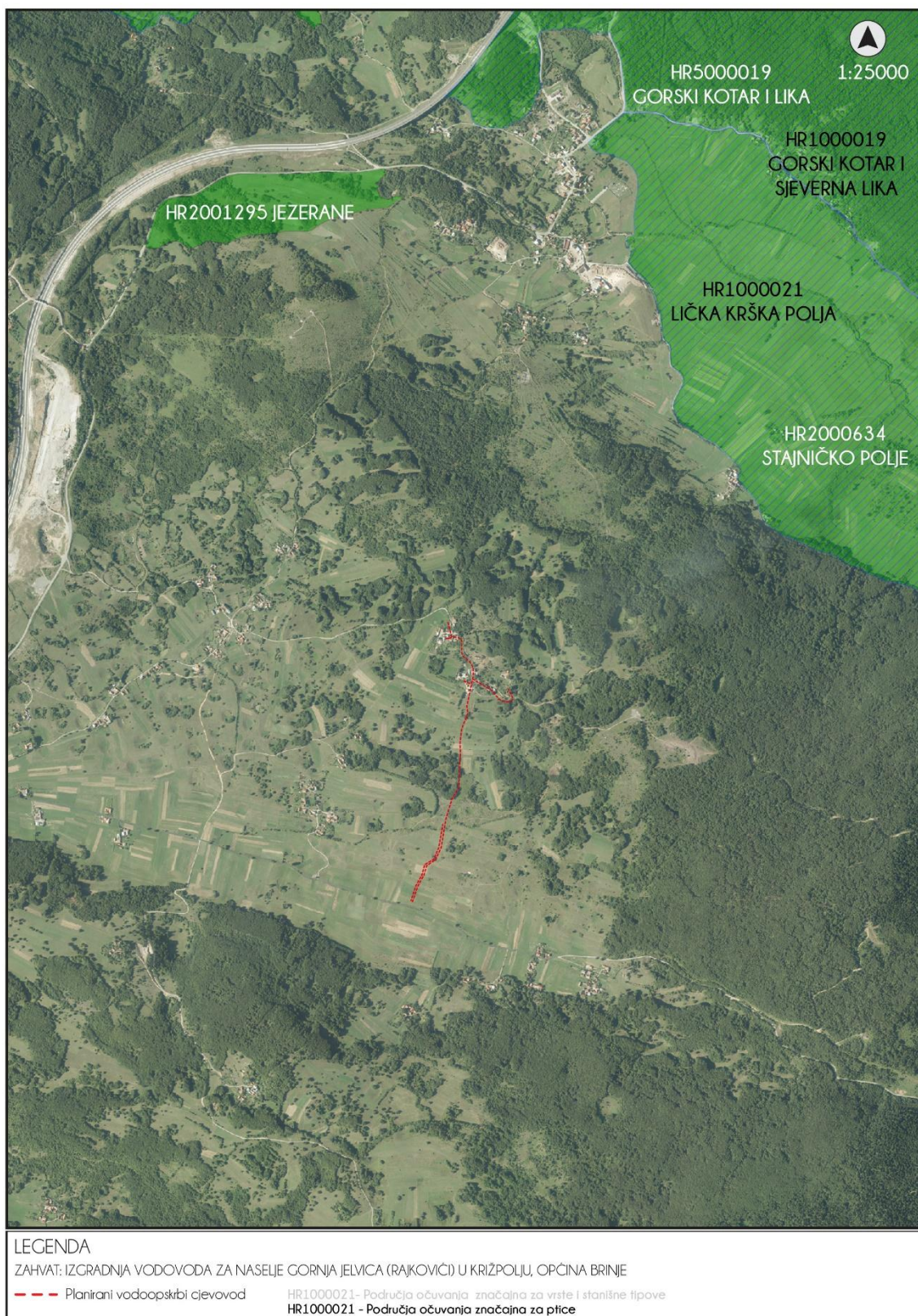


Mjerilo 1:5,000

Ucrtano: Lokacija planiranog zahvata

<b>C232D121</b>	Mezofilne livade košavnice Srednje Europe Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva
<b>C232I51J</b>	Mezofilne livade košavnice Srednje Europe Voćnjaci Izgrađena i industrijska staništa
<b>C331D121</b>	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva
<b>C3434</b>	Bujadnice
<b>D121E</b>	Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva Šume
<b>E</b>	Šume
<b>I21I18</b>	Mozaici kultiviranih površina Zapuštene poljoprivredne površine

Slika 18. Karta staništa (Izvor: Bioportal)



Slika 19. Karta ekološke mreže (Izvor: Bioportal)

## **2.9. Kulturna baština**

Na području lokacije zahvata kao i u njegovoj neposrednoj blizini nema zaštićene kulturne baštine. Najbliža kulturna baština je župna crkva Sv. Križa u naselju Križpolje koja je od lokacije zahvata udaljena oko 2,3 km zapadno, župna crkva Sv. Antuna Padovanskog u Letinacu udaljena oko 5,7 km južno od lokacije zahvata te župna crkva Sv. Ivana Krstitelja u Lipicu udaljena oko 6,6 km jugoistočno od lokacije zahvata.

### **3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš**

#### **3.1. Mogući utjecaji zahvata na okoliš**

Zahvat obuhvaća određene aktivnosti koje mogu izravno ili neizravno utjecati na okoliš. Potrebno je definirati moguće pozitivne ili negativne utjecaje koji će imati privremeno ili trajno djelovanje na okoliš.

##### **3.1.1. Utjecaj na stanovništvo**

###### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može doći do negativnog utjecaja na stanovništvo zbog stvaranja prašine i ispušnih plinova od građevinske mehanizacije, povećanja razine buke uslijed rada iste, kao i mogućeg otežanog kretanja ljudi u cestovnom i pješačkom prometu na području izvođenja radova. Moguće su kratkotrajne smetnje u vodoopskrbi tijekom spajanja novih na postojeće vodoopskrbne cjevovode.

