



**Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za  
Ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš  
za zahvat**

***„Lokalna vodovodna mreža Gregurevići-  
Ravan-Brčino“***

Općina Sibinj

**METIS d.d.**

Kukuljanovo 414,

51 227 Kukuljanovo

Odjel stručnih poslova zaštite okoliša i  
procjene rizika

svibanj, 2019.



Naručitelj: MIG, d.o.o. Slavonski Brod

Naziv dokumenta: Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvata „Lokalna vodovodna mreža Gregurevići-Ravan-Brčino“

Podaci o izrađivaču: METIS d.d., Odjel stručnih poslova zaštite okoliša i procjene rizika  
Kukuljanovo 414, 51 227 Kukuljanovo

Oznaka dokumenta: DOK/2018/0118

Voditelj izrade: Morana Belamarić Šaravanja



Stručni suradnici:

Ivana Dubovečak dipl.ing.biol.-ekol.



Domagoj Krišković dipl.ing.preh.teh.



Daniela Krajina dipl. ing. biol. - ekol.



Lidija Marohnić struč.spec.ing.spec.



Snježana Božić Pajić mag.iur



Mirna Perović Komadina mag.educ.polytech. et. inf.,  
univ.spec.oecing



Vedran Savić struč.spec.ing.spec.



Datum izrade: svibanj, 2019.

## SADRŽAJ

UVOD .....	7
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	9
<b>1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa i varijantnih rješenja .....</b>	<b>9</b>
1.1.1. Opis glavnih obilježja zahvata .....	9
1.1.2. Opis tehnološkog procesa .....	11
1.1.3. Prikaz varijantnih rješenja.....	11
<b>1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....</b>	<b>15</b>
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	16
<b>2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Lokacija zahvata.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Podaci iz relevantnih prostornih planova .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Klimatska obilježja i očekivane klimatske promjene.....</b>	<b>20</b>
2.4.1. Klimatska obilježja .....	20
2.4.1. Klimatske promjene .....	20
<b>2.5 Geološke, litološke i hidrogeološke značajke .....</b>	<b>25</b>
<b>2.6 Seizmičnost područja .....</b>	<b>26</b>
<b>2.7 Pedološke značajke.....</b>	<b>27</b>
<b>2.8 Vodna tijela na području planiranog zahvata .....</b>	<b>28</b>
<b>2.9 Zone sanitarne zaštite.....</b>	<b>32</b>
<b>2.10 Poplavnost područja.....</b>	<b>32</b>
<b>2.11 Šume.....</b>	<b>33</b>
<b>2.12 Bioraznolikost.....</b>	<b>34</b>
2.12.1. Ekološka mreža .....	34
2.12.2. Zaštićena područja prirode .....	34
2.12.3. Staništa.....	35
<b>2.13 Kulturno - povijesna baština .....</b>	<b>38</b>
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	39
<b>3.1 Sažeti opis mogućih značajnijih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.....</b>	<b>39</b>

3.1.1.	Utjecaj na zrak .....	39
3.1.2.	Utjecaj na vode .....	39
3.1.3.	Utjecaj na tlo .....	40
3.1.4.	Utjecaj buke .....	40
3.1.5.	Utjecaj na stanovništvo .....	40
3.1.6.	Utjecaj na kulturnu baštinu .....	41
3.1.7.	Utjecaj na krajobraz .....	41
3.1.8.	Utjecaj na zaštićena područja prirode .....	41
3.1.9.	Utjecaj na ekološku mrežu .....	41
3.1.10.	Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada .....	42
3.1.11.	Utjecaj klimatskih promjena .....	42
3.1.12.	Utjecaj akcidentnih situacija .....	45
<b>3.2</b>	<b>Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3</b>	<b>Obilježja utjecaja .....</b>	<b>45</b>
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....	46
5.	ZAKLJUČAK .....	47
6.	IZVORI PODATAKA .....	48
7.	PRILOZI .....	50
7.1	<b>Prilog 1. Ovlaštenje tvrtke Metis d.d. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša .....</b>	<b>50</b>



## POPIS TABLICA

TABLICA 1. KONCEPCIJSKO RJEŠENJE I OPIS TRASE PROJEKTIRANE VODOVODNE MREŽE .....	9
TABLICA 2. VEZA IZMEĐU VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA TLA I MCS LJESTVICE (IZVOR: RGN FAKULTET). ....	27
TABLICA 3. KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA CSRN0216_001 GNOJNICA. ....	29
TABLICA 4. STANJE VODNOG TIJELA CSRN0216_001 GNOJNICA. ....	30
TABLICA 5. OSNOVNI PODACI O GRUPIRANOM VODNOM TIJELU PODZEMNE VODE CSGN_26 – SLIV ORJAVE. ....	31
TABLICA 6. STANJE TIJELA PODZEMNE VODE CSGN_26 – SLIV ORJAVE .....	32
TABLICA 7. OSJETLJIVOSTI PROJEKTA/ZAHVATA NA ODABRANE KLIMATSKE PROMJENE. ....	43
TABLICA 8. IZLOŽENOST PROJEKTA SADAŠNJIM KLIMATSKIM UVJETIMA ODNOSNO SEKUNDARNIM EFEKTIMA KLIMATSKIH PROMJENA U BUDUĆNOSTI. ....	43
TABLICA 9. RANJIVOST PROJEKTA S OBZIROM NA OSJETLJIVOST I IZLOŽENOST PROJEKTA KLIMATSKIM PROMJENAMA... ..	44

## POPIS SLIKA

SLIKA 1. PRIKAZ PLANIRANOG ZAHVATA NA TOPOGRAFSKOJ KARTI. ....	8
SLIKA 2. PRIKAZ DIJELA TRASE VODOVODNE MREŽE – CJEVOVOD C1.....	12
SLIKA 3. PRIKAZ DIJELA TRASE VODOVODNE MREŽE - CJEVOVOD C1 I C2.....	13
SLIKA 4. PRIKAZ DIJELA TRASE VODOVODNE MREŽE - CJEVOVOD C1.....	14
SLIKA 5. ORTOFOTO PRIKAZ ŠIRE LOKACIJE ZAHVATA.....	16
SLIKA 6. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 1. NAMJENA POVRŠINA (IZVOR: PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE SIBINJ, SLUŽBENI VJESNIK BRODSKO- POSAVSKE ŽUPANIJE BR. 03/03, 17/07 I 27/14 - USKLAĐENJE SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU, 27/16). ....	18
SLIKA 7. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET (IZVOR: PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE SIBINJ, SLUŽBENI VJESNIK BRODSKO - POSAVSKE ŽUPANIJE BR. 03/03, 17/07 I 27/14 - USKLAĐENJE SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU, 27/16). ....	19
SLIKA 8. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE TEMPERATURE ZRAKA (°C) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP 4.5. ....	21
SLIKA 9. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE UKUPNE KOLIČINE OBORINE (%) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4. ....	22
SLIKA 10. PROMJENA SREDNJE GODIŠNJE MAKSIMALNE BRZINE VJETRA NA 10 M (M/S) U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4.....	22
SLIKA 11. PROMJENA BROJA SUŠNIH RAZDOBLJA U ODNOSU NA RAZDOBLJE P0 U SREDNJAKU ANSAMBLA IZ ČETIRI INTEGRACIJE REGCM MODELOM PREMA SCENARIJU RCP4.....	23
SLIKA 12. VRŠNA UBRZANJA TLA UZROKOVANA POTRESIMA ZA PODRUČJE OPĆINE SIBINJ ZA POVRATNI PERIOD 95 GODINA.....	26
SLIKA 13. VRŠNA UBRZANJA TLA UZROKOVANA POTRESIMA ZA PODRUČJE OPĆINE SIBINJ ZA POVRATNI PERIOD 475 GODINA.....	27
SLIKA 14. KARTIRANE JEDINICE TLA NA PODRUČJU LOKACIJE ZAHVATA (IZVOR: HAOP, ENVI ATLAS OKOLIŠA). ....	28
SLIKA 15. VODNO TIJELO CSRN0216_001 GNOJNICA.....	29
SLIKA 16. GRUPIRANA TIJELA PODZEMNE VODE I ZONE ZAŠTITE IZVORIŠTA NA PODRUČJU LOKACIJE ZAHVATA (IZVOR. HRVATSKE VODE).....	31
SLIKA 17. LOKACIJA ZAHVATA U ODNOSU NA PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM RIZICIMA OD POPLAVA (IZVOR. HRVATSKE VODE).....	33
SLIKA 19. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA ŠUMA KOJIMA GOSPODARE HRVATSKE ŠUME NA ŠIREM PODRUČJU ZAHVATA (IZVOR: HRVATSKE ŠUME, 2018., HTTP://JAVNI-PODACI-KARTA.HRSUME.HR/). ....	33
SLIKA 20. IZVOD IZ KARTE EKOLOŠKE MREŽE (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP). ....	34

SLIKA 21. IZVOD IZ KARTE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP).....	35
SLIKA 22. IZVOD IZ KARTE STANIŠTA (IZVOR: WFS, WMS SERVIS HAOP).....	37
SLIKA 23. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA (IZVOR: PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE SIBINJ, SLUŽBENI VJESNIK BRODSKO- POSAVSKE ŽUPANIJE BR. 03/03, 17/07 I 27/14 - USKLAĐENJE SA ŽAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU, 27/16). .....	38

## Uvod

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat izgradnje vodovodne mreže naselja Grgurevići, Brčino i Ravan.

Planirani zahvat nalazi se u Brodsko - posavskoj županiji u Općini Sibinj, a provodit će se na više katastarskih čestica u katastarskoj općini Odvorci. Nositelj zahvata je Općina Sibinj.

Podaci o nositelju zahvata:

Nositelj zahvata: Općina Sibinj  
Sjedište: 108. brigade ZNG 6, 35 252 Sibinj  
OIB: 84310475838  
Odgovorna osoba: Josip Pavić, univ.spec. oec. – načelnik Općine  
Tel.: +385 (0)35 425 298  
e-mail: [opcina.sibinj@sb.t-com.hr](mailto:opcina.sibinj@sb.t-com.hr)

Podaci o opunomoćeniku:

Tvrtka: MIG d.o.o. za geodetske poslove  
Sjedište: Trg pobjede 12/1, 35000 Slavonski Brod  
OIB: 706556199759  
Kontakt osoba: Krunoslav Mesić, dipl. ing. građ.  
Tel: +385 (0)35 443 521  
e-mail: [krunoslav.mesic@mig-sb.hr](mailto:krunoslav.mesic@mig-sb.hr)

Izgradnja vodoopskrbne mreže planirana je u naseljima Grgurevići, Brčino i Ravan na području Općine Sibinj (Slika 1.). U naseljima Ravan i Brčino ne postoji vodoopskrbna mreža već se domaćinstva opskrbljuju putem individualnih zahvata u kojima voda nije odgovarajuće kvalitete. Rješenje vodoopskrbe naselja Brčino i Ravan predviđa se priključenjem na postojeći cjevovod vodoopskrbne mreže u samom naselju Grgurevići u kojem je izgrađena vodoopskrbna mreža.

Ukupna duljina cjevovoda planiranih zahvatom izgradnje vodoopskrbne mreže iznosi 5 268 m.

Predmetno područje obuhvaćeno je sljedećom prostorno – planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan Brodsko- posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 04/01, 06/05, 11/08, 14/08-pročišćeni tekst, 05/10 i 9/12) i
- Prostorni plan uređenja Općine Sibinj (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađene sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).

Za zahvat je izrađen Idejni projekt br., TD-06 /18-V-IP „Lokalna vodovodna mreža Gregurevići-Ravan-Brčino“, MIG geodetske usluge d.o.o., Slavonski Brod, svibanj, 2019.

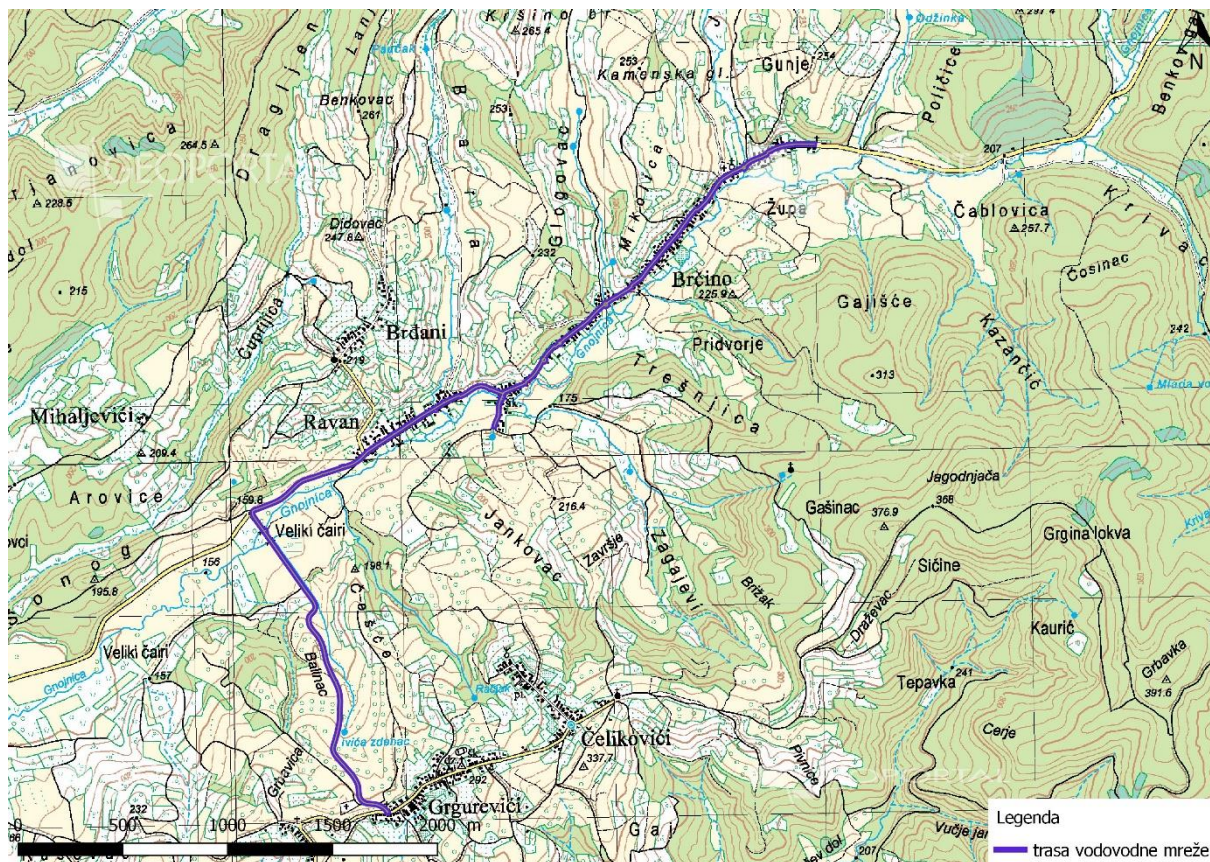
Prema Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), predmetni zahvat pripada skupini zahvata pod točkom

*9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo) za koje je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.*

Na temelju navedenog, a za potrebe daljnjeg postupka ishoda Rješenja o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Metis d.d., Kukuljanovo, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-02/17-08/38, Urbroj: 517-06-2-1-1-17-2 od 14. veljače, 2018. godine) ovlaštena

za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 1. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Prilogu 1.