S obzirom na veličinu i karakter predmetnog zahvata, negativni utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te će nestati završetkom radova.

###### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Izgradnja predmetnog vodoopskrbnog cjevovoda, cjevovodnih ogranaka i crpne stanice imati će pozitivan utjecaj za lokalno stanovništvo zbog širenja vodoopskrbne mreže u naselje Gornja Jelvica.

##### **3.1.2. Utjecaj na sastavnice okoliša**

###### **3.1.2.1. Zrak**

###### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje sustava vodoopskrbne cijevi, cjevovodnih ogranaka i crpne stanice doći će do povećane emisije čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije i strojeva te transportnih sredstava kojim će se dovoziti i odvoziti materijal. Građevinska mehanizacija i strojevi koji će sudjelovati u izgradnji koristit će gorivo koje kvalitetom udovoljava uvjetima propisanim Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije („Narodne novine“ broj 57/17) stoga će opterećenje zraka emisijom prašine i ispušnih plinova biti kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

###### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvata neće doći do negativnog utjecaja na zrak.

###### **3.1.2.2. Klimatske promjene**

Utjecaj planiranog zahvata na klimatske promjene nije razmatran jer se zbog karakteristike zahvata ne očekuje negativan utjecaj.



Utjecaj klimatskih promjena na zahvat obrađen je kroz tri modula:

1. Analizu osjetljivosti,
2. Procjenu izloženosti i
3. Procjenu ranjivosti.

### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema simulaciji klimatskih promjena na području Republike Hrvatske koju je izradio Državni hidrometeorološki zavod, na području lokacije zahvata do 2040. godine očekuje se povećanje temperature srednje dnevne temperature za 0,4 – 0,6 °C zimi i 0,8 – 1 °C ljeti. U navedenom razdoblju očekuje se smanjenje količine oborina za 0,2 – 0,3 mm.

U idućem razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje temperature 1,6 do 2 °C zimi i od 2 do 2,4 °C ljeti.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat obradit će se prema dokumentu „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“.

Osjetljivost, izloženost i ranjivost projekta vrednuje se na način prikazan u Tablici 4.

Tablica 4. Skala vrijednosti za osjetljivost, izloženost i ranjivost na klimatske promjene

OSJETLJIVOST		IZLOŽENOST	
Nema osjetljivosti ili je zanemariva			Nema izloženosti ili je zanemariva
Srednja osjetljivost			Srednja izloženost
Visoka osjetljivost			Visoka izloženost

### Modul 1. Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivost zahvata određuje se s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Osnovni aspekti aktivnosti zahvata kao i primarni i sekundarni učinci klimatskih promjena navedeni su u Tablici 5. i Tablici 6..

Tablica 5. Osnovni aspekti aktivnosti zahvata

OSNOVNI ASPEKTI ZAHVATA
Imovina
Ulazni parametri (voda, energija)
Izlazni parametri
Prometna povezanost

Tablica 6. Primarni i sekundarni učinci klimatskih promjena

PRIMARNI UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA	SEKUNDARNI UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA
Povećanje srednjih temperatura	Povećanje sušnih perioda
Povećanje ekstremnih temperatura	Raspoloživost vode
Promjena u prosječnoj količini oborina	Oluje
Promjena u ekstremnim oborinama	Poplave

Prosječna brzina vjetra	Erozija tla
Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nestabilnost tla/klizišta
Vlažnost zraka	Kakvoća zraka
Solarna iradijacija	Toplinski „otoci“

U Tablici 7. prikazana je trenutna, a u Tablici 8. buduća osjetljivost zahvata za sve aktivnosti (imovina, ulazni i izlazni parametri, prometna povezanost) na primarne i sekundarne klimatske učinke.

Tablica 7. Trenutna osjetljivost zahvata na klimatske promjene

BROJ	OSJETLJIVOST	TRENUTNA OSJETLJIVOST			
		OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA			
		IMOVINA	ULAZNI PARAMETRI	IZLAZNI PARAMETRI	PROMETNA POVEZANOST
<b>PRIMARNI UČINCI</b>					
1	Povećanje srednjih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjena u prosječnoj količini oborina				
4	Promjena u ekstremnim oborinama				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Solarna iradijacija				
<b>SEKUNDARNI UČINCI</b>					
9	Povećanje sušnih perioda				
10	Raspoloživost vode				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija tla				
14	Nestabilnost tla/klizišta				
15	Kakvoća zraka				
16	Toplinski „otoci“				

Tablica 8. Buduća osjetljivost zahvata na klimatske promjene

BROJ	OSJETLJIVOST	BUDUĆA OSJETLJIVOST			
		OSNOVNI ASPEKTI PROJEKTA			
		IMOVINA	ULAZNI PARAMETRI	IZLAZNI PARAMETRI	PROMETNA POVEZANOST
<b>PRIMARNI UČINCI</b>					
1	Povećanje srednjih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjena u prosječnoj količini oborina				
4	Promjena u ekstremnim oborinama				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra				
7	Vlažnost zraka				
8	Solarna iradijacija				
<b>SEKUNDARNI UČINCI</b>					
9	Povećanje sušnih perioda				
10	Raspoloživost vode				
11	Oluje				
12	Poplave				
13	Erozija tla				
14	Nestabilnost tla/klizišta				
15	Kakvoća zraka				
16	Toplinski „otoci“				

Analiza osjetljivosti pokazuje da nema osjetljivosti zahvata na klimatske promjene ili je ona zanemariva.