Slika 1. Prikaz planiranog zahvata na topografskoj karti.



## 1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

### 1.1 Opis glavnih obilježja zahvata, tehnoloških procesa i varijantnih rješenja

#### 1.1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

##### Opis postojećeg stanja

Predmet zahvata u prostoru je izgradnja vodovodne mreže u naseljima Grgurevići, Brčino i Ravan, koja se nalaze na sjevernom dijelu Općine Sibinj. U naseljima Brčino i Ravan nema vodovodne mreže, stanovnici naselja opskrbljuju se vodom putem individualnih zahvata u kojima voda nije odgovarajuće kvalitete.

Zahvatom će biti obuhvaćene sljedeće katastarske čestice u katastarskoj Općini Odvorci: k.č. 6430, 6278/10, 6429, 1208/4, 6283/2, 6104/2, 6282/2, 6104/7, 6278/2, 6143/1, 2647/1 i 2647/4.

Planirana vodovodna mreža priključit će se na postojeći cjevovod u samom naselju Grgurevići u kojem je izgrađena vodoopskrbna mreža. Ukupna duljina planirane trase vodoopskrbne mreže iznosi 5 268 m.

##### Koncepcijsko rješenje i opis trase planirane vodovodne mreže

U skladu s postavkama Projektnog zadatka nositelja zahvata Općine Sibinj izrađen je od strane tvrtke MIG geodetske usluge d.o.o. *Idejni projekt izgradnje lokalne vodovodne mreže Grgurevići - Ravan - Brčino* br. TD-06/19-V-IP.

Tablica 1. Koncepcijsko rješenje i opis trase projektirane vodovodne mreže

Trasa	Duljina trase (m)	Materijal	Profil (mm)
Grgurevići-Ravan-Brčino	5 268	PEHD	160,110

Sustav projektirane vodovodne mreže je tlačni.

##### Smještaj građevine unutar zahvata u prostoru

###### Niveleta i trasa

Trasa vodovodne mreže bit će većinom položena u bankini izgrađene prometnice. Glavni opskrbni cjevovod predviđen je za izvedbu od PEHD cijevi DN 160 mm i DN 110 mm za nazivni tlak od 16 i od 10 bara, a polaže se na dubini od oko 1,20 m. Kućni priključci, odnosno priključak svakog individualnog objekta (domaćinstva) predviđen je direktnim spajanjem na cjevovod.

Iskop rova za cjevovode obavljat će se u tlu C kategorije, pravokutnog presjeka u kombiniranoj strojno - ručnoj izvedbi. Na mjestima gdje se cjevovod križa sa trasama drugih instalacija, iskop će se u uvjetovanoj dužini obaviti ručno.

Cijevi će se polagati u rov na pripremljenu pješčanu posteljicu debljine 0,10 m te oblagati pijeskom 0,30 m iznad tjemena cijevi. Cijevi će se na posteljicu polagati tako da cijelom svojom duljinom naliježu na posteljicu ravnomjerno. Kut nalijeganja treba iznositi 90'.

Zbog prilagođavanja trase vodovoda slobodnim koridorima i konfiguraciji terena trasa će imati horizontalne i vertikalne lomove različitih kutova. Kutove iznad 10' potrebno je osigurati betonom koji služi za osiguranje od preuzimanja sila nastalih uslijed tlakova u mreži cjevovoda.

Na predmetnoj vodoopskrbnoj mreži projektirano je više hidrotehničkih građevina: zasunska okna, okna sa odzračnim ventilima, hidranti i kućni priključci. Mjesto i broj pojedinih građevina na mreži definirat će se u glavnom i izvedbenom projektu.

Međusobno spajanje cijevi predviđeno je pomoću elektrofuzijskih spojnica. Fazonski komadi i armature predviđeni su od modularnog lijeva GGG za radni tlak od 16 i od 10 bara. Konačan odabir vrste materijala i detalji biti će izvršen u glavnom projektu.

### Cjevovod C1

Trasa cjevovoda C1 započet će priključkom u novoprojektiranom zasunskom oknu ZO1 na izgrađenu mrežu u naselju Grgurevići i vodit će se istočnom stranom lokalne ceste L-42030 u bankini u smjeru jug-sjever, do križanja s županijskom cestom Ž-4162.

Nakon križanja s županijskom cestom, vodovod će se voditi bankinom sjeverne strane županijske ceste u smjeru zapad - istok do k.č. 2600, k.o. Odvorci gdje će prelaziti u bankinu s južne strane županijske ceste.

Kod k.č. 2639, k.o. Odvorci, trasa cjevovoda C1 prelazit će u bankinu sa sjeverne strane županijske ceste i vodit se u smjeru zapad-istok do k.č. 2616/2A, gdje će se vratiti u bankinu s južne strane županijske ceste i voditi u smjeru zapad-istok.

Kod k.č. 701, k.o. Odvorci cjevovod C1 će prelaziti u bankinu sa sjeverne strane županijske ceste i voditi se u smjeru zapad-istok do k.č. 762, gdje će se vraćati u bankinu s južne strane županijske ceste i voditi u smjeru zapad-istok.

Kod k.č 653/1, k.o. Odvorci cjevovod C1 prelazit će u bankinu sa sjeverne strane županijske ceste i voditi se u smjeru zapad-istok do kraja trase kod k.č. 651/2A3, k.o. Odvorci.

Ukupna duljina cjevovoda C1 iznositi će oko 5 094 m i izvodit će se od PEHD cijevi promjera DN 160 i DN 110.

### Cjevovod C2

Trasa cjevovoda C2 započet će u zasunskom oknu ZO2 s priključkom na cjevovod C1 i vodit će se bankinom u smjeru sjever-jug. Ukupna duljina cjevovoda C2 iznosi oko 165 m i izvodi se od PEHD cijevi promjera DN 110.

Ukupna duljina svih cjevovoda iznosi oko 5 268 m.

### **Uvjeti priključenja na komunalnu infrastrukturu**

Projektirani vodovod je predviđen sa spojem na postojeću vodovodnu mrežu u naselju Grgurevići na k.č. 6430, k.o. Odvorci.

### **Hidrotehničke građevine**

Vodoopskrbna mreža sadržavat će nekoliko vrsta hidrotehničkih građevina koje su, osim samih cjevovoda, neophodne za pravilnu distribuciju zdrave i pitke vode: zasunska okna, nadzemne hidrante, uređaje za smanjenje tlaka, odzračno - dozračne ventile i muljne ispuste.

Za potrebe povezivanja vodoopskrbnih cjevovoda za potrebe snadbjevanja pitkom vodom na mjestu križanja cjevovoda projektirana su dva zasunska okna u kojima je moguće pojedine ogranke zatvoriti prilikom izgradnje i održavanja te u incidentnim situacijama, uz nesmetanu vodoopskrbu preostalih potrošača.

Za potrebe pootužštite predviđeni su nadzemni hidranti DN 80 mm nazivnog pritiska 10 bara.

### **Križanje s vodotocima**

Križanje vodoopskrbnog cjevovoda s vodotocima i melioracijskim kanalima planira se izvesti ovjesom o konstrukciju mosta, sukladno Vodopravnim uvjetima.

## **Instalacije**

Križanja cjevovoda sa instalacijama izvest će se sukladno uvjetima vlasnika instalacija. Od instalacija u zoni obuhvata nalaze se EKI instalacije (HT d.o.o.) i zračna distributivna mreža na stupovima (HEP ODS d.o.o. Elektra Slavonski Brod).

## **Uređenje građevne čestice i zelenih površina te mjere zaštite okoliša**

Sve površine preko kojih će se vršiti iskop vratit će se u prvobitno stanje. Izvoditelj radova je dužan izvršiti sljedeće radove na uređenju okoliša gradilišta:

- popraviti i urediti prometnice koje je koristio za vrijeme izgradnje,
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti gradilište od otpada.

Mjere zaštite okoliša sastoje se u izboru kvalitetnog i vodonepropusnog materijala, njegovoj pravilnoj ugradnji te redovitog nadgledanja i održavanja predviđenih građevina.

### **1.1.2. Opis tehnološkog procesa**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

### **1.1.3. Prikaz varijantnih rješenja**

Varijantna rješenja predmetnog zahvata nisu razmatrana.





Slika 2. Prikaz dijela trase vodovodne mreže – cjevovod C1.





Slika 3. Prikaz dijela trase vodovodne mreže - cjevovod C1 i C2.





Slika 4. Prikaz dijela trase vodovodne mreže - cjevovod C1.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su već prethodno opisane.



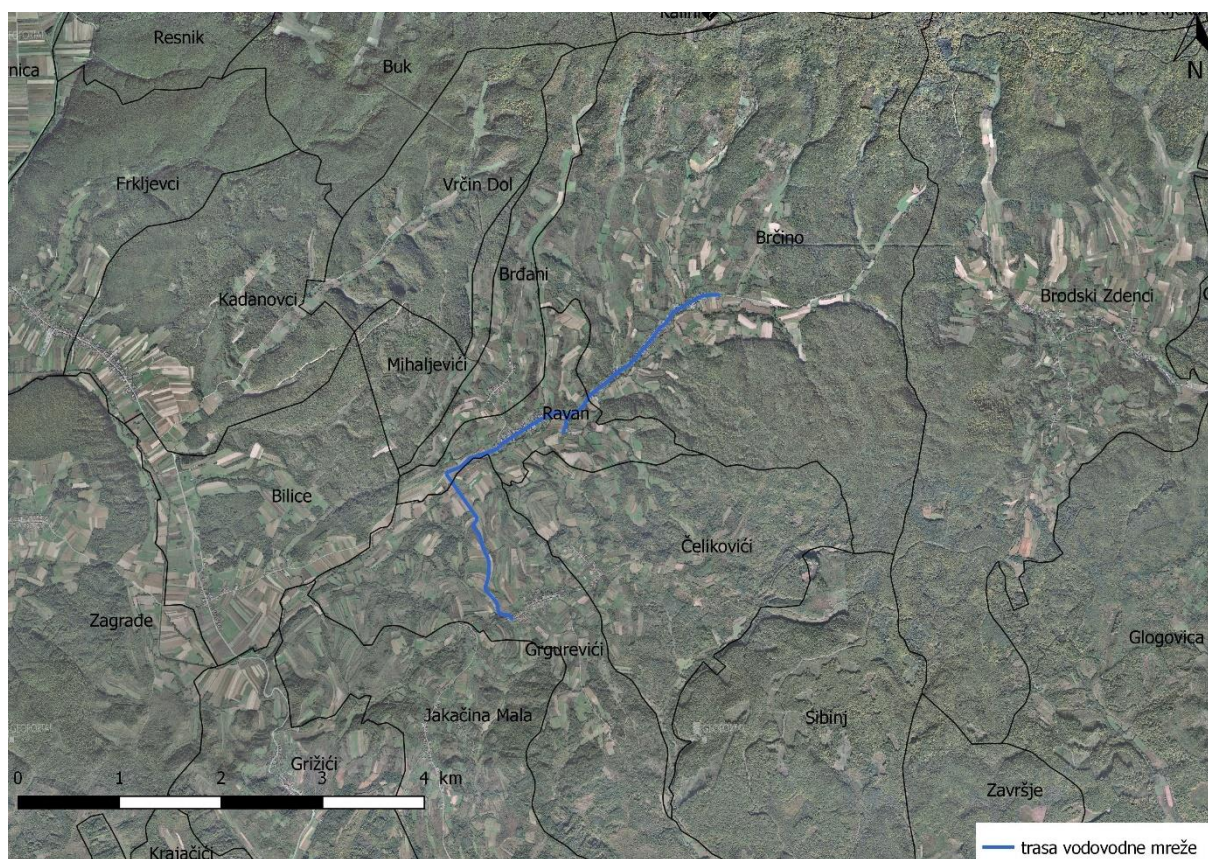
## 2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

### 2.1 Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine

Jedinica područne (regionalne) samouprave:	Brodsko - posavska županija
Jedinica lokalne samouprave:	Općina Sibinj
Naziv katastarske općine:	k.o. Odvorci
Broj katastarskih čestica:	6430, 6278/10, 6429, 1208/4, 6283/2, 6104/2, 6282/2, 6104/7, 6278/2, 6143/1, 2647/1, 2647/4

### 2.2 Lokacija zahvata

Zahvat izgradnje vodoopskrbne mreže planiran je na području Općine Sibinj u Brodsko - posavskoj županiji u naseljima Brčino i Ravan (Slika 5) sa spojem na postojeću mrežu u naselju Grgurevići.. Na području Općine Sibinj nalazi se 12 naselja među koja spadaju i navedena naselja. Općina graniči s Gradom Pleternica, Brodski Stupnik, Bebrina, Čaglin, Podcrkavlje i Gradom Slavonski Brod.



Slika 5. Ortofoto prikaz šire lokacije zahvata.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine broj stanovnika u naselju Brčino iznosio je 168 stanovnika, a u naselju Ravan 161 stanovnika.

## 2.3 Podaci iz relevantnih prostornih planova

Za područje zahvata relevantna je sljedeća prostorno - planska dokumentacija:

- Prostorni plan Brodsko - posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 04/01, 06/05, 11/08, 14/08 - pročišćeni tekst, 05/10 i 9/12) i
- Prostorni plan uređenja Općine Sibinj (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađen sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).