## Modul 2. Procjena izloženosti

U Tablici 9. prikazana je trenutna izloženost, a u Tablici 10. buduća izloženost zahvata na klimatske promjene na lokaciji zahvata.

Tablica 9. Trenutna izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	IZLOŽENOST	TRENTNA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI UČINCI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 0,4 – 0,6 °C zimi i više od 1,2 °C ljeti.	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Nema izloženosti.	
3	Promjena u prosječnoj količini oborina	Očekuje se smanjenje količine oborine za 0,1 – 0,2 mm/dan.	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Ekstremne oborine su prisutne, ali rijetko	
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti.	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti.	
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti.	
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti.	
<b>SEKUNDARNI UČINCI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu.	
10	Raspoloživost vode	Raspoloživost vode na području projekta je zadovoljavajuća.	
11	Oluje	Nema podataka.	
12	Poplave	Na području lokacije zahvata ne postoji opasnost od poplava.	
13	Erozija tla	Nema izloženosti	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Nema pojave klizišta.	
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti.	
16	Toplinski „otoci“	Projekt je smješten u ruralnom području i nema izloženosti.	

Tablica 10. Buduća izloženost projekta na klimatske promjene

BROJ	IZLOŽENOST	TRENTNA IZLOŽENOST	STUPANJ IZLOŽENOSTI
<b>PRIMARNI EFEKTI</b>			
1	Povećanje srednjih temperatura	Povećanje temp. 1,6 - 2 °C zimi i više od 2,4 °C ljeti	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Nema izloženosti.	
3	Promjena u prosječnoj količini oborina	Ne očekuju se statistički značajne promjene u količini oborine zimi, a ljeti se očekuje smanjenje količine oborine za 0,2 do 0,3 mm/dan.	
4	Promjena u ekstremnim oborinama	Ekstremne oborine su prisutne, ali rijetko.	
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti.	
6	Promjena u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti.	
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti.	
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti.	
<b>SEKUNDARNI EFEKTI</b>			
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu	
10	Raspoloživost vode	Raspoloživost vode na području projekta je zadovoljavajuća.	
11	Oluje	Nema podataka.	
12	Poplave	Na području lokacije zahvata ne postoji opasnost od poplava.	
13	Erozija tla	Nema izloženosti.	
14	Nestabilnost tla/klizišta	Nema pojave klizišta.	
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti.	
16	Toplinski „otoci“	Projekt je smješten u ruralnom području i nema izloženosti.	

### Modul 3. Procjena ranjivosti

Na temelju analize osjetljivosti i izloženosti zahvata dobivaju se podaci potrebni za izračun ranjivosti zahvata.

Ranjivost zahvata na klimatske promjene je rezultat umnoška osjetljivosti projekta na klimatske promjene s izloženošću projekta na primarne i sekundarne učinke klimatskih promjena, odnosno računa se prema formuli:

$$\text{RANJIVOST} = \text{OSJETLJIVOST} \times \text{IZLOŽENOST}$$

Osjetljivost i izloženost vrednovane su u tri klase u odnosu na primarne i sekundane učinke klimatskih promjena za trenutno i buduće stanje. Rezultati matrice ranjivosti (Tablica 11.) prikazuju koji su umnošci najranjiviji na klimatske promjene, odnosno srednja i visoka izloženost pomnožene s visokom osjetljivošću rezultira s visokom ranjivošću projekta na klimatske promjene.

Tablica 11. Matrica ranjivosti

	IZLOŽENOST		
OSJETLJIVOST	Zanemariva	Srednja	Visoka
Zanemariva			
Srednja			
Visoka			

U Tablicama 12. i 13. prikazane su matrice ranjivosti za planirani zahvat za postojeće i buduće stanje.

Tablica 12. Matrica ranjivosti za planirani zahvat – postojeće stanje

EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA	IZLOŽENOST	OSJETLJIVOST				RANJIVOST			
		IMO-VINA	ULAZ	IZLAZ	PRO-MET	IMO-VINA	ULAZ	IZLAZ	PRO-MET
Povećanje srednjih temperatura									
Povećanje ekstremnih temp.									
Promjena u prosj. kol. oborina									
Promjena u ekstr. oborinama									
Prosječna brzina vjetra									
Promjena u maks. brzinama vjetra									
Vlažnost zraka									
Solarna iradijacija									
Povećanje sušnih perioda									
Raspoloživost vode									
Oluje									

Poplave									
Erozija tla									
Nestabilnost tla/klizišta									
Kakvoća zraka									
Toplinski „otoci“									

Tablica 13. Matrica ranjivosti za planirani zahvat – buduće stanje

EFEKTI KLIMATSKIH PROMJENA	IZLOŽENOST	OSJETLJIVOST				RANJIVOST			
		IMO-VINA	ULAZ	IZLAZ	PRO-MET	IMO-VINA	ULAZ	IZLAZ	PRO-MET
Povećanje srednjih temperatura									
Povećanje ekstremnih temp.									
Promjena u prosj. kol. oborina									
Promjena u ekstr. oborinama									
Prosječna brzina vjetra									
Promjena u maks. brzinama vjetra									
Vlažnost zraka									
Solarna iradijacija									
Povećanje sušnih perioda									
Raspoloživost vode									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Nestabilnost tla/klizišta									
Kakvoća zraka									
Toplinski „otoci“									

Na temelju procjene ranjivosti zahvata za sadašnje i buduće stanje, izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. Za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt stoga se ne izrađuje matrica rizika.

### **3.1.2.3. Voda**

Lokacija zahvata nalazi se u II zoni sanitarne zaštite i izvan zone opasnosti od poplava. Područje zahvata se nalazi na tijelu podzemne vode CSGN\_16 – Mrežnica čije je kemijsko, količinsko i ukupno stanje dobro. Na području lokacije zahvata nema površinskih vodnih tijela.

#### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Na području lokacije zahvata ne nalazimo površinska vodna tijela na koja bi zahvat izgradnje imao utjecaj. Do negativnih utjecaja može doći zbog nepostojanja sustava odvodnje oborinskih voda na manipulativnim površinama, zbog nepravilnog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda za potrebe gradilišta, te zbog punjenja građevinske mehanizacije gorivom na prostoru koji nije vodonepropusan i nema riješenu odvodnju zbog čega može doći do izlivanja goriva u podzemlje.

Mogući utjecaji na vode tijekom izgradnje niskog su intenziteta i mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom izgradnje.

#### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja vodoopskrbnog cjevovoda ne predviđaju se dodatni utjecaji na vode.

### **3.1.2.4. Tlo**

#### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Cjevovod i cjevovodni ogranci planiranog vodoopskrbnog sustava će cijelom dužinom biti smješteni ispod prometnica ili neposredno uz prometnice i poljske puteve odnosno na površinama na kojima je ranije došlo do trajnog narušavanja i gubitka tla.

Tijekom izgradnje doći će do otkopavanja tla. Otkopano tlo će se privremeno odlagati na lokaciji zahvata, a zatim koristiti za zatrpavanje kanala.

Mogući utjecaji na tlo tijekom izgradnje niskog su intenziteta i mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom izgradnje.

#### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja vodoopskrbnog cjevovoda ne predviđaju se negativni utjecaji na tlo.

### **3.1.2.5. Biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža i staništa**

Lokacija zahvata (vodoopskrbni cjevovodi i crpna stanica) se nalazi na staništima:

- **C232I51J** Mezofilne livade košanice Srednje Europe Voćnjaci Izgrađena i industrijska staništa,
- **C331D121** Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva,
- **D121E** Mezofilne livade i šikare kontinentalnih izuzetno primorskih krajeva Šume,
- **I21I18** Mozaici kultiviranih površina Zapuštene poljoprivredne površine.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zaštićenih područja te izvan područja ekološke mreže.



### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Izgradnja sustava vodoopskrbe i crpne stanice odvijat će se ispod prometnica ili neposredno uz prometnice i poljske puteve te neće doći do gubitka staništa.

Tijekom izgradnje javljat će se prašina koja će se taložiti na vegetaciji u blizini zahvata. Taloženje prašine na vegetaciji predstavlja privremeni negativni utjecaj u vidu smanjene fotosintetske aktivnosti. Negativni utjecaj bit će prisutan do pojave prvih oborina koja će isprati prašinu.

Tijekom izgradnje javljat će se buka koja će potjecati od rada strojeva i prisustva ljudi što može dovesti do privremenog napuštanja lokacije zahvata pojedinih životinjskih vrsta. Utjecaj se ocjenjuje kao negativan, ali privremenog karaktera.

### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe i rada crpne stanice ne očekuju se negativni utjecaji na biološku raznolikost.

#### **3.1.2.6. Krajobraz**

### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom radova na izgradnji sustava vodoopskrbnog cjevovoda i crpne stanice, prisutnost građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava kao i samo izvođenje radova negativno će utjecati na vizualnu kvalitetu prostora. Navedeni negativan utjecaj bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova.

Nakon završetka radova zahvaćeni prostor će se vratiti u prvobitno stanje te će se na taj način umanjiti ili u potpunosti spriječiti pad vizualne kvalitete krajobraza.

### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbnog cjevovoda i rada crpne stanice ne očekuje se negativan utjecaj na vizualnu kvalitetu krajobraza.

U slučaju održavanja i popravljanja mogu se javiti isti negativni utjecaji kao oni koji se javljaju tijekom izgradnje, no oni su kratkotrajni i ograničeni na manju površinu.

#### **3.1.3. Opterećenje okoliša**

##### **3.1.3.1. Buka**

### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje javljat će se buka koja potječe od rada građevinskih strojeva i teretnih vozila vezanih uz rad gradilišta. Građevinski radovi obavljat će se tijekom dana i bit će u granicama propisanih *člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)*. Buka može imati negativan utjecaj na stanovništvo, ali je ono privremenog karaktera.

### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Crpna stanica biti na udaljenosti od oko 350 m od prvih stambenih objekata koji se nalaze zapadno od lokacije crpne stanice. Obzirom da crpne stanice imaju nisku razinu buke ne očekuje se pojava buke koja bi mogla imati negativan utjecaj na stanovništvo ili okoliš.

#### **3.1.3.2. Odpad**

### **Mogući utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Do onečišćenja okoliša može doći uslijed nekontroliranog odlaganja otpada. Tijekom izgradnje sustava vodoopskrbnog cjevovoda i rada crpne stanice nastajat će građevinski otpad – zemlja od iskopa te manje količine betona, koji će se odvojeno prikupljati na mjestu nastanka. Nakon završetka radova zbrinut će se u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* („Narodne novine“ br. 69/16). Postupajući na navedeni način neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

### **Mogući utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbnog cjevovoda i rada crpne stanice i neće doći do negativnog utjecaja otpada na okoliš.

## **3.2. Mogući utjecaji u slučaju akcidentnih situacija**

Tijekom izvođenja radova ne očekuju se nesreće definiranog obilježja, ali su manje akcidentne situacije moguće. 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 vodoopskrbe 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 vode i tlo. Onečišćeno sredstvo će se predati ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada.

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbnih cjevovoda i crpne stanice ne očekuju se akcidentne situacije koje mogu dovesti do negativnog utjecaja na okoliš.

Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija u najvećoj mjeri ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i realnom stupnju organizacije.

Pridržavanjem zakonskih propisa, opasnost od nastanka akcidentnih situacija je minimalna.

### 3.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata se ne nalazi u blizini granica s drugim državama te se ne očekuje negativan prekogranični utjecaj.

### 3.4. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u Tablici 14.

Tablica 14. 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
Zrak	-	-	-	0	0
Klimatske promjene	neizravan	-	trajan	0	1
Voda	neizravan	-	trajan	0	1
Tlo	-	-	-	0	0
Flora	neizravan	privremen	-	-1	0
Fauna	neizravan	privremen	-	-1	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Staništa	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0

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

### 3.5. Kumulativni utjecaj

Prema Prostornom planu Ličko-senjske županije i Prostornom planu uređenja Općine Brinje nisu predviđeni zahvati koji bi zajedno s planiranim imali zajednički negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

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

Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

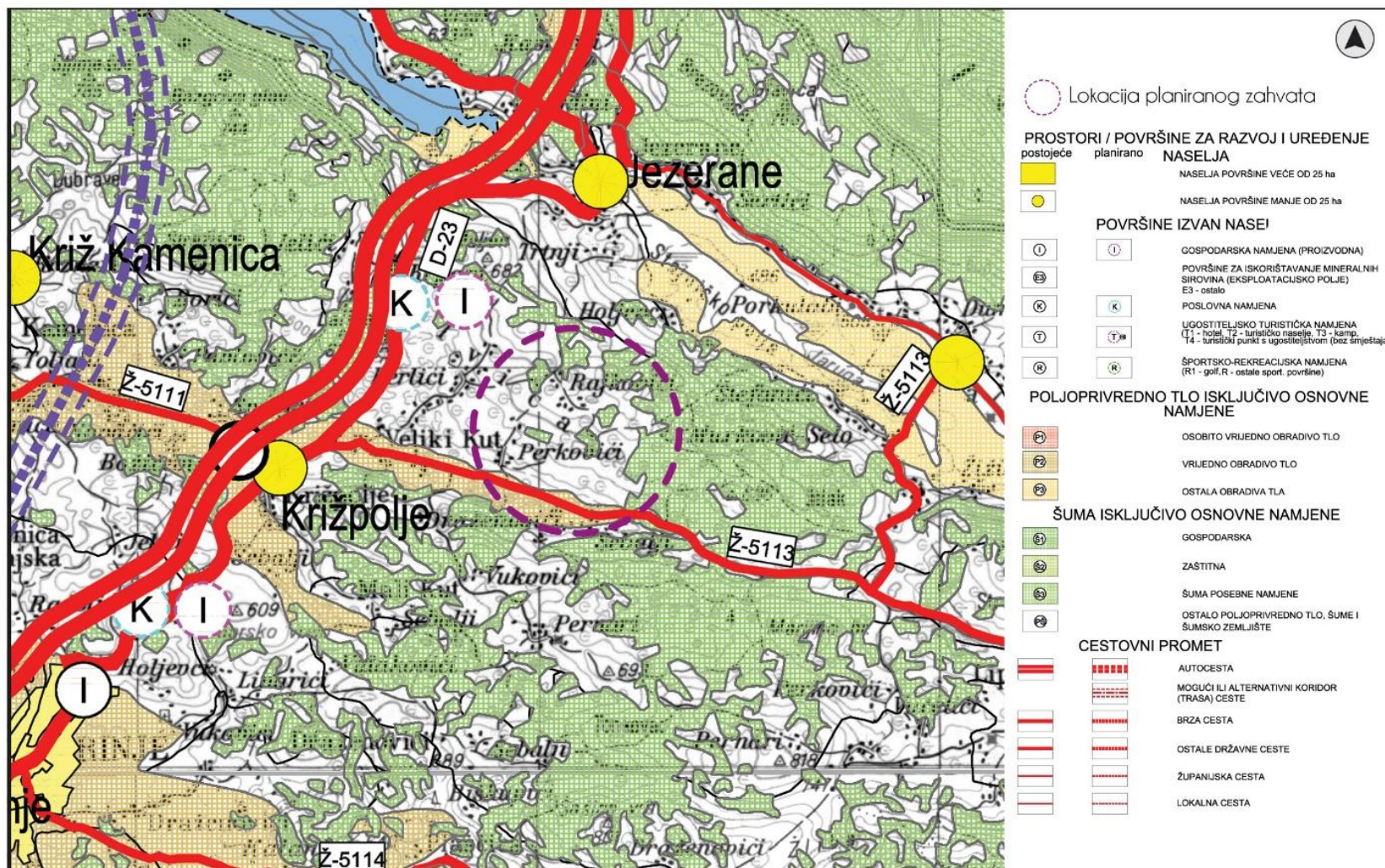
Planirani zahvat izgradnje sustava vodoopskrbnih cjevovoda i crpne stanice u skladu je s važećim propisa te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