### **Prostorni plan Općine Sibinj**

Planirani se zahvat prema namjeni nalazi dijelom na područjima izgrađenog dijela građevinskog područja naselja i dijelom na površinama za razvoj i uređenje izvan građevinskog područja – ostala obradiva tla (Slika 6.). U nastavku slijedi izvod iz važećeg Prostornog plana uređenja Općine Sibinj:

#### *„5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNE, JAVNE, KOMUNALNE I DRUGE INFRASTRUKTURE*

##### 5.5. VODOOPSKRBA

###### *Članak 131.*

*Rješenje vodoopskrbe treba temeljiti na uspostavi cjelovitog sustava koji će distribucijom vode sa sigurnih izvorišta osigurati potrebne količine kvalitetne vode za sve korisnike. Također treba razvijati sustav vodoopskrbe koji će povećati strategijsku i pogonsku sigurnost vodoopskrbe.*

###### *Članak 132.*

*Formiranje vodoopskrbnih sustava treba ići kroz nekoliko faza i etapa. U prvoj fazi treba razvijati postojeći sustave (sustav Sl. Brod, sustav Jakačina) te izgraditi lokalne sustave za naselja brdskog dijela Općine. Druga faza podrazumijeva formiranje većih, tehnoloških i tehničkih kvalitetnijih sustava koji će u sebe uključivati sustave I faze. Krajnja faza razvoja treba biti formiranje jedinstvenog sustava koji će biti povezan sa sustavima susjednih općina, gradova i županija. Os regionalnog sustava predviđa se uz autocestu Zagreb-Lipovac.*

###### *Članak 133.*

*Mrežu cjevovoda vodoopskrbnog sustava u pravilu je potrebno polagati u postojeće ili nove koridore uvažavajući načela racionalnog korištenja prostora.*

###### *Članak 134.*

*Ucrtane trase cjevovoda plansko - usmjeravajućeg su značenja. Stoga je potrebno izraditi dokumentaciju koja će detaljnije razraditi položaj.*

###### *Članak 135.*

*Vodonosnike i izvorište vode treba zaštititi od mogućih zagađivanja. Stoga se način korištenja prostora unutar granica pojedine zaštite sanitarne zaštite mora u svemu usuglasiti s važećim odlukama o zaštiti izvorišta pitke vode na prostoru Brodsko-posavske županije.*

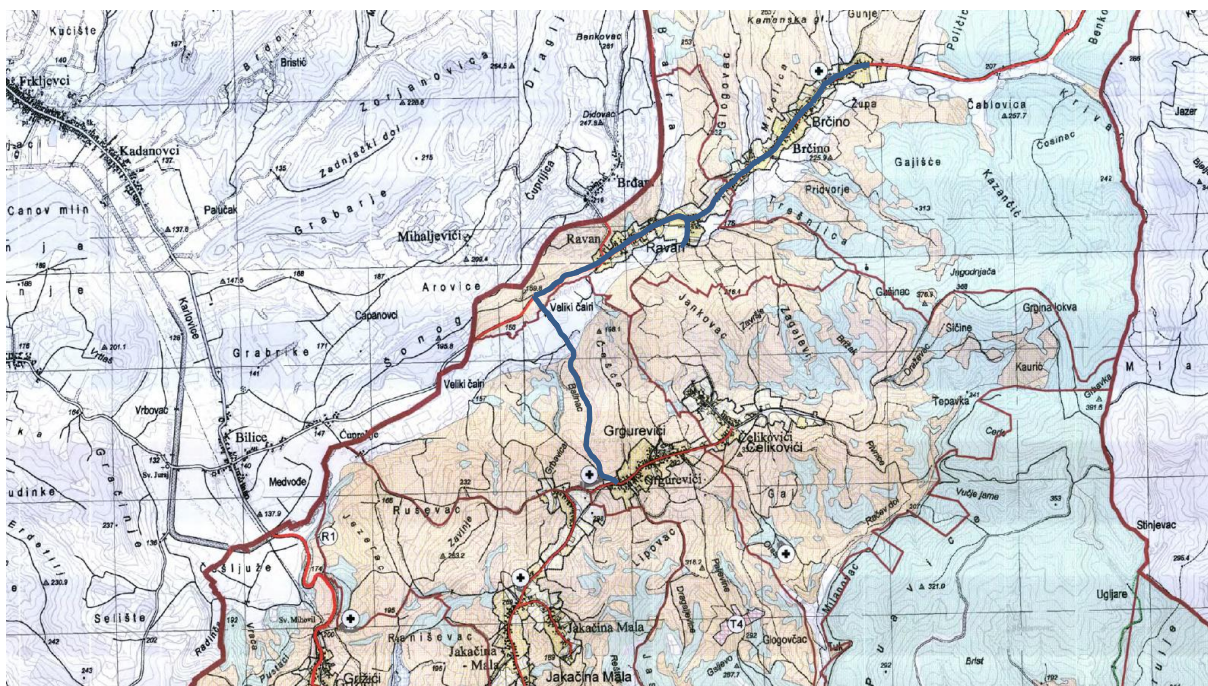
###### *Članak 136.*

*Obzirom na detaljne analize, provedene tijekom izrade PPU općine Sibinj, ocjenjuje se da bi III zona sanitarne zaštite izvorišta vodovoda Jakačina (izvori: Glavarda, Jankovac, Lišnjak; Veliko Pralo), definiranu Odlukom iz prethodne alineje trebalo obvezno preispitati.*

###### *Članak 137.*

*Nakon utvrđivanja Zona sanitarne zaštite na način koji je propisan Pravilnikom o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN br. 66/11 i 47/13) tako utvrđene zone postaju sastavni dio Prostornog plana.*

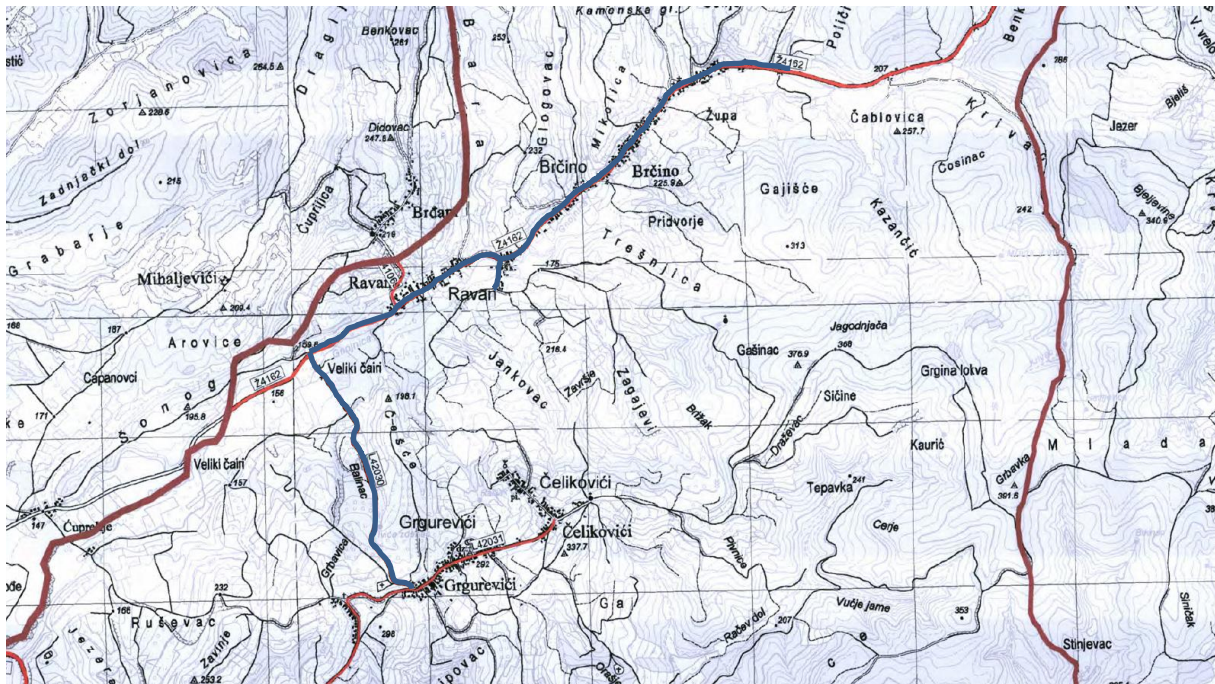




trasa vodovodne mreže

Slika 6. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Namjena površina (izvor: Prostorni plan uređenja Općine Sibinj, Službeni vjesnik Brodsko- posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).





trasa vodovodne mreže

**GRANICE**

**TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

**CESTOVNI PROMET**

- | postojeće | planirano |   |
|-----------|-----------|---|
|           |           | DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA   |
|           |           | OSTALE DRŽAVNE CESTE  |
|           |           | ŽUPANIJSKE CESTE  |
|           |           | LOKALNA CESTA   |
|           |           |   |
|           |           | KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE JUŽNE ZAIBILAZNICE<br>(dislociranje županijske ceste) |
|           |           | RASKRŠIJE CESTA U DVIJE RAZINE  |
|           |           | CESTOVNE GRAĐEVINE<br>(nadvožnjak)  |

**ŽELJEZNIČKI PROMET**

- ŽELJEZNIČKA PRUGA - MAGISTRALNA GLAVNA
- ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI

Slika 7. Izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi - promet (izvor: Prostorni plan uređenja Općine Sibirj, Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).

## 2.4 Klimatska obilježja i očekivane klimatske promjene

### 2.4.1. Klimatska obilježja

Ukupne klimatske karakteristike područja općine Sibinj, kao dijela šireg područja Brodsko-posavske županije i Istočne Hrvatske, odlikuju osobine umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj klasifikaciji). Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te prosječna godišnja količina oborina od 700 - 800 mm.

Najčešći vjetrovi dolaze sa zapada, a najjači prodori hladnih masa zabilježeni su sa sjeveroistoka. Prosječna (srednja) godišnja temperatura zraka za Sibinj iznosi oko 11,3 °C. Količina padalina je tijekom godine oko 870 mm.

### 2.4.1. Klimatske promjene

Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, dekada i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama uzrokovana je ciklusima i trendovima promjena na Zemljinoj orbiti, dolaznom Sunčevom zračenju, sastavu atmosfere, oceanskoj cirkulaciji, biosferi, ledenom pokrovu i drugim uzrocima.

Ljudski utjecaj na klimu očituje se kroz razne oblike aktivnosti i djelovanja kao što su na primjer: krčenje šuma (deforestacija), povećanje obradivih površina, potrošnja fosilnih goriva (u proizvodnji energije, prometu, poljoprivredi) i dr. Ljudi doprinose povećanju koncentracije ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) i drugih plinova u atmosferi i tako utječu na jačanje efekta staklenika i posljedično globalno zagrijavanje.

Porast temperature od 1950 - tih je izuzetno izražen i podudara se s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg plina staklenika te se prema analizama koje objavljuje Međuvladin panel za klimatske promjene (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) oba porasta s velikom pouzdanošću mogu pripisati ljudskom djelovanju (IPCC 2007, 2013).

Za analizu globalne klime i istraživanje budućih klimatskih promjena koriste se globalni klimatski modeli uobičajene prostorne rezolucije od 100 do 300 km. *Regionalni klimatski modeli* s relativno visokom prostornom rezolucijom od 10 do 50 km koriste se za analizu lokalne i regionalne klime. U usporedbi s globalnim klimatskim modelima, regionalni klimatski modeli detaljnije opisuju klimu malih prostornih skala (kao što je slučaj Hrvatske) koja je uvelike ovisna o lokalnoj topografiji, razdiobi kopna i mora, te udaljenosti od mora.

Kako bi se mogli predvidjeti utjecaji promjene klime u budućnosti, definirane su buduće emisije ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) i drugih stakleničkih plinova u atmosferu. U Posebnom izvješću o emisijskim scenarijima IPCC-a predviđene su globalne promjene temperature zraka s obzirom na definirane scenarije emisija stakleničkih plinova (*RCP-Representative Concentration Pathways*), uzimajući u obzir pretpostavke o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj razini.

Scenariji se koriste za modeliranje i istraživanje, odnosno predviđanje klimatskih promjena. Određena su četiri scenarija predviđanja klime u budućnosti, ovisno o količini emisija stakleničkih plinova u budućem razdoblju. Prema tome, RCP se dijeli na RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, pri čemu su scenariji nazive dobili po mogućim vrijednostima zračenja topline do 2100. godine u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m<sup>2</sup>). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja P1 (neposredna budućnost, 2011. - 2040.) i P2 (klima sredine 21. stoljeća, 2041. - 2070.) analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM na računalnom klasteru („super-računalu“) HPC „VELEbit“2.

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 scenarijima IPCC-a razvoja koncentracije



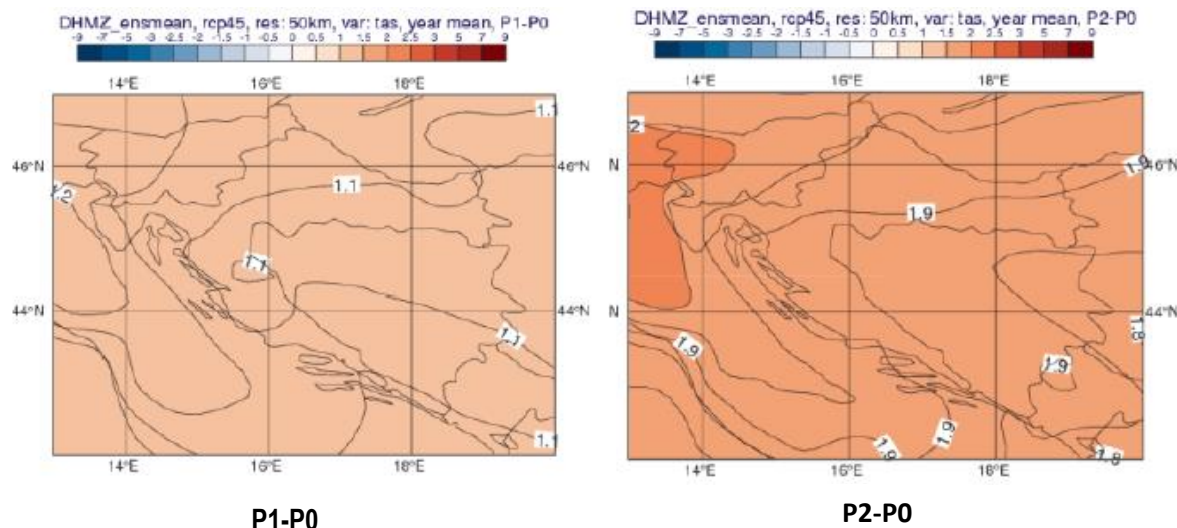
stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti zbog poduzimanja mjera smanjenja i prilagodbe. Scenarij RCP8.5 ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera smanjenja i prilagodbe i karakterizira ga kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. - 2040. i 1971.-2000. (P1-P0) te razdoblja 2041. - 2070. i 1971. - 2000. (P2-P0).

Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana*, svibanj 2017., [www.prilagodba-klimi.hr](http://www.prilagodba-klimi.hr).

U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za osnovne meteorološke elemente za scenarij RCP4.5 koji je najčešće korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe klimatskim promjenama (Izvor: *Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana*, svibanj 2017.).

### Temperatura zraka

U razdoblju 2011.-2040. očekuje se (u srednjaku ansambla) porast prizemne temperature zraka u svim sezonama. U zimi i u ljeto najveći projicirani porast temperature je između 1,1 i 1,2 °C u primorskim krajevima; u proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu do malo više od 1 °C na sjeveru, a u jesen porast temperature mijenjao bi se između 0,9 °C u istočnim krajevima do oko 1,2 °C, iznimno do 1,4 °C na krajnjem zapadu. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen. U zimi i proljeće najveći projicirani porast temperature je nešto manji nego u ljeto i jesen – do oko 2,1 odnosno 1,9 °C, ali sada u kontinentalnim krajevima.