## 5. Popis literature i propisa

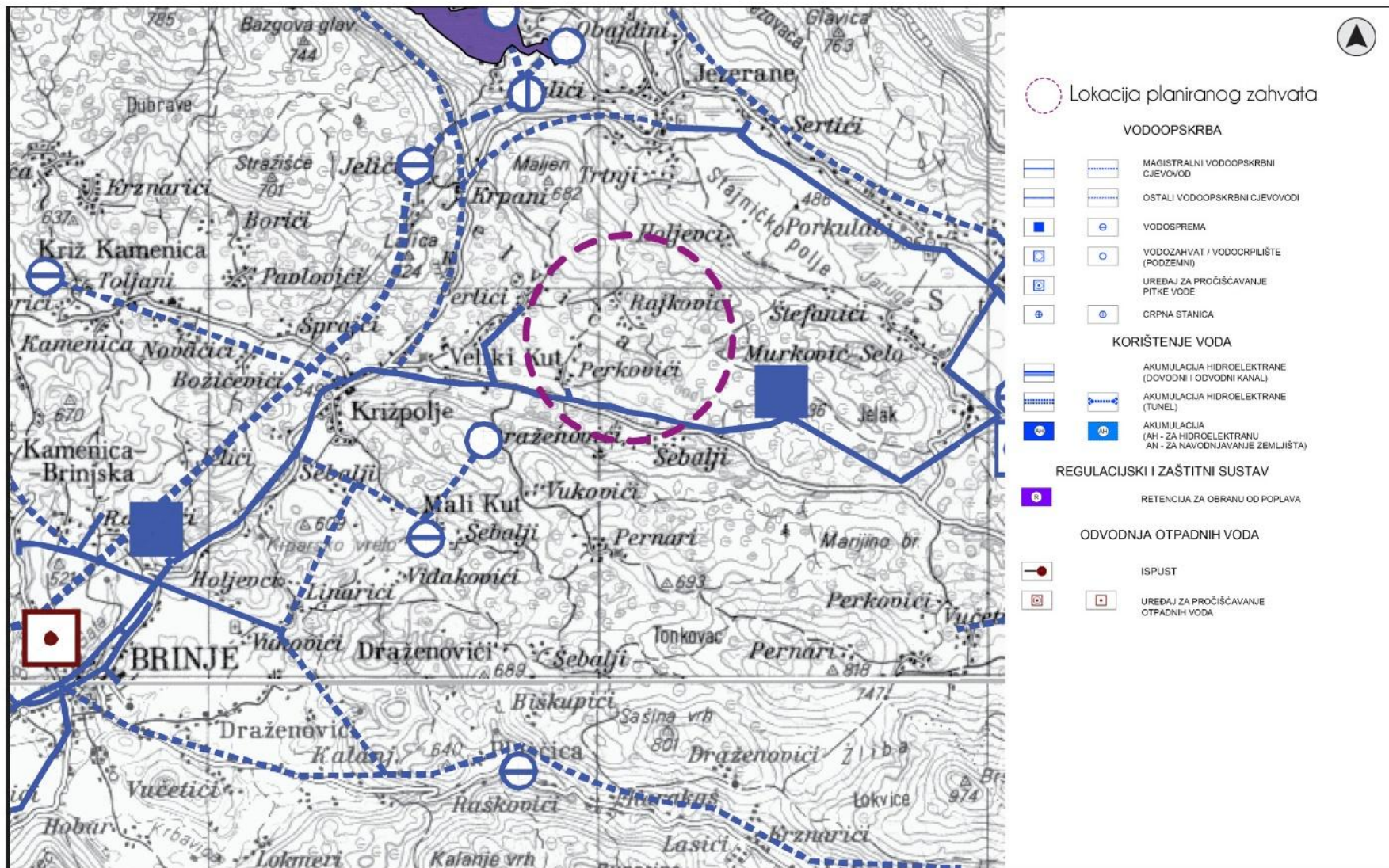
- Idejno građevinski projekt br. IP-087/17 „Vodovod Gornja Jelvica“, Hidro-expert d.o.o., Rijeka
- Prostorni plan Ličko-senjske županije („Županijski glasnik“ broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16 i 05/17)
- Prostorni plan uređenja Općine Brinje („Županijski glasnik“ broj 25/03, 24a/09, 21/14 i 16/15)
- Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, rujan 1999.
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 03/17)
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18)
- Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11, 47/14 i 61/17)
- Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije („Narodne novine“ broj 57/17)
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tipa 401 („Narodne novine“ br. 113/15)
- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ broj 81/10 i 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 130/12)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/09, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, „Narodne novine“ br. 18/2014, (347);  
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/430473.pdf>
- Prijedlog nacionalne strategije za provedbu Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i Kyotskog protokola u Republici Hrvatskoj s planom djelovanja, 2007; Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva;  
[http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategija0\\_UNFCCC\\_05062007.pdf](http://klima.mzopu.hr/UserDocsImages/Strategija0_UNFCCC_05062007.pdf)

- Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator-based report, European Environment Agency, 2017. godina;  
<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>
- Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod;  
[http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene#a13](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene#a13)
- European Investment Bank Induced GHG Footprint – The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1., European Investment Bank;  
[http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Climate adaptation platform;  
<http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- Greenhouse gas protocol; <http://www.ghgprotocol.org/>