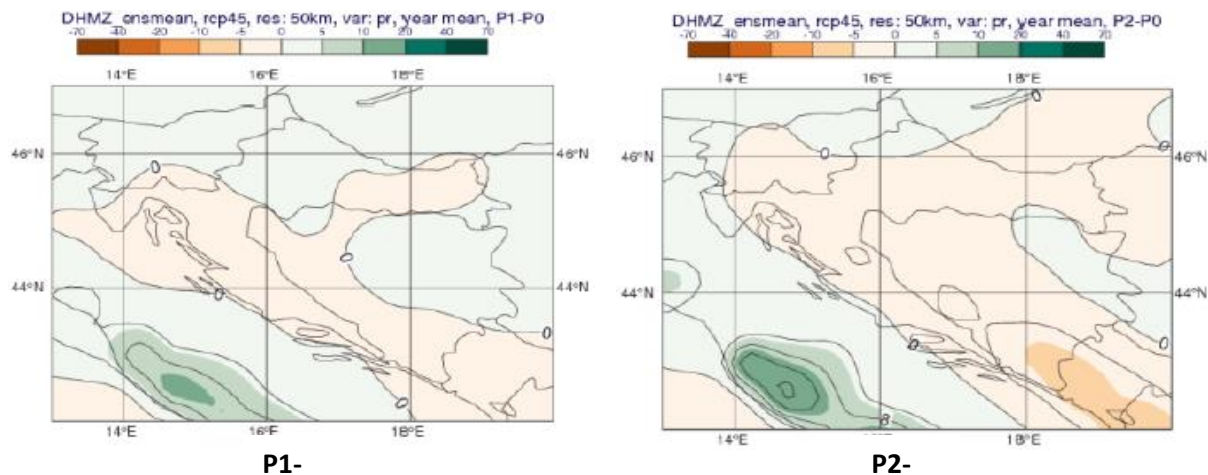


Slika 8. Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP 4.5.

### Oborina

Do 2040. očekuje se na godišnjoj razini uz RCP4.5 scenarij vrlo malo smanjenje ukupne količine oborine (manje od 5 %) u većem dijelu zemlje, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Uz RCP8.5 smanjenje oborine bilo bi ograničeno na središnju i južnu Dalmaciju, dok se u ostatku Hrvatske očekuje blago povećanje oborine, također do najviše 5 %. U razdoblju 2041. - 2070. očekuje se za RCP4.5 smanjenje ukupne količine

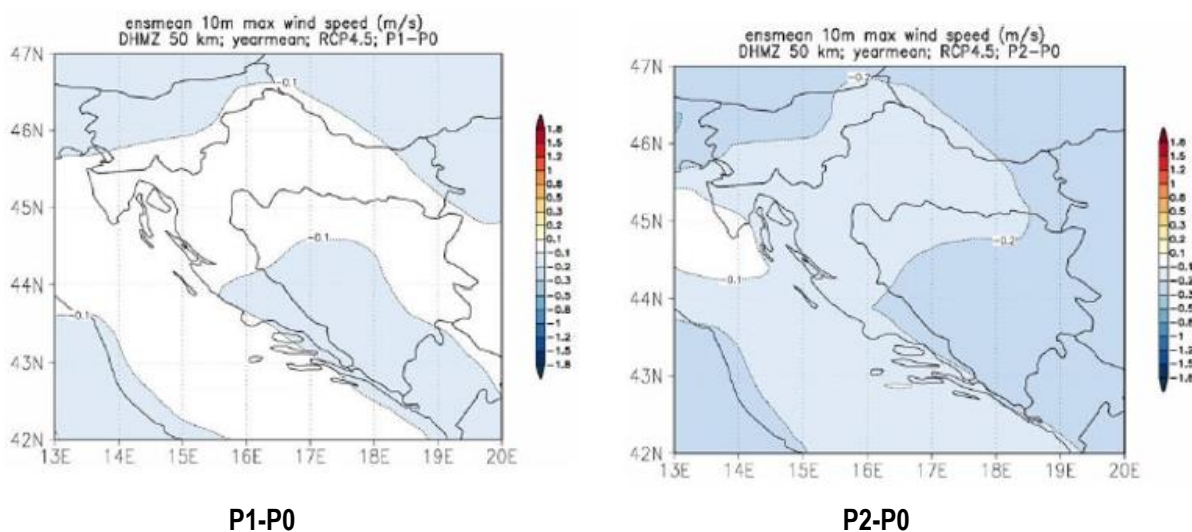
oborine gotovo u cijeloj zemlji također do oko 5 %. Za RCP8.5, smanjenje oborine bilo ograničeno samo na veći dio gorske Hrvatske i primorskog zaleđa, a u ostalim krajevima očekuje se manje povećanje ukupne količine oborine (manje od 5 %). Dakle, u godišnjem srednjaku očekivane promjene ukupne količine oborine ne prelaze  $\pm 5$  % u odnosu na referentnu klimu (1971. - 2000.), ali prostorna razdioba tih promjena ovisi o scenariju i o promatranom budućem klimatskom razdoblju.



Slika 9. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4.

### Maksimalna brzina vjetra na 10 m

U sezonskim srednjacima ne očekuje se neka veća promjena maksimalnih brzina vjetra u srednjaku ansambla, osim u zimi kad bi u razdoblju 2011. - 2040. smanjenje bilo od oko 5 - 10 % i to u krajevima gdje je (u referentnoj klimi) vjetar najjači - na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. Smanjenje maksimalne brzine vjetra očekuje se u razdoblju 2041. - 2070. u svim sezonama osim u ljeto. Valja napomenuti da je 50 - km rezolucija nedostatna za precizniji opis varijacija i promjena u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima malih skala (orografiji, orijentaciji terena - grebeni i doline, nagibu, vegetaciji, urbanim preprekama, itd.).



Slika 10. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4.

## Evapotranspiracija

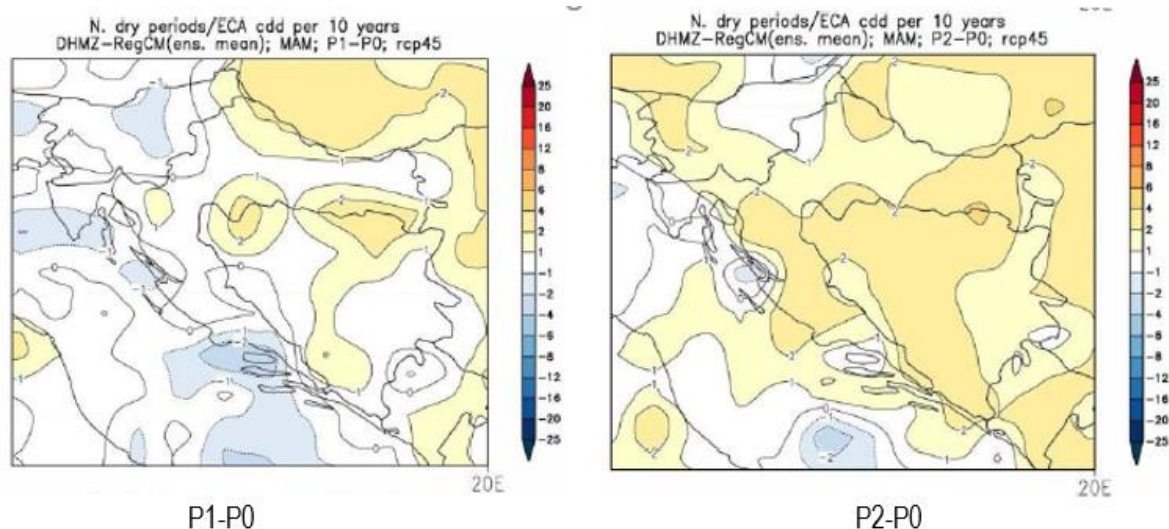
U budućem klimatskom razdoblju 2011. - 2040. očekuje se u većini krajeva povećanje evapotranspiracije od 5 - 10%, a povećanje veće od 10 % očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. Do 2070. očekivana promjena je za veći dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011.-2040. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20% na vanjskim otocima.

## Snježni pokrov

Do 2040. u zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, dakle i snježnog pokriva. Smanjenje je najveće u Gorskom Kotaru i iznosi 7-10 mm, što čini gotovo 50% simulirane količine u referentnoj klimi. U razdoblju 2041. - 2070. očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokriva u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega - u Gorskom Kotaru i ostalim planinskim krajevima.

## Ekstremne vremenske prilike

Analizirane su na osnovi učestalosti ili "broja dana" pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi. Utvrđeno je da bi u budućoj klimi moglo doći do smanjenja broja ledenih dana (kad je minimalna temperatura manja od -10 °C), ali porasta broja dana s toplim noćima (minimalna temperatura veća ili jednaka 20 °C) i porasta broja vrućih dana (maksimalna temperatura veća od 30 °C). Broj kišnih razdoblja bi se uglavnom smanjio u budućoj klimi te povećao broj sušnih razdoblja.



Slika 11. Promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom prema scenariju RCP4.

## Otjecanje

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

## Razina mora

Zbog potencijalne važnosti, buduće promjene ovog parametra sažete su i u zaključku. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (IPCC 2013a), za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (2046.-2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 je 19 - 33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. U razdoblju 2081. - 2100., za RCP4.5 porast bi bio 32 - 63 cm, a uz RCP8.5 45 - 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do konca 21. stoljeća daju okvirni porast između 40 i 65 cm. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, koje već nalazimo i u izračunu razine mora za historijsku klimu.

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujn 2018., <https://www.mzoe.hr/hr/klima.html>).

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



Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
Vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no u ljeto i osobito u jesen na Jadranu porast do 20-25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no trend jačanja u ljeto i jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
Evapotranspiracija		Povećanje u proljeće i ljeto 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima
Vlažnost zraka		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
Vlažnost tla		Smanjenje u S Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i na jesen)
Sunčano zračenje (fluks ulazne sunčane energije)		Ljeti i na jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
Srednja razina mora		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Međutim treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (hidrologija, vodni i morski resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, i zdravlje) te dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje; upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima).

Na temelju rezultata modeliranja i scenarija kao i temeljem dosadašnjih istraživanja i aktivnosti vezanih za utjecaj i prilagodbu klimatskim promjenama tijekom izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama provedena je analiza onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu svrhu definirani su sektori koji su ranjivi na utjecaje klimatskih promjena. Odabrano je osam ključnih sektora (hidrologija, vodni i morski resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam, i zdravlje) te dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje; upravljanje obalnim područjem te upravljanje rizicima).

## 2.5 Geološke, litološke i hidrogeološke značajke

Na prostoru Općine Sibinj izdvajaju se dvije osnovne reljefne cjeline: prigorski i nizinski dio. Prigorski pojas na sjeveru Općine čini uski brdsko-planinski pojas te širi prigorski pojas koji se pruža do kontakta s nizinskim prostorom. Prigorski pojas na sjeveru Općine je brdskoprigorski dio Dilja, s najvišim vrhom od 461 m. To je pretežno šumsko i nenaseljeno područje. Prigorska pak područja su reljefno blago razvijena područja, pogodna za razvoj naselja i gospodarske aktivnosti.

Južni dio Općine Sibinj je nizinsko područje, koje je dio niskog zaravnjenog zemljišta uz rijeku Savu. To je prostor akumulacijsko - tektonskog reljefa čije su karakteristike određene mlađim tektonskim procesima i klimatskim promjenama u pleistocenu. U takvom širem nizinskom prostoru mogu se izdvojiti manje morfogenetske cjeline: naplavna ravan Save (polj), fluvioočvarna nizina, terasna nizina i glacis terasa.

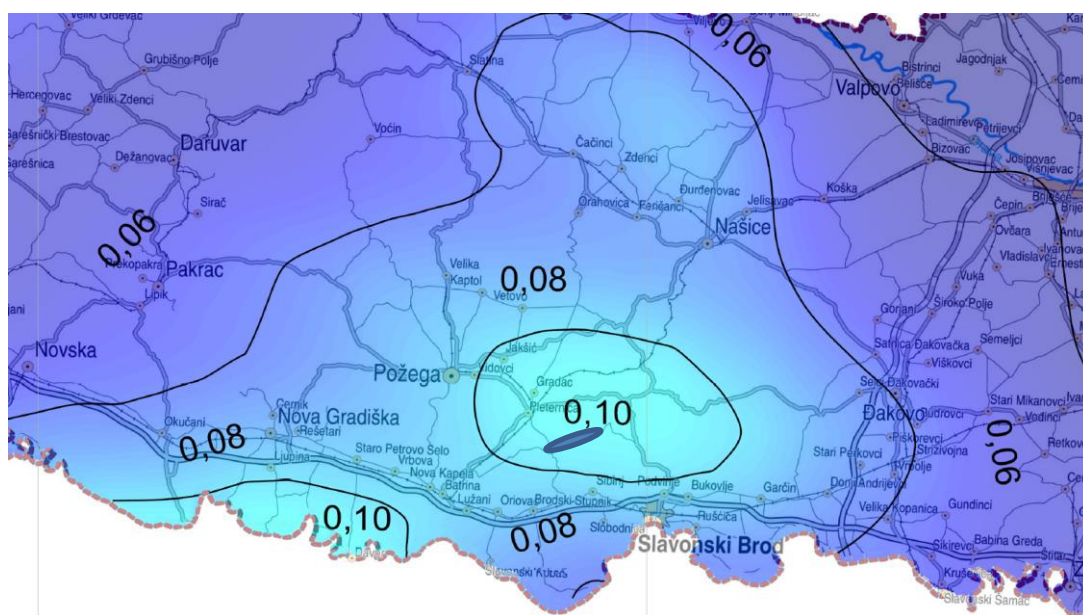
Od nabrojanih manjih morfogenetskih cjelina na području Općine Sibinj, na kontaktu s prigorskim prostorom nalazi se nizinsko područje glacis terase. To je područje blago povišenog prostora na kontaktu nizine s prigorjem. Nadmorske visine terena se kreću od 100 - 120 m. U građi terase prevladavaju klastični sedimenti proluvijalnog i deluvijalnog porijekla.

Na glacis terasu se nastavlja uski pojas terasne nizine gdje se apsolutne visine kreću od 90 do 100 m. To je prostor pokriven relativno debelim naslagama lesa i sličnih sedimenata pleistocenske starosti. Najjužnije naselje Općine, Slobodnica, pripada ovom prostoru, s prosječnom nadmorskom visinom od 97 m. Najniže naselje je Gromačnik u jugoistočnom dijelu Općine, na prosječnoj nadmorskoj visini od 90 m. Od ukupno 12 naselja općine, 6 ih je na nadmorskoj visini do 200 m. Među tom skupinom je i Sibinj, na 118 m.n.v.

## 2.6 Seizmičnost područja

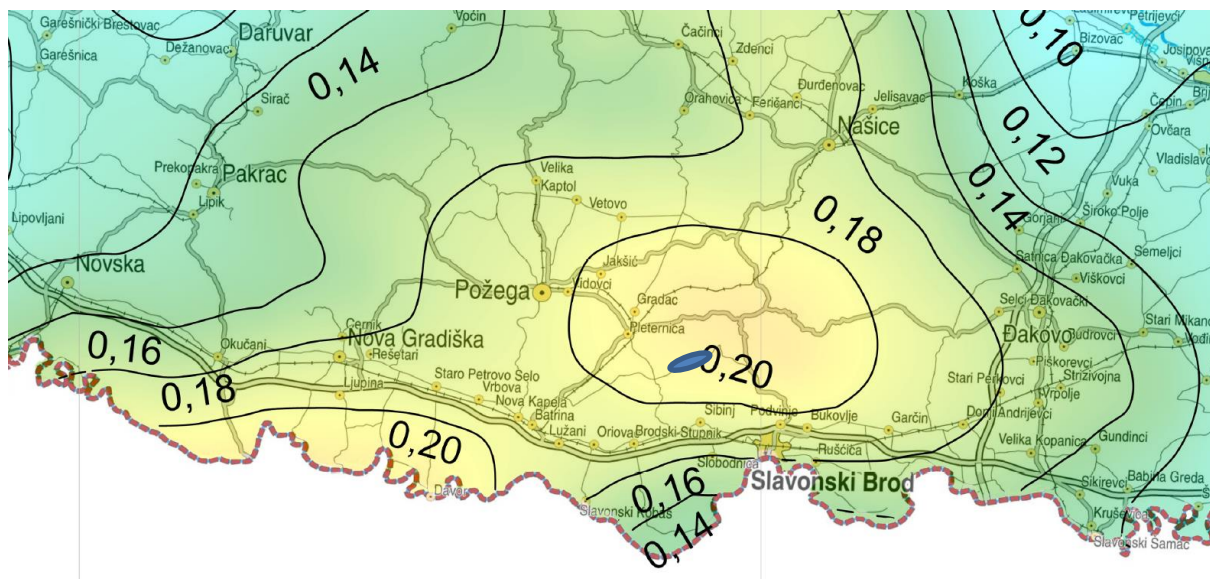
Brodsko-posavska županija obilježava visok rizik od seizmizma budući da se nalazi na kontaktu nekoliko rasjednih zona i u blizini jednog od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u Hrvatskoj (na tromeđi Brodsko-posavske, Požeško-slavonske i Osječko-baranjske županije) s maksimalnim intenzitetom potresa od VIII po MCS skali u epicentru. Potres tog reda veličine maksimalnog intenziteta danas bi uzrokovao rušenje slabije građenih i oštećenje jače građenih kuća te pucanje tla.

Na slikama 12. i 13. prikazan je isječak Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbeno vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina), odnosno 10 godina (za povratni period 95 godina) očekuje s vjerojatnošću od 10%. Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 (odnosno 95) godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. Gledajući povratni period od 95 godina na Karti potresnih područja RH može se vidjeti kako se vršno ubrzanje tla na području Općine Sibinj nalazi u području 0,10 g, što odgovara VII. stupnju MCS ljestvice.



Slika 12. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Sibinj za povratni period 95 godina.

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb.



Slika 13. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Sibinj za povratni period 475 godina.

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb.

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Sibinj spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,20 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže iznosi 2,45 m/s<sup>2</sup>. Ovo ubrzanje odgovara potresu VIII ° MCS ljestvice, čija je veza prikazana u Tablici 2.

Tablica 2. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice (Izvor: RGN fakultet).

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s) <sup>2</sup>	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07) g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15) g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30) g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	(0,50-0,55) g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

## 2.7 Pedološke značajke

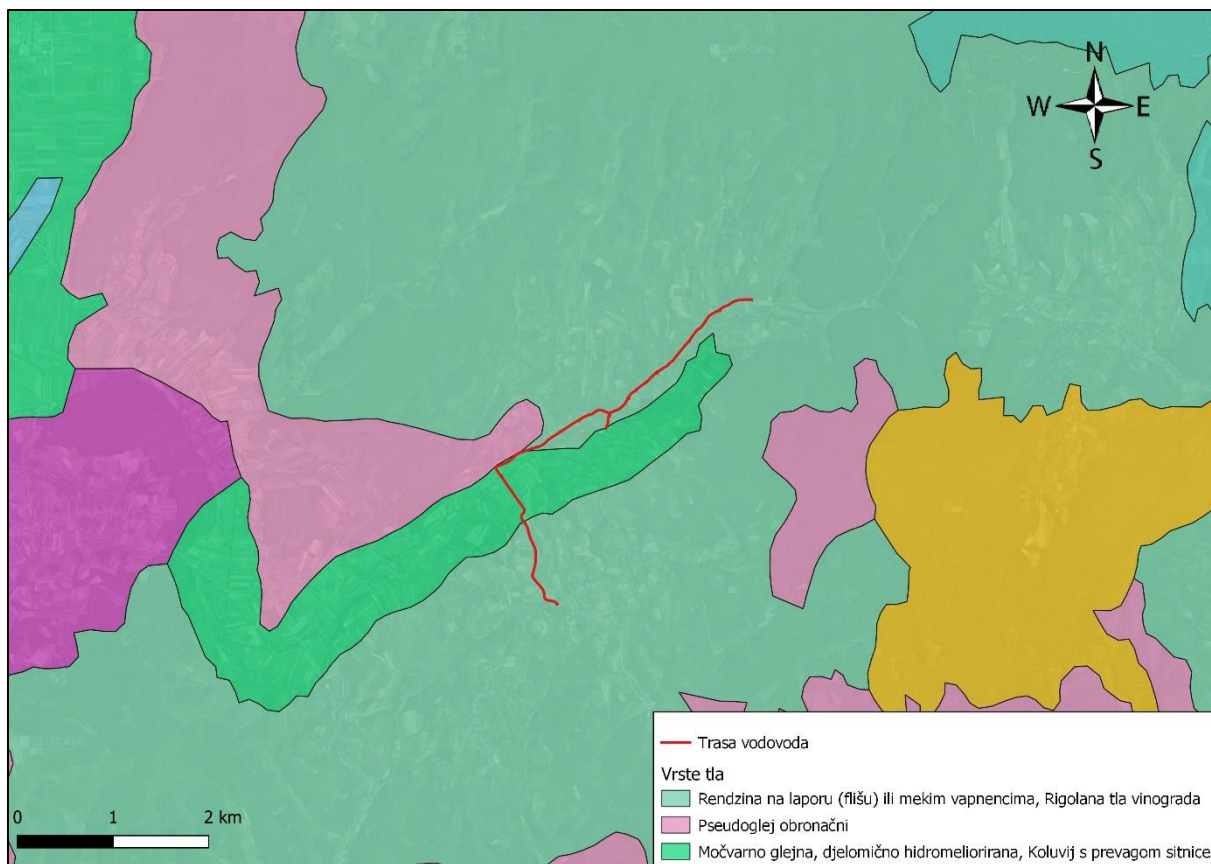
Prema isječku iz pedološke karte (HAOP; ENVI atlas okoliša, <http://envi.azo.hr>) lokacija planiranog zahvata prostire se na području sljedećih kartiranih jedinica tla (Slika 14.):

Opis kartirane jedinice tla:	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima Rigolana tla vinograda	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice
Broj kartirane jedinice:	17	43
Pogodnost tla:	P-3	N-1
Stjenovitost (%):	0	0
Kamenitost (%):	0	0
Načib (%):	8 - 30	0 - 1
Dubina (cm):	30 - 150	20 - 90



Rendzina nastaje na rastresitim stijenama (lapori, laporoviti-meki vapnenci i dr.) i nalazui se u različitim klimatskim podnebljima. nastaje na rastresitim stijenama (lapori, laporoviti-meki vapnenci i dr.). Močvarno glejno (Euglej) dolaze u najnižim reljefnim formama u kojima dolazi do prekomjernog vlaženja.

Na području lokacije zahvata za rendzinu je utvrđena slaba pogodnost za obradu dok je močvarno-glejno tlo na ovom području nepogodno za obradu.



Slika 14. Kartirane jedinice tla na području lokacije zahvata (izvor: HAOP, ENVI atlas okoliša).

## 2.8 Vodna tijela na području planiranog zahvata

Podaci o stanju vodnih tijela na predmetnom području zatraženi su i dobiveni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-02/19-02/358; Urbroj: 383-19-1 od 06. 05. 2019.).

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

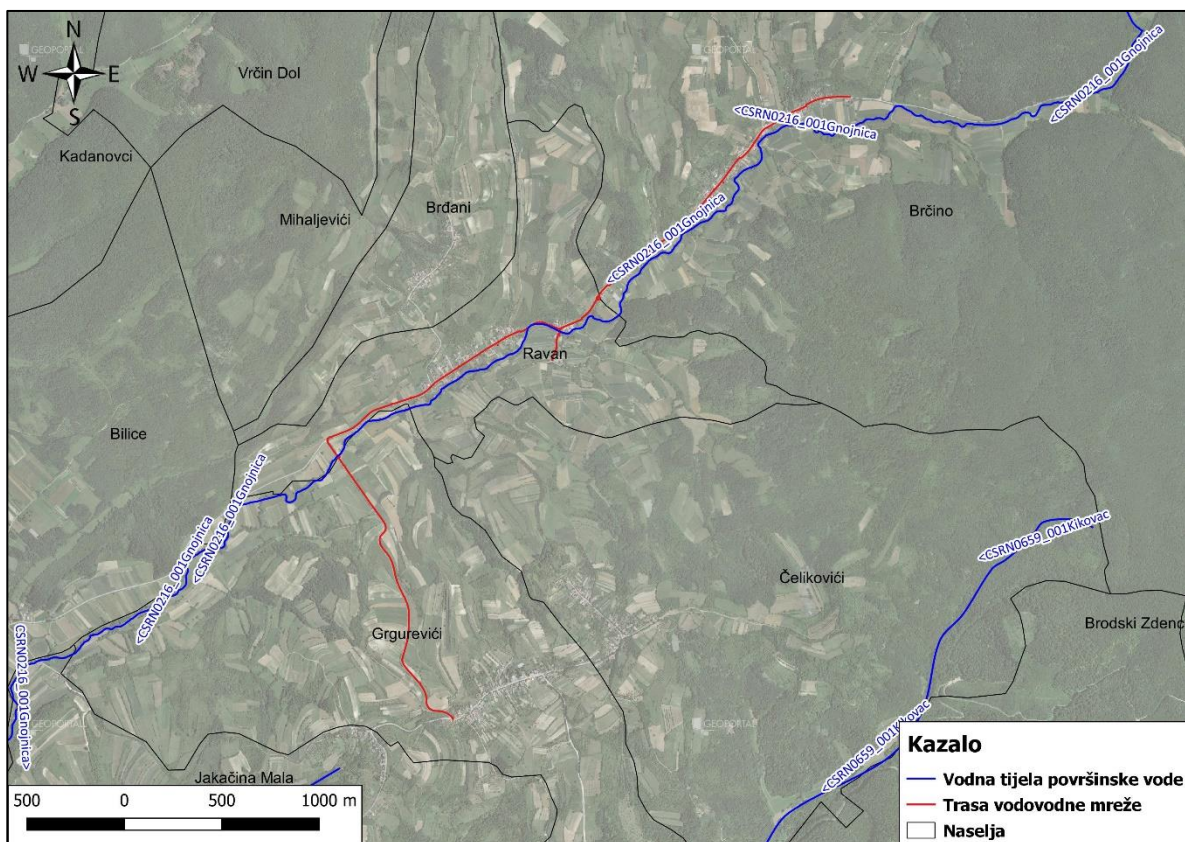
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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



## Vodna tijela površinskih voda

U nastavku su opisane karakteristike i stanje površinskih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2016. – 2021. (NN 60/16). Na području zahvata nalazi se vodno tijelo CSRN0216\_001 Gnojnica (Slika 15.). Karakteristike vodnog tijela Gnojnica dane su u Tablici 3, a stanje vodnog tijela u Tablici 4.



Slika 15. Vodno tijelo CSRN0216\_001 Gnojnica.

Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela CSRN0216\_001 Gnojnica.

Šifra vodnog tijela:	CSRN0216_001
Naziv vodnog tijela	Gnojnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	12.7 km + 88.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-26
Zaštićena područja	HR2000623, HR2001385*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSRN0216\_001 Gnojnica.

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0216_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

## NAPOMENA:

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

\*prema dostupnim podacima

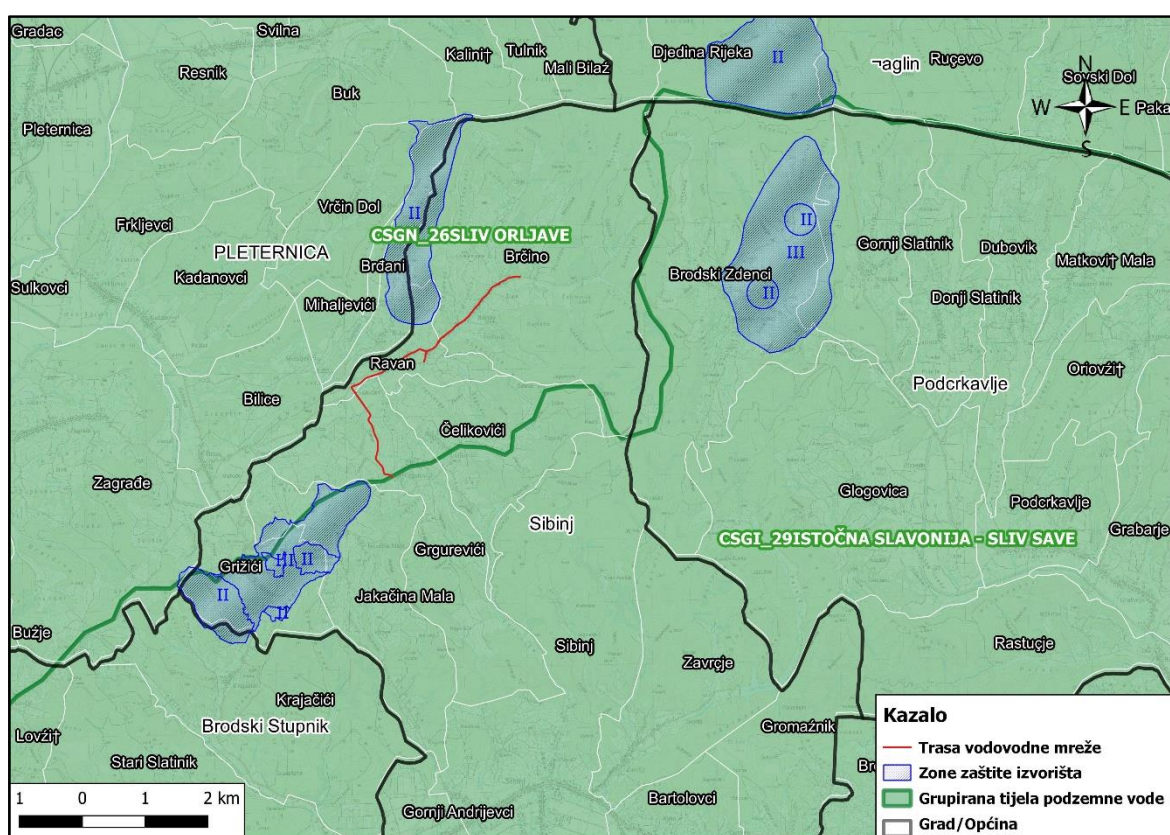
### Grupirano vodno tijelo podzemne vode

Predmetni se zahvat nalazi na grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGN\_26 – SLIV ORLJAVE (Slika 16.). U sljedećoj tablici dani su osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode.

Tablica 5. Osnovni podaci o grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGN\_26 – SLIV ORLJAVE.

Kod	Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	prirodna ranjivost	Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
CSGN_26	SLIV ORLJAVE	dominantno međuzrnska	1.575	134	57% vrlo niske do niske ranjivosti	HR

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.



Slika 16. Grupirana tijela podzemne vode i zone zaštite izvorišta na području lokacije zahvata (izvor: Hrvatske vode).

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najbolji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Za ocjenu kemijskog stanja korišteni su podaci kemijskih analiza iz Nacionalnog nadzornog monitoringa podzemnih voda i monitoringa sirove vode crpilišta pitke vode za razdoblje od 2009. do 2013. godine te dijelom i za 2014. godinu.