## 6. Prilozi i dodaci

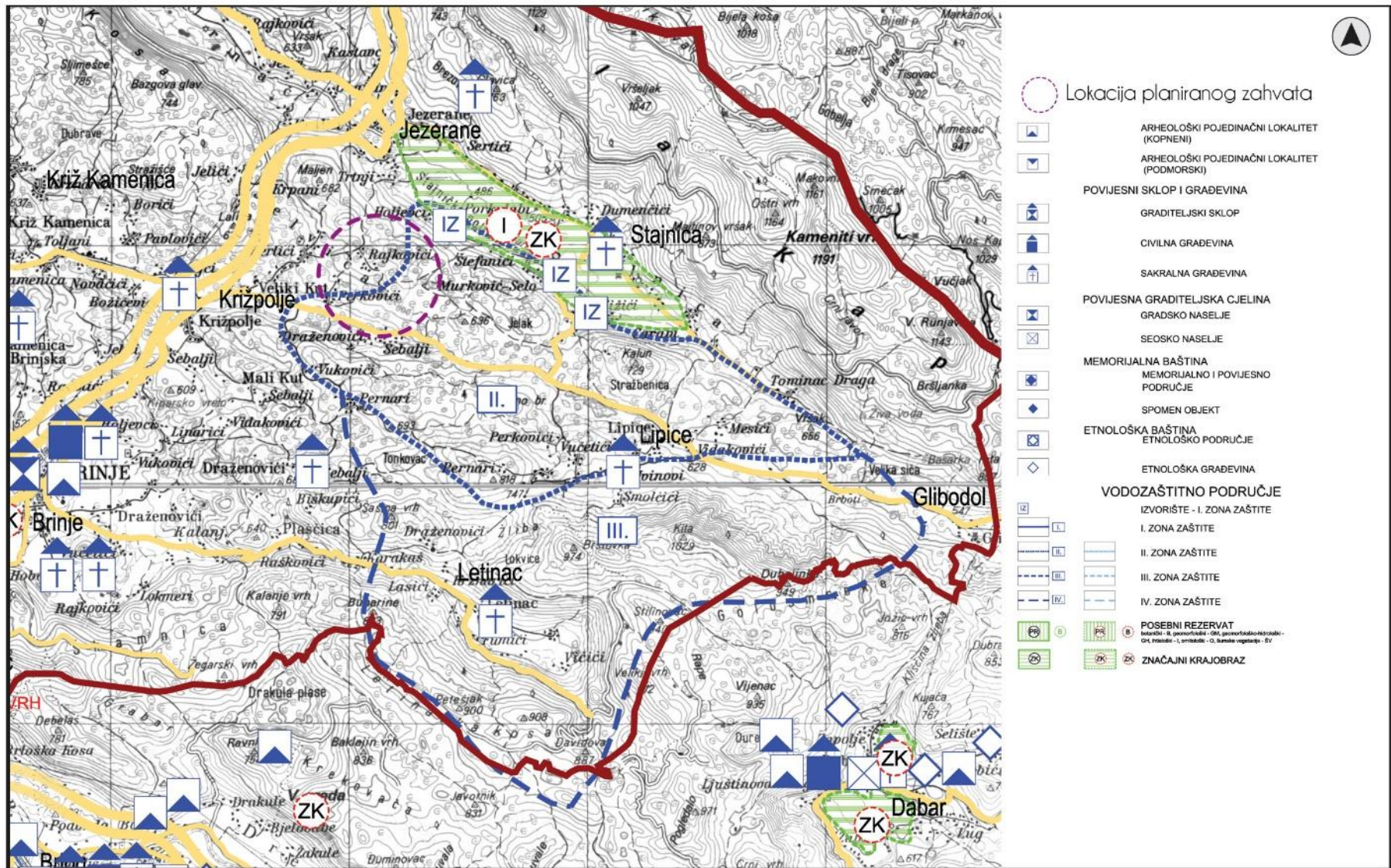


Prilog 1. Karta Korištenje i namjena prostora s legendom iz Prostornog plana Ličko-senjske županije

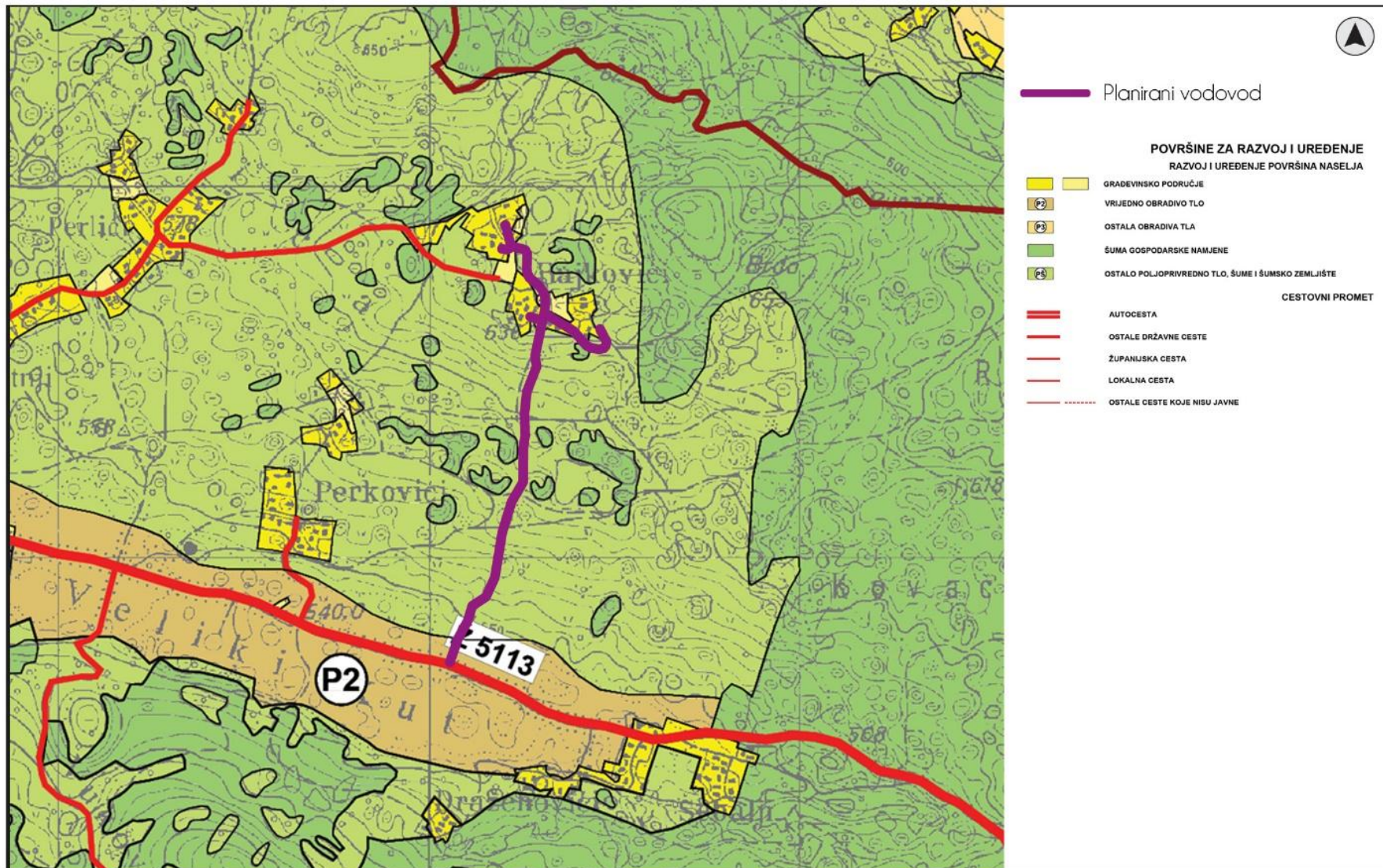


Prilog 2. Karta Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav s legendom iz Prostornog plana Ličko-senjske županije





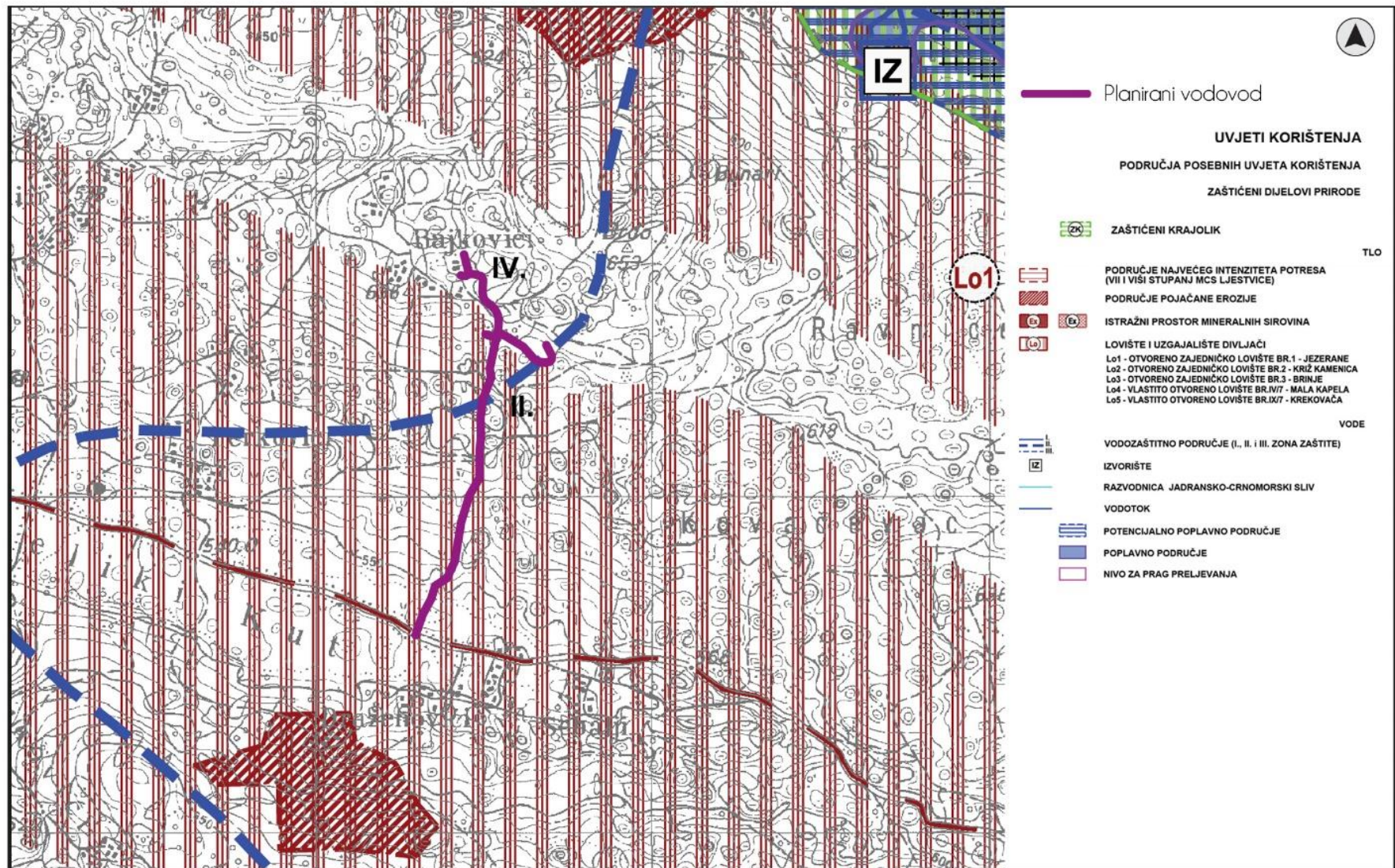
Prilog 3. Karta Uvjeti korištenja i zaštite prostora s legendom Prostornog plan Ličko-senjske županije



Prilog 4. Karta korištenja i namjene prostora s legendom iz Prostornog plana Općine Brinje



Prilog 5. Karta Infrastrukturni sustavi s legendom iz Prostornog plana Općine Brinje



Prilog 6. Karta Uvjet za korištenje, uređenje i zaštitu prostora s legendom iz Prostornog plana Općine Brinje



**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 godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

**O b r a z l o ž e n j e**

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

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> <b>zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane</b> <b>uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/T 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016.</b>		
<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	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Dodatak 1. Rješenje o ovlaštenju tvtkke Kaina d.o.o.