Za ocjenu količinskog stanja korišteni su podaci o oborinama i protocima iz baza podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) i podaci o zahvaćenim količinama podzemnih voda za javnu vodoopskrbu i ostale namjene iz baza podataka Hrvatskih voda.



Tijelo podzemne vode CSGN\_26 – SLIV ORLJAVE obilježava dobro kemijsko i količinsko stanje, a ukupno stanje je također ocjenjeno dobrim (Tablica 6.).

Tablica 6. Stanje tijela podzemne vode CSGN\_26 – SLIV ORLJAVE

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

Ocjena stanja tijela podzemnih voda provedena je s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda i s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnim vodama, što nije bilo obuhvaćeno prethodnim planskim razdobljem (Plan upravljanja vodnim tijelima za razdoblje 2013. – 2015.).

Procjena rizika odnosi se na očekivano stanje vodnih tijela u određenom budućem trenutku, što znači da u proces određivanja rizičnih vodnih tijela treba uključiti i sadašnja i očekivana opterećenja, koja proizlaze iz razvojnih planova i programa relevantnih sektora.

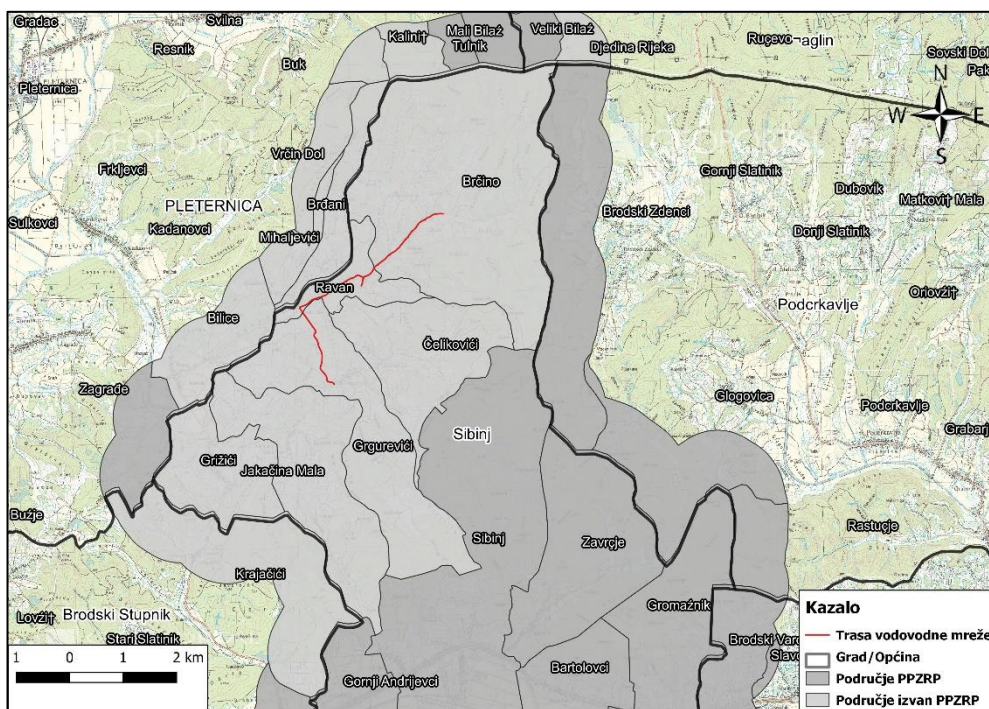
S obzirom da je tijelo podzemne CSGN\_26 – SLIV ORLJAVE u odnosu na povezanost površinskih i podzemnih voda te ovisnost ekosustava o podzemnim vodama ocjenjeno u dobrom stanju, procjena rizika promatrala se sa stajališta nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja cjeline podzemnih voda“.

## 2.9 Zone sanitarne zaštite

Prema podacima Hrvatskih voda, na području lokacije zahvata kao ni u bližoj okolici, nema zona sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta (Slika 16).

## 2.10 Poplavnost područja

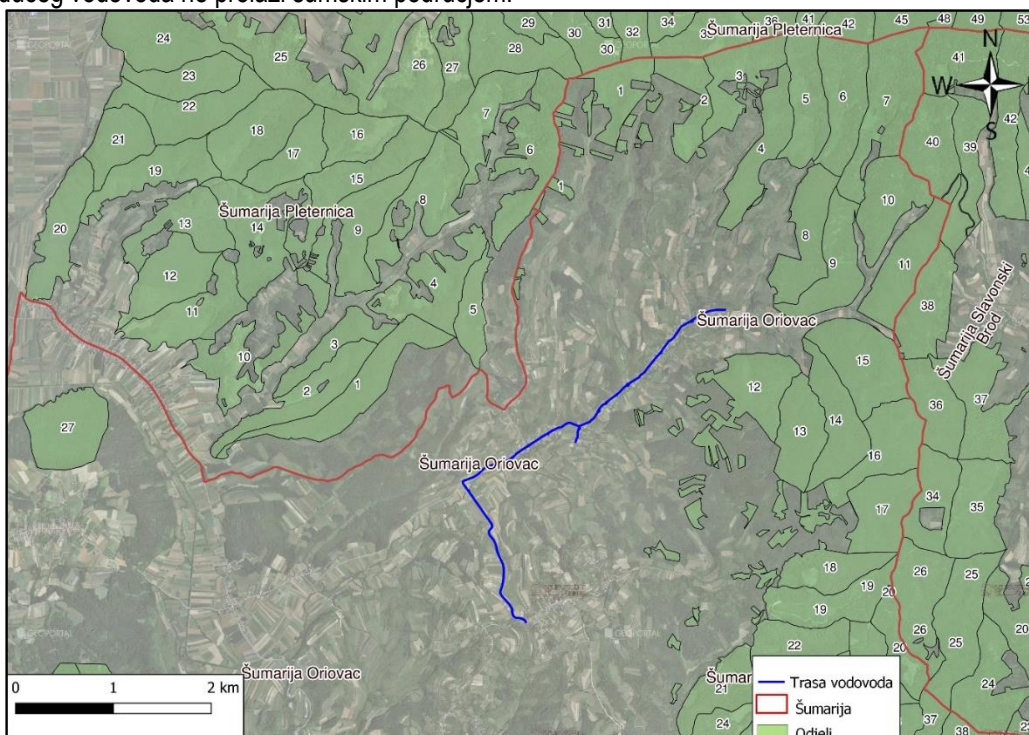
Poplave spadaju u prirodne opasnosti koje mogu ozbiljno ugroziti ljudski život te rezultirati i velikim materijalnim štetama i štetama po okoliš te kao takve mogu imati znatan utjecaj na određeno područje. Poplave često nije moguće izbjeći, ali se poduzimanjem niza različitih preventivnih bilo građevinskih i/ili negrađevinskih mjera, rizik od pojave poplave može smanjiti na prihvatljivu razinu. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Podaci o poplavnosti šireg područja lokacije zahvata dobiveni su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-02/19-02/358; Urbroj: 383-19-1 od 06. 05. 2019.). Uvidom u preglednu kartu opasnosti od poplava (Slika 17.) utvrđeno da se predmetni zahvat ne nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP).



Slika 17. Lokacija zahvata u odnosu na područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (izvor. Hrvatske vode).

## 2.11 Šume

Šire područje zahvata pripada Gospodarskoj jedinici (GJ) MLADA VODICA – PUAVICA (oznaka 039), kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Nova Gradiška, Šumarija Oriovac (Slika 18.). Površina šumskog zemljišta iznosi 2088 ha od čega je 2033 ha opbraslo. Gospodarska jedinica razdijeljena je na 49 odjela. U drvnj zalihi GJ MLADA VODICA – PUAVICA prevladava obična bukva (43 %), a zatim slijede hrast kitnjak i cer. Trasa budućeg vodovoda ne prolazi šumskim područjem.



Slika 18. Izvod iz Kartografskog prikaza šuma kojima gospodare Hrvatske šume na širem području zahvata (Izvor: Hrvatske šume, 2018., <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>).



## 2.12 Bioraznolikost

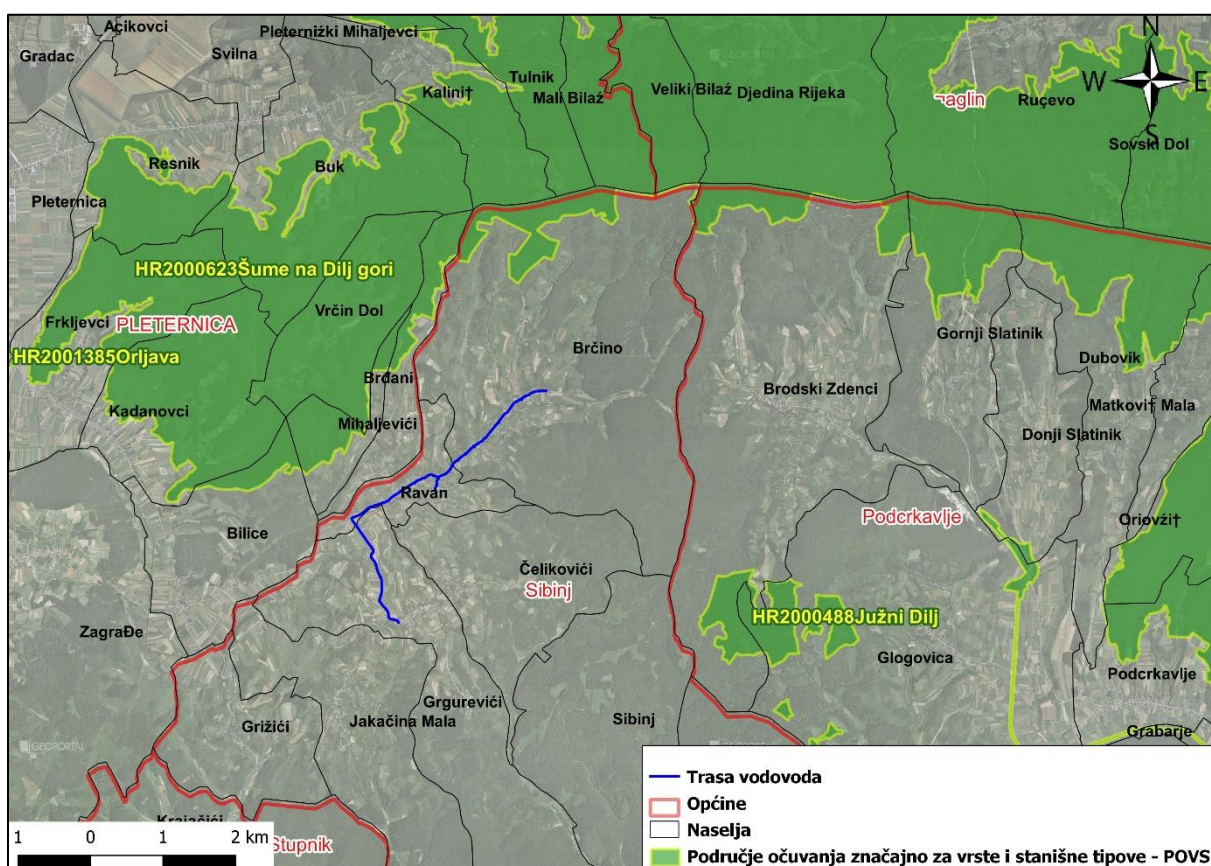
### 2.12.1. Ekološka mreža

Ekološka mreža u Hrvatskoj je propisana Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13), a proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15), te predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Uredbom o proglašenju ekološke mreže propisane su i smjernice za mjere zaštite čija provedba osigurava postizanje i održavanje povoljnog stanja ciljeva očuvanja svakog područja ekološke mreže.

Područja ekološke mreže sukladno EU ekološkoj mreži NATURA 2000 podijeljena su na područja važna za divlje životinje i stanišne tipove (POVS) te međunarodno važna područja za ptice (POP).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) te prema izvodu iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis HAOP) predmetni zahvat ne nalazi se u području ekološke (Slika 19.).

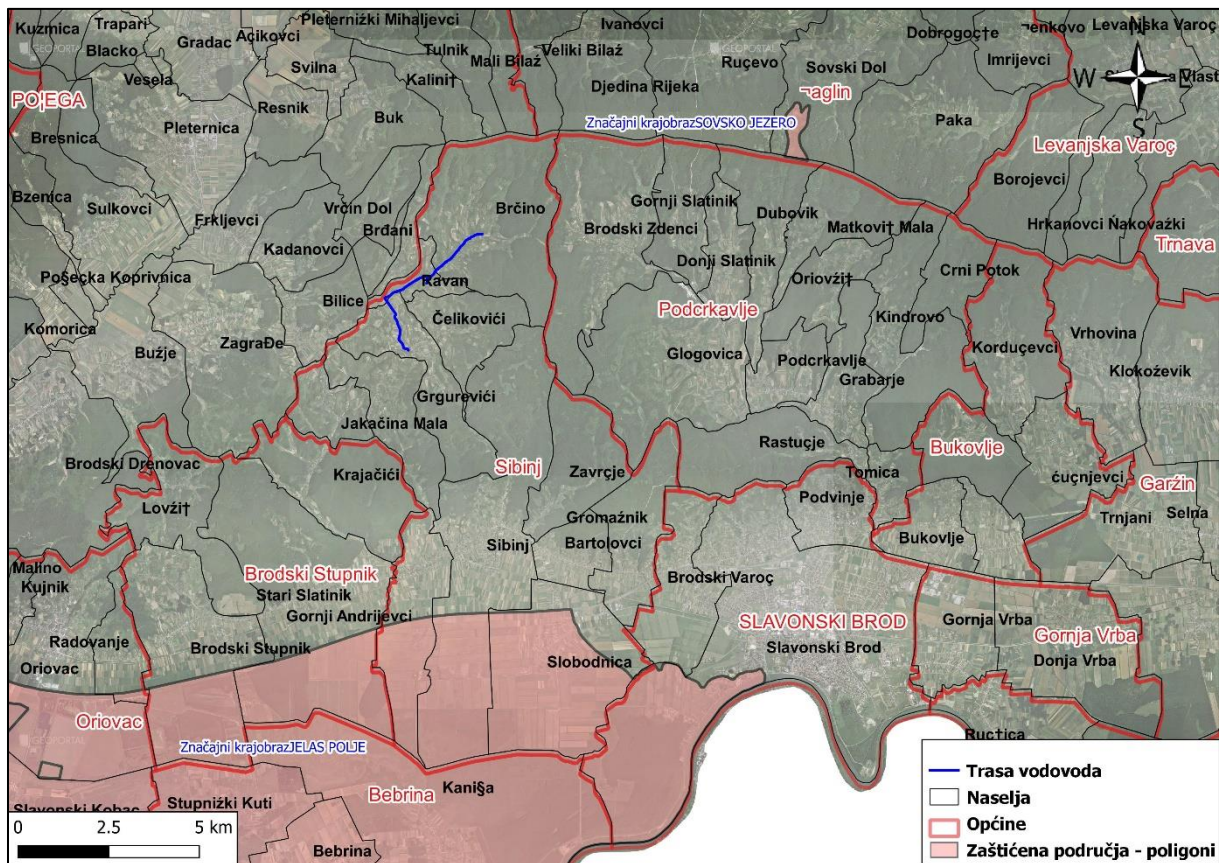
Sjeverno od trase budućeg vodovoda nalazi se područje ekološke mreže HR2000623 Šume na Dilj gori čija je najbliža točka od zahvata udaljena oko 1 km zračne linije.



Slika 19. Izvod iz karte ekološke mreže (izvor: WFS, WMS servis HAOP).

### 2.12.2. Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja (Slika 20.), a sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) područje u širem okruženju lokacije zahvata nema zaštićenih područja prirode.



Slika 20. Izvod iz karte zaštićenih područja (izvor: WFS, WMS servis HAOP).

### 2.12.3. Staništa

Prema izvodu iz karte staništa RH (HAOP, 2016.) predmetni se zahvat prolazi sljedećim stanišnim tipovima:

- J. Izgrađena i industrijska staništa
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina;
- D 1.2.1.

Obzirom da se vodoopskrbna mreža polaže uz postojeće prometnice u naseljima zahvat se najvećim dijelom proteže kroz izgrađena područja naselja.

Opis navedenih stanišnih (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, IV. verzija) tipova unutar lokacije zahvata dan je u nastavku, a prikaz staništa na promatranom području na Slici 21. u nastavku.

#### **J. Izgrađena i industrijska staništa**

Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

#### **I.2.1. Mozaici kultiviranih površina**

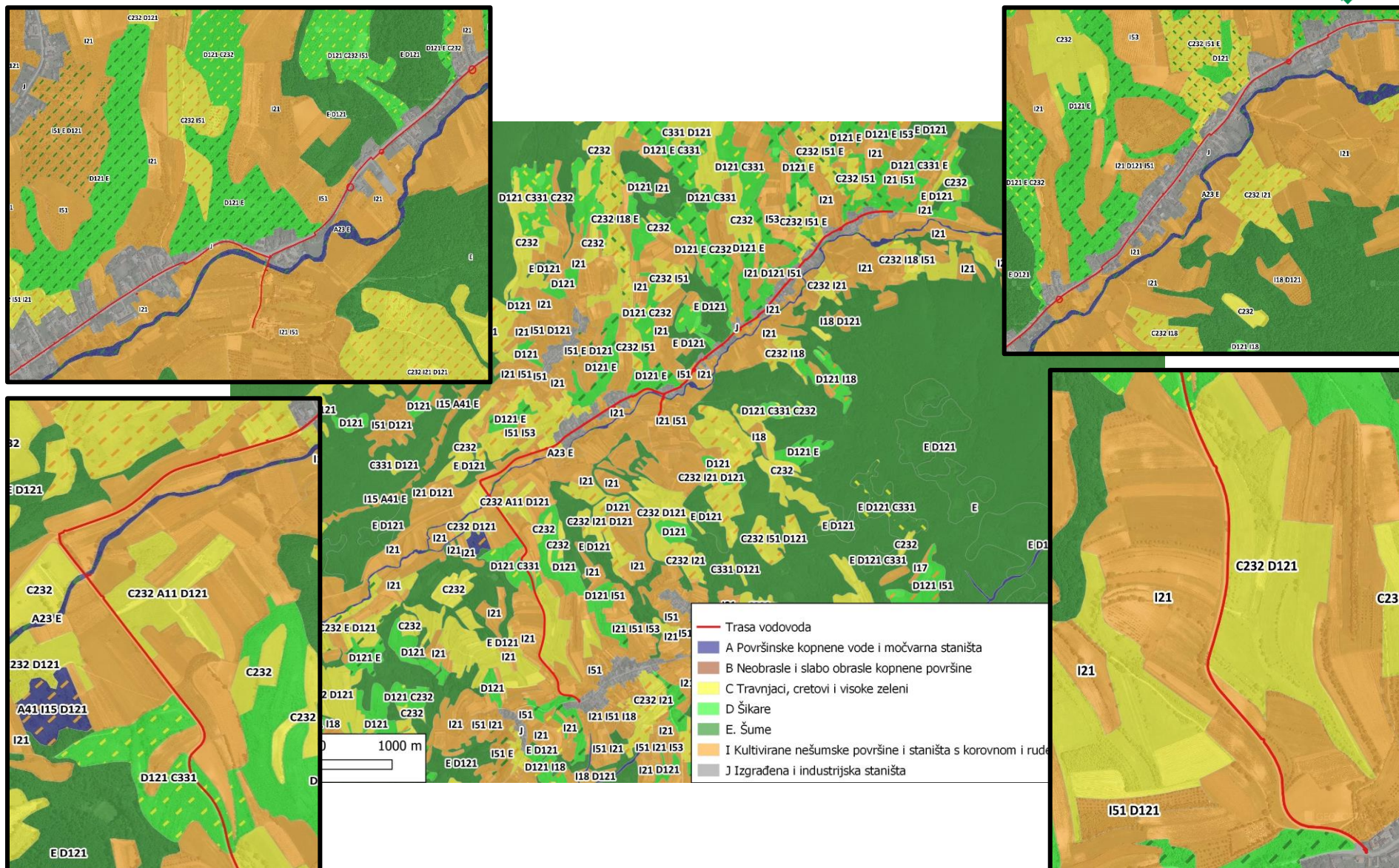
Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

### **D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva**

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952) – Pripadaju razredu RHAMNO-PRUNETEA Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (Carpinus betulus, Crataegus monogyna, Acer campestre i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina.

Na području lokacije zahvata nema stanišnih tipova koji su sukladno Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14) kao ugroženi i rijetki od nacionalnog i europskog značaja.





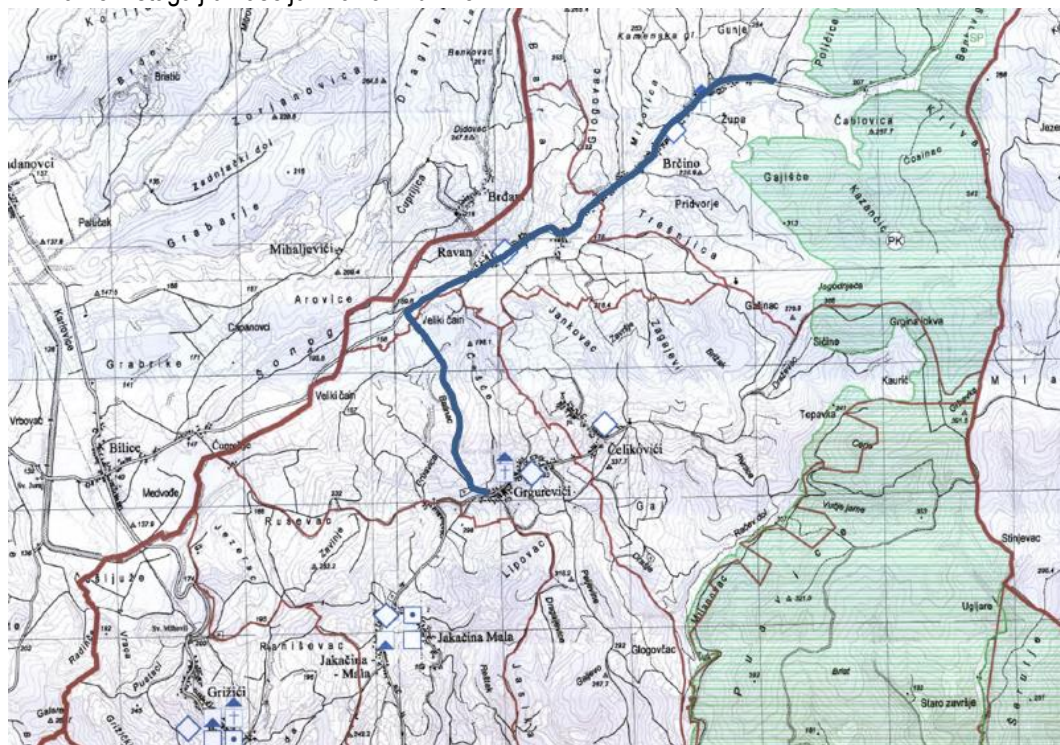
Slika 21. Izvod iz karte staništa (izvor: WFS, WMS servis HAOP).



## 2.13 Kulturno - povijesna baština

Na području lokacije zahvata u naseljima Brčino i Ravan nalaze se sljedeća kulturna dobra:

- sakralna građevina u naselju Brčino
- drveni štagalj u naselju Ravan
- kameni štagalj u naselju Brčino k. br. 45.



<b>GRANICE</b>		<b>KRAJIOBRAZ</b>	
<b>TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE</b>		 <b>PK</b>	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJIOBRAZ
	ŽUPANIJSKA GRANICA	 <b>KK</b>	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJIOBRAZ
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA	 <b>FK</b>	ZONA AKUMULACIJE JEZERA "PETNJAK"
	GRANICA NASELJA	<b>ARHEOLOŠKA BAŠTINA</b>	
<b>ZAŠTIĆENI DIJELOV PRIRODE</b>			ARHEOLOŠKI LOKALITET
 <b>PCR</b>	POSEBNI REZERVAT ornitološki	<b>POVIJESNA GRAĐEVINA</b>	
 <b>ZK</b>	ZAŠTIĆENI KRAJOLIK (KRAJIOBRAZ)		SAKRALNA GRAĐEVINA
 <b>BP</b>	SPOMENIK PRIRODE	<b>MEMORIJALNA BAŠTINA</b>	
	MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE		SPOMEN OBJEKTI - GROBNICA ILI GROB
	MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE		SPOMENIK
			SPOMEN PLOČA
		<b>ETNOLOŠKA BAŠTINA (TRADICIJSKA)</b>	
			ETNOLOŠKA GRAĐEVINA

 Trasa vodovodne mreže.

Slika 22. Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja (izvor: Prostorni plan uređenja Općine Sibinj, Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).

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

#### 3.1 Sažeti opis mogućih značajnijih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

Predmetni zahvat obuhvaća aktivnosti, koje izravno ili neizravno utječu na okoliš te je potrebno definirati moguće pozitivne ili negativne utjecaje, koji se privremeno ili trajno javljaju i djeluju na okoliš. Prilikom procjene utjecaja pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša, kao zona mogućih utjecaja definirano je i obuhvaćeno područje izravnog zaposjedanja planiranog zahvata.

Karakter utjecaja planiranog zahvata (snaga, trajanje, značaj) na sastavnice i opterećenja okoliša može varirati ovisno o obilježjima sastavnica okoliša na predmetnoj lokaciji, kao i njihovom međusobnom prostornom odnosu, vremenskom razdoblju te načinu izvođenja radova. Negativni utjecaji na okoliš u najvećoj mjeri smanjit će se poštivanjem ishodenih posebnih uvjeta.

##### 3.1.1. Utjecaj na zrak

###### Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenje zraka radi:

- emisije ispušnih plinova građevinskih vozila i mehanizacije,
- stvaranja povećanih količina prašine uslijed izvođenja građevinskih radova, kretanja građevinskih vozila i mehanizacije po radnim površinama.

Stvaranje prašine ovisi o podlozi po kojoj se građevinska mehanizacija kreće (prvenstveno kamioni tijekom odvoženja iskopanog materijala), njihovoj brzini i opterećenosti (natovarenosti tovarnog dijela kamiona). Također, važan utjecaj imaju oborine, odnosno jačina i smjer vjetra.

Navedeni negativan utjecaj bit će lokalnog i privremenog karaktera te će završiti po izgradnji vodovodne mreže.

###### Tijekom korištenja zahvata

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

##### 3.1.2. Utjecaj na vode

###### Tijekom izgradnje

Dio buduće vodovodne mreže, odnosno cjevovodi C1 i C2 nalaze se u blizini vodnog tijela CSRN0216\_001 Gnojnica. Ovo vodno tijelo po tipu spada u nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom, a konačno ekološko i kemijsko stanje ocijenjeno je kao dobro. Na dva mjesta trasa vodovoda direktno prolazi preko vodnog tijela, te će se na tim mjestima cjevovod izvesti ovjesom o konstrukciju mosta, sukladno Vodopravnim uvjetima.

Obzirom da će se većina radova odvijati u zonama naselja odnosno uz postojeće prometnice ili makadamske putove, tijekom izgradnje ne očekuju se negativni utjecaji na kvalitetu stanja voda površinskog vodnog tijela.

Tijekom izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda negativni utjecaji na stanje podzemnih voda mogu nastati u slučaju akcidenta s radnim strojevima pri čemu može doći do izlivanja opasnih tekućina na tlo i u tlo. U slučaju akcidenta, potrebno je opasnu tekućinu ukloniti s tla koristeći adsorpcijske materijale poput pijeska, piljevine, mineralnih adsorbensa. Takav otpadni materijal potrebno je sakupiti u spremnike, uskladištiti na prostoru predviđenom za skladištenje opasnog otpada te ih predati ovlaštenim pravnim osobama.



### Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na karakter planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela tijekom njegovog korištenja

#### **3.1.3. Utjecaj na tlo**

##### Tijekom izgradnje

S obzirom da se radovi iskopa rovova izvode u zonama uz postojeće ceste, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo u smislu njegove trajne prenamjene. Po završetku radova sve manipulativne površine na lokaciji zahvata bit će sanirane i vraćene u prvobitno stanje prema projektnoj dokumentaciji.

Tijekom radova na izgradnji sustava mogući su negativni utjecaji na tlo izazvani radom građevinskih strojeva i akcidentnim situacijama. Nekontroliranim i nepredviđenim izlivanjem pogonskoga goriva i maziva radnih i transportnih strojeva na površinu gradilišta ili okolne površine, može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo i posljedičnog onečišćenja. No ovaj je utjecaj malo vjerojatan ukoliko se oprezno i pažljivo rukuje mehaničkim strojevima i opremom.

##### Tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaj na tlo tijekom korištenja.

#### **3.1.4. Utjecaj buke**

##### Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti uzrokovane radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala (utovarivači, bageri, buldožeri, dizalice, kompresori, kamioni, pneumatski čekići i sl.). Budući je većina navedenih izvora mobilno, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke biti će lokalnog i privremenog karaktera, budući će biti ograničena na područje gradilišta i to isključivo tijekom radnog vremena u razdoblju izgradnje zahvata. Od izvođača radova očekuje se da koristi moderne strojeve i mehanizaciju kako bi se razina buke održala u granicama dopuštenog za predmetnu lokaciju zahvata.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera te vremenski ograničeni pa kao takvi ne predstavljaju značajniji utjecaj na okoliš.

Prema čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08. i 30/09.) tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

##### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvat ne očekuje se povećanje razine buke.

#### **3.1.5. Utjecaj na stanovništvo**

##### Tijekom izgradnje

Utjecaj na naselja i stanovništvo očitovat će se u emisijama prašine i buke od građevinskih strojeva te u vidu utjecaja na boravišne kvalitete krajobraza tijekom izgradnje zahvata. Utjecaj je privremenog karaktera.

### Tijekom korištenja

Očekuje se pozitivan utjecaj zahvata na stanovništvo i kvalitetu života obzirom na predviđena znatno poboljšanje u dostupnosti i opskrbi pitkom vodom.

#### **3.1.6. Utjecaj na kulturnu baštinu**

##### Tijekom izgradnje

U blizini planiranog zahvata odnosno trase buduće vodovodne mreže nalaze se 3 evidentirana pojedinačna kulturna dobra. Kako će se zahvat odvijati u zoni postojećih prometnica i makadamskih puteva utjecaj na kulturna dobra može se isključiti.

##### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, negativan utjecaj na kulturnu baštinu nije moguć.

#### **3.1.7. Utjecaj na krajobraz**

##### Tijekom izgradnje

Do vizualnog utjecaja doći će korištenjem teške mehanizacije i iskopom površinskog pokrova što će privremeno narušiti krajobraznu sliku prostora. Dodatno će doći do utjecaja uslijed organizacije i rada gradilišta (izvedbe privremenih prometnica, skladištenje građevinskog materijala, energenata). Taj utjecaj će biti vremenski ograničen na kraći period.

Izgradnjom zahvata neće se narušiti reljefne i geomorfološke značajke šireg područja.

##### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na krajobraz.

#### **3.1.8. Utjecaj na zaštićena područja prirode**

##### Tijekom izgradnje i korištenja.

Lokacija trase buduće vodovodne mreže nije planirana unutar zaštićenog područja prirode kao niti u njegovoj blizini. Stoga se utjecaj zahvata na zaštićena područja prirode može isključiti

#### **3.1.9. Utjecaj na ekološku mrežu**

##### Tijekom izgradnje i korištenja

Zahvat izgradnje vodovodne mreže naselja Ravan i Brčino ne nalazi se u područjima ekološke mreže.

Sjeverno od trase budućeg vodovoda nalazi se područje ekološke mreže HR2000623 Šume na Dilj gori čija je najbliža točka od zahvata udaljena oko 1 km zračne linije.

Površina koja će se nalaziti pod utjecajem zahvata su već antropogenizirana staništa, a izgradnja vodoopskrbne mreže odvijat će se polaganjem cijevi u/uz postojeće prometnice bez dodatnog značajnog zadiranja u okolna staništa. Također, budući da se radi o području koje je već pod znatnim utjecajem čovjeka, privremeni utjecaj povišene razine buke na navedene ciljne vrste tijekom izgradnje smatra se manje značajnim i prihvatljivim.

S obzirom na karakter zahvata tijekom čijeg korištenja neće biti izvora emisija u zrak i vode, te nastajanja otpada ne očekuje se utjecaj zahvata na najbliža područja ekološke mreže

### 3.1.10. Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada

#### Tijekom izgradnje

Tijekom građenja nastajat će neopasni i opasni otpad od ostataka građevnog materijala i ambalaže te komunalni otpad kao posljedica rada i boravka osoba na gradilištu. Odlaganjem otpada na lokaciji zahvata može doći do negativnih utjecaja na okoliš.

Otpad će se odvojeno sakupljati po vrstama na za to predviđenim mjestima i predavati ovlaštenim osobama za zbrinjavanje otpada te se ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

#### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće nastajati otpad.

### 3.1.11. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj klimatskih promjena obrađen je sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama o prilagodbi projekata klimatskim promjenama Europske komisije „*Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“.

U predmetnoj metodologiji opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik).

U nastavku su obrađena sljedeća 4 modula:

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

#### Modul 1 – Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene (S – sensitivity)

Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene određuje se s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine, ekstremne oborine, prosječna brzina vjeta, maksimalna brzina vjeta, vlažnost i sunčevo zračenje. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente: postrojenja i procesi in-situ, ulaz, izlaz, transport.

Osjetljivost projekta/zahvata se vrednuje na sljedeći način:

- 3 visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- 2 srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- 1 niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat

Budući se u predmetnom slučaju radi o izgradnji komunalne infrastrukture, analiza osjetljivosti provest će se za komponentu postrojenja i procesi in-situ.



Tablica 7. Osjetljivosti projekta/zahvata na odabrane klimatske promjene.

	Osjetljivost zahvata
<b>Glavne klimatske promjene</b>	
Promjene prosječnih temperatura	1
Povećanje ekstremnih temperatura	1
Prosječna godišnja/ sezonska/ mjesečna količina padalina	1
Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	2
Prosječne brzine vjetra	1
Maksimalne brzine vjetra	1
Vlaga	1
Sunčevo zračenje	1
<b>Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena (mogući s obzirom na geografski smještaj zahvata)</b>	
Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore	1
Poplave	1
Klizišta	2
Šumski požari	1
Kvaliteta zraka	1
Efekt urbanih toplinskih otoka	1

Modul 2 – Procjena izloženosti projekta/zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima, odnosno promjenama u budućnosti

U ovom koraku procjenjuje se izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti, a sve s obzirom na geografski smještaj zahvata.

Izloženost projekta/zahvata (na predmetnoj lokaciji) se vrednuje na sljedeći način:

- 3 visoka izloženost** projekta (lokacije)
- 2 srednja izloženost** projekta (lokacije)
- 1 niska izloženost** projekta (lokacije)/projekt (lokacija) nije izložen

Tablica 8. Izloženost projekta sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti.

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
<b>Oluje</b>	Lokacija je umjereno izložena nevremenima, a do sada nije uočena značajna promjena u intenzitetu nevremena povezana s klimatskim promjenama.	1	Moguća su intenzivnija nevremena u budućnosti.	1
<b>Poplave</b>	Plavljenje može direktno utjecati na zahvat. Područje zahvata ne nalazi se unutar područja potencijalno značajnih rizika od poplava.	1	Povećanje količina oborina u narednom razdoblju pokazuje pozitivan trend.	2
<b>Klizišta</b>	Na seizmički najaktivnije pravce u zonama rasjeda neposredno se nadovezuju pojave klizišta, te mogućnost stvaranja većih odrona i erozije. Ograničenje ili zahtjev za posebnim pojačanim uvjetima gradnje odnosi se i na planiranje cesta ili infrastrukturnih koridora koji su locirani u zone ili pravce određene kao područja najjačih mogućih	2	Postoji mogućnost pojava klizište	2

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Dosadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
	stupnjeva potresa ili najveće magnitude.			
<b>Kvaliteta zraka</b>	Eventualne promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka nisu se negativno odrazile na zahvat.	1	Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka, te ne može negativno utjecati na zahvat.	1
<b>Šumski požari</b>	Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni požari.	1	narednom razdoblju ne očekuje se pojava većih požara na lokaciji.	1
<b>Koncentracija topline urbanih središta</b>	Zahvat je smješten u urbaniziranom području.	1	Ne očekuje se promjena izloženosti.	1

### Modul 3 – Procjena ranjivosti projekta/zahvata (V - vulnerability)

Ranjivost projekta (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2).

$$V = S \times E$$

Ranjivost projekta se procjenjuje na sljedeći način:

		IZLOŽENOST		
		1	2	3
OSJETLJIVOST	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

pri čemu je:

- 1 projekt nije ranjiv
- 2 – 4 projekt je umjereno ranjiv
- 6 – 9 visoka ranjivost projekta

Tablica 9. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena	Vodoopskrbna mreža	Izloženost		Ranjivost	
		Postojeća izloženost	Buduća izloženost	Postojeća ranjivost	Buduća ranjivost
Oluje	1	1	1	1	1
Poplave	1	1	2	1	1
Klizišta	1	1	2	1	2
Kvaliteta zraka	1	1	1	1	1
Šumski požari	1	1	1	1	1
Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1	1

## Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika oslanja se na analizu ranjivosti projekta (rezultat modula 1 do 3) te se kroz nju naglašava direktna povezanost klimatske promjene s projektom.

Procjena je pokazala najveću ranjivost zahvata (2 – umjerena ranjivost) na klizišta uslijed potresa. Međutim, to proizlazi iz osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2). Takva ranjivost je niska te predstavlja i nizak rizik od klimatskih promjena. Zaključuje se da nema potrebe za provedbom daljnje analize i dodatnih mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

### **3.1.12. Utjecaj akcidentnih situacija**

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata, u slučaju akcidenta (sudar, prevrnuće i kvar vozila, nespretno rukovanje opremom) te izlivanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Pravilnim rukovanjem ovim tvarima (skladištenje u prijenosnim tankvanama, korištenje nepropusne podloge prilikom dolijevanja u strojeve) te pravilnom organizacijom gradilišta sprječava se njihovo eventualno curenje.

Pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

## **3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

S obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se prekogranični utjecaji.

## **3.3 Obilježja utjecaja**

Izvedba planiranog zahvata je lokalnog karaktera, a njen mogući utjecaj na okoliš će biti prisutan na samoj lokaciji i neposrednoj blizini.

Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata.



#### **4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša**

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš, može se zaključiti da će planirani zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

Poštivanjem svih projektnih mjera, važećih propisa i uvjeta koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja, sukladno propisima kojima se regulira gradnja, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš te se stoga ne predlažu dodatne mjere zaštite i program praćenja okoliša.

## 5. Zaključak

Predmet ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je **zahvat izgradnje vodovodne mreže naselja Grgurevići, Ravan i Brčino** u Općini Sibinj u Brodsko-posavskoj županiji.

U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), predmetni zahvat nalazi se na popisu Priloga II predmetne Uredbe pod:

*9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo) za koji se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.*

U naseljima Ravan i Brčino ne postoji vodoopskrbna mreža već se domaćinstva opskrbljuju putem individualnih zahvata u kojima voda nije odgovarajuće kvalitete. Rješenje vodoopskrbe naselja Brčino i Ravan predviđa se priključenjem na postojeći cjevovod vodoopskrbne mreže u samom naselju Grgurevići. Ukupna duljina cjevovoda planiranih zahvatom izgradnje vodoopskrbne mreže iznosi 5 268 m.

Za zahvat je izrađen Idejni projekt br., TD-06 /18-V-IP „Lokalna vodovodna mreža Gregurevići-Ravan-Brčino“, MIG geodetske usluge d.o.o., Slavonski Brod, svibanj, 2019.

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata očekuje se slab negativan utjecaj na tlo i povećanje razine buke no navedeni utjecaji su privremenog karaktera te će se nakon završetka radova sastavnice okoliša vratiti u prvobitno stanje.

Nakon izgradnje zahvata doći će do pozitivnog utjecaja na stanovništvo povećanjem kvalitete života stanovnika poboljšanjem dostupnost pitke vode. Navedeni utjecaj je trajnog karaktera.

Obzirom na opseg i karakteristike i izvedbu planiranog zahvata kao i način njegovog budućeg korištenja, zaključuje se kako izgradnja i korištenje zahvata neće imati značajan negativni utjecaj okoliš.

Uz pridržavanje mjera određenih projektnom dokumentacijom, posebnih uvjeta nadležnih tijela te važeće zakonske regulative, zahvat je prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.

## 6. Izvori podataka

### PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17 i 114/18)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

### OKOLIŠ

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

### VODE

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 80/18)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (Hrvatske vode, 2016.)

### ZRAK I KLIMA

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 65/16)
- Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 73/16)
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji
- Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)

### OTPAD

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

### BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Državni zavod za zaštitu prirode „Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske“, <http://geoportal.dgu.hr/wms>, Zagreb, 2016.



- Državni zavod za zaštitu prirode „Ekološka mreža Republike Hrvatske“, <http://geoportal.dgu.hr/wms>, Zagreb, 2014.

#### KULTURNA BAŠTINA

- Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/9, 151/03, 157/03, 97/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17 i 90/18)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

#### BUKA

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04)

#### AKCIDENTI

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

#### OSTALO

- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.
- Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Broj ugovora: TF/HR/P3-M1-O1-0101,
- Produktivnost 2.3.1.: izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2017. Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarić, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP., Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.;
- Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1.

#### PROSTORNO – PLANSKI DOKUMENTI

- Prostorni plan Brodsko- posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 04/01, 06/05, 11/08, 14/08-pročišćeni tekst, 05/10 i 9/12) i
- Prostorni plan uređenja Općine Sibinj (Službeni vjesnik Brodsko - posavske županije br. 03/03, 17/07 i 27/14 - usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju, 27/16).

#### PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

- Idejni projekt br., TD-06 /18-V-IP „Lokalna vodovodna mreža Gregurevići-Ravan-Brčino“, MIG geodetske usluge d.o.o., Slavonski Brod, svibanj, 2019.

## 7. PRILOZI

### 7.1 Prilog 1. Ovlaštenje tvrtke Metis d.d. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**  
 10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
 tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149  
 Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
 održivo gospodarenje otpadom  
 Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
 KLASA: UP/I 351-02/17-08/38  
 URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2  
 Zagreb, 14. veljače 2018.

2. 1. METIS d.d.  
 Uprava  
**ZAPRIMLJENO**  
 dana 19-02-2018  
 sat i minuta \_\_\_\_\_  
 paraf \_\_\_\_\_

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), povodom zahtjeva pravne osobe METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

#### SUGLASNOST

- I. Pravnoj osobi METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
  4. Izrada programa zaštite okoliša,
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
  6. Izrada izvješća o sigurnosti,
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  9. Izrada i /ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,



11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
  12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  13. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
  14. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel,
  15. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od tri godine.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka.

### O b r a z l o ž e n j e

Pravna osoba, METIS d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, je podnijela 29. studenoga 2017. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15).

Uz zahtjev METIS d.d., je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: Izvadak iz sudskog registra; preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Domagoja Kriškovića dipl.ing.preh.tehn., Daniele Krajina, dipl.ing.biol.-ekol. Ivane Dubovečak, dipl.ing.biol.-ekol. i Morane Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoin., opis radnog iskustva zaposlenika; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali; ovjerenu izjavu o raspolaganju radnim prostorom i odgovarajućom opremom te kopiju ugovora o zakupu poslovnog prostora.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biol., ispunjava propisane uvjete za voditelja stručnih poslova za sve vrste poslova osim izrade izvješća o sigurnosti, kao i da Domagoj Krišković dipl.ing.preh.tehn. zadovoljava za poslove izrade sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, izradu dokumentacije vezane za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća, izradu izvješća o proračunu (inventaru emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša te izrade elaborata u postupcima ishoda znaka Prijatelj okoliš i EU Ecolabel kao voditelj prema članku 7. Pravilnika – najmanje pet godina radnog iskustva za navedene grupe poslova iz točke I izreke ovog rješenja, ispunjava uvjete. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: Metis d.d., Kukuljanovo 414, Kukuljanovo, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/17-08/38; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2 od 18. prosinca 2017.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
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.	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol.	Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.

20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing.	Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn. Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Morana Belamarić Šaravanja dipl.ing.biolo., univ.spec.oecoing. Domagoj Krišković, dipl.ing.preh.tehn.	Daniela Krajina, dipl.ing.biolo-ekol. Ivana Dubovečak, dipl.ing.biolo-ekol.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.	voditelji kao i pod točkom 23.	stručnjaci kao i pod točkom 23.



Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju svakog pojedinog stručnjaka, kopije stručnih radova u kojima su sudjelovali, popis radova i naslovne stranice, a koje stranka navodi kao relevantne.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

#### 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 Rijeci, Barčićeva 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



#### Dostaviti:

1. Metis d.d., Kukuljanovo 414, 51227 Kukuljanovo, **(R, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje