

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IV-04-008-2018-1492

(zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš)

Nositelj zahvata:

Krakom – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Krapina
Gajeva 20, 49000 KRAPINA

Naziv zahvata:

Izgradnja komunalnih vodnih građevina za javnu vodoopskrbu na distribucijskom području Krapina, podsustav Radoboj: Uvođenje novih količina vode iz bušotine Radoboj-2 i opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica (Krapinsko-zagorska županija)

M.P.



direktor: Ivan Kovačić; dipl.ing.sig.

Čakovec, rujan 2018.

SADRŽAJ

Uvod

Podaci o nositelju zahvata, podaci o izrađivaču Elaborata zaštite okoliša

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata
 - 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkoga procesa
 - Opis objekata
 - Ostala infrastruktura
 - Prikaz varijantnih rješenja zahvata
 - 1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces
 - 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkoga procesa, te emisija u okoliš
 - 1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata
 - 2.1. Lokacija zahvata
 - 2.1.1 Zemljopisna obilježja
 - 2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima
 - 2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja
 - 2.4. Stanje vodnih tijela
 - 2.5. Klimatske promjene i rizik od poplava
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš
 - 3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša
 - 3.1.1 Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela
 - 3.1.2 Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene
 - 3.1.3 Utjecaj zahvata na tlo
 - 3.1.4 Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet
 - 3.1.5 Utjecaj otpada
 - 3.1.6 Utjecaj buke
 - 3.1.7 Utjecaj zahvata na promet i ostalu infrastrukturu
 - 3.1.8 Utjecaj zahvata na krajobraz
 - 3.1.9 Utjecaj klimatskih promjena
 - 3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja
 - 3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja
 - 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu
 - 3.5. Opis obilježja utjecaja
4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša
5. Izvori podataka i primijenjeni propisi
6. Prilozi

Uvod

Nositelj zahvata, društvo Krakom – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Krapina sa sjedištem u Krapini, Gajeva 20, provodi distribuciju vode na vodoopskrbnom distribucijskom području Krapina. Distribucijski podsustav Radoboj dio je navedenog distribucijskog područja i izveden je djelomično. Voda se distribuira glavnim vodoopskrbnim cjevovodom iz izvorišta Beli Zdenci, kroz naselje Radoboj, u smjeru naselja Jazvine i Orehovec Radobojski.

Predmetnim zahvatom je planirana izgradnja još jednog glavnog vodoopskrbnog smjera prema naseljima Gornja i Donja Šemnica i uključivanje u podsustav Radoboj postojeće bušotine Radoboj-2, radi osiguranja dodatnih količina vode za nove korisnike.

Planiranim vodoopskrbnim cjevovodom omogućiti će se izgradnja sekundarne vodovodne mreže i opskrba dijela naselja Radoboj, naselja Gornja Šemnica i Kraljevec Šemnički i Gospodarske zone Brod na području općine Radoboj, naselja Donja Šemnica i dijelova naselja Lepajci i Velika Ves na području grada Krapine te dijela naselja na području općine Mihovljan. Izgraditi će se vodosprema VS Košutići zapremine 200 m³, glavni vodoopskrbni cjevovod od zaseoka Potočki (u naselju Radoboj) do vodospreme VS Košutići u dužini 1.985 m, vodosprema VS Velika Ves zapremine 200m³ i cjevovod od VS Košutići do VS Velika Ves u dužini 8.825 m.

Bušotina Radoboj-2 izvedena je 2006. godine i u sadašnjoj se fazi koristi se za crpljenje vode do vodospremnika VS Gorjani Sutinski i opskrbu naselja Gorjani Sutinski. Zahvatom će se iznad bušenog zdenca izvesti novi objekt zasunske komore sa potrebnom hidrotehničkom opremom i objekt za smještaj uređaja za kondicioniranje, u blizini izgraditi vodospremnik VS Jambreki volumena 400 m³ i cjevovodom spojiti s bušotinom i izgraditi dovodni cjevovod dužine 1.100 m od VS Jambreki do postojećeg glavnog dovodnog cjevovoda u centru Radoboja, na koji se priključuje i novi cjevovod prema VS Košutići i VS Velika Ves.

Navedeno rješenje usvojeno je u skladu s Novelacijom studije razvitka vodoopskrbe na području Krapinsko-zagorske županije, izrađenom od IGH Zagreb u studenom 2006. godine, broj t.d. 2830-017/05. Provedeni su geotehnički istražni radovi za vodospremnike i izrađena projektna dokumentacija za zahvat u dvije cjeline:

A) za uvođenje novih količina vode iz postojeće bušotine Radoboj-2 u vodoopskrbni podsustav Radoboj izrađen je Idejni građevinski projekt – Uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2, izradio Institut IGH d.d. Zagreb u srpnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP IP-5458/18, BP 72350-27/18 i

C) za izgradnju glavnog dovodnog cjevovoda za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica izrađen je Idejni projekt - Opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica, izvadak za posebne uvjete, izradio AT CONSULT d.o.o. Varaždin u svibnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP AT 18 1677, TD 1677/2018.

Područje je u obuhvatu Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 4/02, 6/10, 8/15), na područjima obuhvaćenim Prostornim planom uređenja Općine Radoboj (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 15/05, 9/06, 11/07, 22/08, 35/10, 9/14, 32/16, *pročišćeni tekst* 19/17) i Prostornim planom uređenja Grada Krapina (Službeni glasnik grada Krapine 2/02, 12/03, 16/04, 5/07, 1/11, *pročišćeni tekst* 3/11, 5/15, 9/17).

Zahvat se ne nalazi na područjima ekološke mreže.

Zahvat je naveden u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17): Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo:

- u točki 9.1 *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo) i*
- u točki 13 *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, (vezano uz točku 9.9 Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda).*

Prema čl. 25 navedene Uredbe nadležnom Ministarstvu podnosi se Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene – elaborat, koji sadrži podatke sukladno Prilogu VII. Uredbe.

Elaborat izrađuje tvrtka Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77, ovlaštena za obavljanje stručnih poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode Rješenjem Klasa UP/I 351-02/15-08/73, UR.broj 517-06-2-2-2-15-2 (*preslika Rješenja u nastavku*).

Preslika Rješenja o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Međimurje ZAING d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10 000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/73
URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2
Zagreb, 8. rujna 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke Međimurje Zaing d.o.o., sa sjedištem u Čakovcu, Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki Međimurje Zaing d.o.o., sa sjedištem u Čakovcu, Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Međimurje Zaing d.o.o. iz Čakovca, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 18. kolovoza 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove bio ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjem ovoga Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/10-08/94, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4, od 19. studenoga 2010.).

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić

Dostaviti:

1. Medimurje Zaing d.o.o., Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, Čakovec (**R s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: Međimurje Zaing d.o.o., iz Čakovca, Zagrebačka ulica 77, p.p. 165, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,		
KLASA: UP/I 351-02/15-08/73, URBROJ: 517-06-2-2-15-2, od 8. rujna 2015.		
GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	Ivan Kovačić, dipl.ing Smiljana Janžek, dipl.ing.kem.tehn	Krešimir Novak, dipl.ing.kem.tehn Zoran Repalust, dipl.ing. Emil Novak, dipl.ing.stroj.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište nositelja zahvata:

KRAKOM – vodoopskrba i odvodnja d.o.o.
Gajeva 20, 49 000 KRAPINA

Kontakt osoba: Joso Erceg dipl.ing.građ. Tehnolog za vodu i odvodnju (tel 049 38 27 15)

OIB: 18850488440

PODACI O IZRAĐIVAČU ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ovlašteno trgovačko poduzeće:

Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77

Ivan Kovačić, dipl. ing. sig.

voditelj

Emil Novak, dipl. ing. stroj.

član

Smiljana Janžek, dipl. ing. kem. teh., univ. spec. oecoing.

član

M.P.



1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Distribuciju vode na području vodoopskrbnog podsustava „Radoboj“ provodi KRAKOM vodoopskrba i odvodnja d.o.o. – Krapina. Opskrba vodom temelji se na zahvatu vode na izvorištu Beli Zdenci (zahvat vode iz tri bušotine). Zahvaćena voda distribuira se iz dva vodospremnika (VS Beli Zdenci 1, $V= 28 \text{ m}^3$ – za naselje Radoboj i istočni dio općine te VS Beli Zdenci 2, $V= 50 \text{ m}^3$ – za naselje Jazvine i zapadni dio općine). Kapacitet postojećih vodospremnika ne zadovoljava potrebe ni priključivanje novih vodoopskrbnih cjevovoda i potrebno je uvesti nove količine vode u vodoopskrbni podsustav, izvršiti sanaciju i dogradnju izvorišta Beli Zdenci te izgraditi dovodne vodoopskrbne cjevovode za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica, Donja Šemnica i Orehovec Radobojski.

Prioritet je uvođenje novih količina vode iz postojeće bušotine Radoboj-2 u vodoopskrbni podsustav Radoboj i izgradnja glavnog dovodnog cjevovoda za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica. Sanacija i dogradnja izvorišta Beli Zdenci te opskrba vodom naselja Orehovec Radobojski realizirati će se u kasnijoj fazi i nisu predmet zahvata.

Na području općine Radoboj izvedena je u periodu studeni-prosinac 2006. godine vodozahvatna bušotina Radoboj-2. Probnim crpljenjem i provedenim proračunom ustanovljen je optimalni kapacitet bušotine $Q= 7,0 \text{ l/s}$ ($25,2 \text{ m}^3/\text{sat}$ odnosno $604,8 \text{ m}^3/\text{dan}$) i maksimalni kapacitet $Q=11,2 \text{ l/s}$ ($40,3 \text{ m}^3/\text{sat}$ odnosno $967,7 \text{ m}^3/\text{dan}$). Bušotina se u sadašnjoj se fazi koristi za crpljenje vode do vodospremnika VS Gorjani Sutinski i opskrbu naselja Gorjani Sutinski.

Za korištenje voda za potrebe javne vodoopskrbe iz izvorišta Beli Zdenci (zdenci B2, B3 i B4) i zdenca Radoboj-2 izdana je 19.siječnja 2016. godine Vodopravna dozvola Kl: UP/I-325-03/15-02-0000077, Ur.br. 374-25-2-16-2, izdale Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu.

Novelacijom studije razvitka vodoopskrbe na području Krapinsko-zagorske županije, izrađenom od IGH Zagreb u studenom 2006. godine, broj t.d. 2830-017/05, utvrđene su potrebe za vodom s obzirom na kretanje broja stanovnika, kategorizaciju naselja i norme potrošnje. Na području općine Radoboj potreba za vodom na kraju planskog perioda 2031. godine iznosi $13,23 \text{ l/s}$. Ukupna raspoloživa količina vode na izvorištima vodoopskrbnog sustava Radoboj je 7 l/s iz zdenca Radoboj-2 i $9,5 \text{ l/s}$ iz zdenaca na izvorištu Beli Zdenci.

Projektna dokumentacija za zahvat izrađena je u dvije cjeline:

A) za uvođenje novih količina vode iz postojeće bušotine Radoboj-2 u vodoopskrbni podsustav Radoboj izrađen je Idejni građevinski projekt – Uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2, izradio Institut IGH d.d. Zagreb u srpnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP IP-5458/18, BP 72350-27/18 i

C) za izgradnju glavnog dovodnog cjevovoda za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica izrađen je Idejni projekt - Opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica, izvadak za posebne uvjete, izradio AT CONSULT d.o.o. Varaždin u svibnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP AT 18 1677, TD 1677/2018 za cjelinu C).

Prvi projekti izrađeni su u periodu 2011. – 2014. godina od strane zajednice ponuditelja Institut IGH d.d. Zagreb (vodeći član) i AT CONSULT d.o.o. Varaždin (član zajednice ponuditelja), provedeni su geodetski radovi i geotehnički istražni radovi za vodospremnike i ishođene lokacijske dozvole. Zbog zastare ishođenih lokacijskih dozvola izvršena je novelacija izrađene dokumentacije.

Za izradu elaborata korišteni su podaci iz navedenih Idejnih projekata, kojima je planirana izgradnja sljedećih građevina:

A) Za uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2,

- A1) zasunska komora zdenca na bušotini Radoboj-2 s potopljenom crpkom kapaciteta $Q=7,0$ l/s, objekt za smještaj uređaja za kondicioniranje i ispusni cjevovod,
- A2) tlačni cjevovod od zdenca do vodospremnika VS Jambreki, $L=255$ m,
- A3) vodospremnik VS Jambreki zapremnine $V=400$ m³ s kotom dna + 331,0 m.n.m. i tlačni cjevovod od VS Jambreki do spoja na izvedeni cjevovod prema VS Gorjani Sutinski,
- A4) glavni dovodni cjevovod od vodospremnika VS Jambreki do spoja na postojeći cjevovod u centru Radoboja, $L=1100$ mm.

C) Za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica

- C1) glavni dovodni cjevovod zaselak Potočki (spoj na cjevovod A4)) – VS Košutići, DN 150 mm, $L=1250$ m i DN 125 mm, $L=735$ m,
- C2) vodospremnik VS Košutići zapremnine $V=200$ m³ s kotom dna + 250,0 m.n.m.,
- C3) glavni dovodni cjevovod VS Košutići – Gornja Šemnica (gospodarska zona) – Donja Šemnica – VS Velika Ves, DN 150 mm, $L=8410$ m,
- C4) vodospremnik VS Velika Ves zapremnine $V=200$ m³ s kotom dna + 235,0 m.n.m..

Ishođeni su uvjeti sljedećih nadležnih službi za Idejni projekt opskrbe vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava krapinsko-zagorska, Inspektorat unutarnjih poslova - Posebni uvjeti, Broj: 511-17-04/5-1957/2 NH, od 24.51.2018. godine;
- Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za središnju Hrvatsku, Ispostava Zabok - Sanitarno-tehnički uvjeti, KLASA: 540-02/18-03/3898, URBROJ: 534-07-4-1-12/2-18-2, od 24.05.2018. godine;
- Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Uvjeti zaštite prirode, Očitovanje, KLASA: 351-01/18-01/130, URBROJ: 2140/1-08/1-18-02, od 29.05.2018. godine;
- Hrvatske ceste – Posebni uvjeti KLASA: 340-09/18-8/207, Ur.BROJ: 345-559/557-18-2 od 07.06.2018. godine
- Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 350-05/18-01/26, URBROJ: 2140-12-02/1-18-2, od 15.06.2018. godine;
- Hrvatske vode, VG0 za gornju Savu - Vodopravni uvjeti, KLASA: 325-01/18-07/0002652, URBROJ: 374-3503-1-18-2, od 11.06.2018. godine;
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti Posebni uvjeti građenja, KLASA: 361-03/18-01/3981, URBROJ: 376-10-18-2, od 17.07.2018. godine;
- OT-OPTIMA TELEKOM d.d. - Izjava, Broj: OT-49-161/18, od 18.07.2018. godine;
- HRVATSKI TELEKOM d.d. - Izjava, Oznaka: T43-45110754-18, od 28.05.2018. godine;
- VIP net d.o.o. - Izjava o postojanju infrastrukture od 24.07.2018. godine;
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zabok - Posebni uvjeti građenja, Broj i znak: 400200101/1604/18DB, od 30.05.2018. godine;
- Krakom – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Krapina - Posebni uvjeti građenja, Broj: 597-23/2017, od 24.07.2018. godine;
- Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo – Posebni uvjeti KLASA: 361-01/18-01/0033, URBROJ: 2140/01-04-04'6-18-2 od 12.06.2018. godine;
- Općina Radoboj - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 350-05/18-01/001, URBROJ: 2140/04-18-2, od 30.05.2018. godine.

U toku je ishodaenje posebnih uvjeta za Idejni projekt za uvođenje novih količina vode iz bušotine Radoboj -2.

Izgradnja je planirana na katastarskim česticama katastarskih općina k.o Radoboj, k.o Šemnica k.o. Donja Šemnica i k.o. Velika Ves, na područjima Općine Radoboj i Grada Krapine. Karakteristika područja je topografska razvedenost i disperznost potrošača u prostoru.

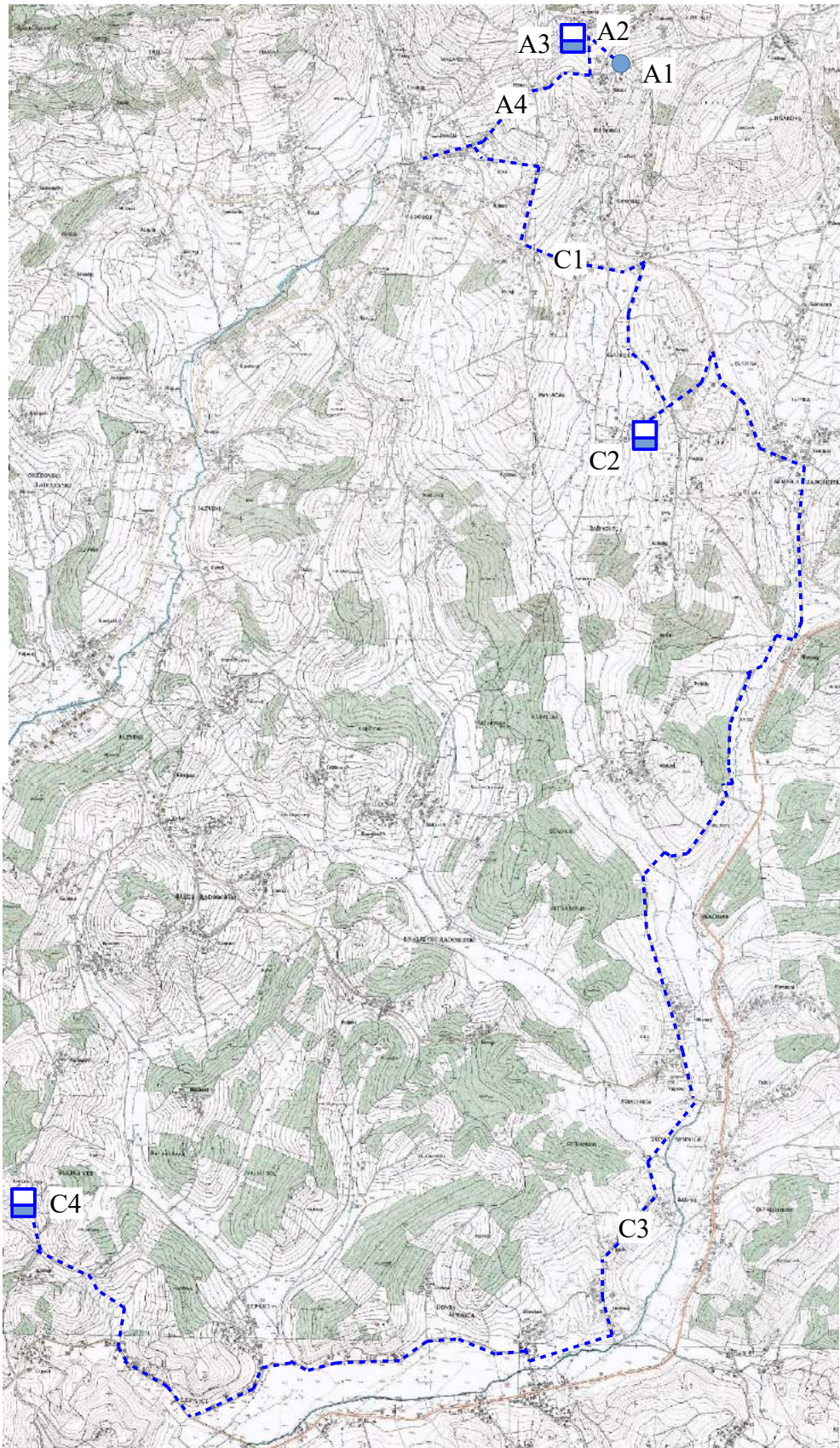
Projektna dokumentacija je izrađena u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom, temeljem izvršenih geodetskih i geotehničkih istraživačkih radova i hidrauličkih proračuna. Vodospremnici će se izgraditi na neizgrađenim parcelama izvan građevinskih područja. Lokacije vodospremnika određene su visinskim kotama, na parcelama na kojima je moguć priključak električne energije i pristup s prometnica. Trase cjevovoda predviđene su uz rub prometnica i u poljskim putevima, dijelom u privatnim parcelama. Na svim dijelovima trase, gdje je to moguće, vodoopskrbni cjevovodi polagati će se van trupa asfaltiranih prometnica, na minimalnoj udaljenosti 0,5 m od ruba asfaltiranog kolnika. Prijelazi na otvorenim vodotocima predviđeni su polaganjem vodoopskrbnog cjevovoda ispod dna korita vodotoka, osim prijelaza u naselju Radoboj koji će se izvesti u betonskoj konstrukciji cijevnog propusta ispod županijske ceste.

Nakon završetka svih radova izvršiti će se ispiranje i dezinfekcija cjevovoda i vodospremnika te utvrditi sanitarna ispravnost vode. Sve javne prometne i zelene površine i korišteno zemljište će se po završetku izgradnje sanirati i vratiti u prvobitno stanje, a višak materijala odložiti na deponij.

Protupožarna zaštita predviđena je ugradnjom nadzemnih protupožarnih hidranata, raspoređenih unutar naseljenih dijelova naselja na najvećoj međusobnoj udaljenosti od 150 m, odnosno kod svake pojedinačne grupe objekata ili značajnijih građevina.

Lokacija zdenca, vodospremnika i trase planiranih cjevovoda prema oznakama u projektima prikazani su slici 1 na podlozi: www.geoportal.dgu.hr – HOK od 27.rujna 2018. godine.

Pregledna situacija projektiranih građevina s ucrtanim postojećim i planiranim građevinama vodoopskrbnog podsustava Radoboj prikazana je na situaciji u Prilogu 1 ovog Elaborata, na isječku iz Idejnog projekta AT CONSULT d.o.o. Varaždin.



Slika 1. Lokacija zdenca, vodospremnika i trase planiranih cjevovoda na HOK

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkog procesa

Opis objekata

A1) Zasunska komora zdenca, objekt za smještaj uređaja za kondicioniranje, ispusni cjevovod

Vodozahvatna bušotina zdenca Radoboj-2 izvedena je na k.č.br. 2478/6 k.o. Radoboj. Parcela je površine 2.848 m². Dio oko zdenca je ograđen. Pristup je uređen s županijske ceste ŽC-2257.

Bušotina je izvedena u periodu studeni-prosinac 2006. godine do vodonepropusne podine na dubini 220 m. Podaci o izvedbi bušotine prikazani su u Završnom izvješću o radovima na izvedbi vodozahvatne bušotine Radoboj-2, izrađenom od strane izvoditelja radova Crosco d.o.o. Zagreb. Litološko-tehnički profil bušotine prikazan je na slici 2.

Za probno crpljenje korištena je dubinska bunarska crpka kapaciteta 10 l/s, uronjena na dubinu od 95 m. Probno crpljenje provedeno je u dvije faze:

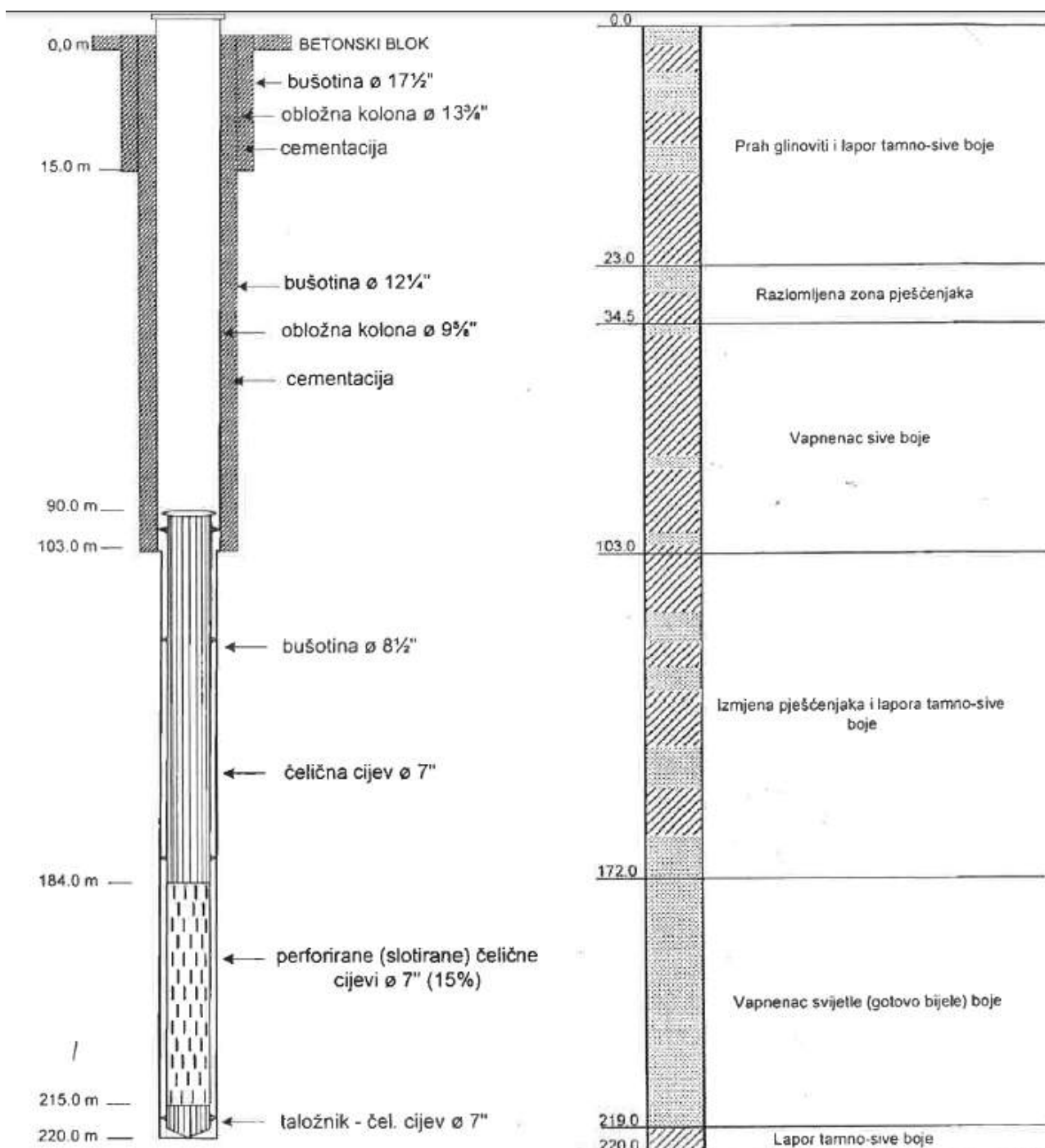
- step test – crpljenje u koracima s tri crpne količine: 2,8, 6,2 i 7,0 l/s u trajanju 3 sata kod svake količine, s mjerenjem povrata RPV nakon svake količine i
- konstant test količinom vode od 7 l/s u trajanju od 66 sati te je mjeren povrat RPV u trajanju 44 sata.

Parametri dobiveni probnim crpljenjem prikazani su u tablici 1 :

Tablica 1 Parametri izmjereni probnim crpljenjem na bušotini Radoboj-2

Količina crpljenja (l/s)	SRPV (m)	DRPV (m)	Sniženje (m)	Trajanje (h)	Napomena
2,8	43,97	48,08	4,11	3	1. korak
0		44,05	0,08	3	povrat
6,2	43,97	60,65	16,68	3	2. korak
0		44,13	0,16	3	povrat
7,0	43,97	64,31	20,34	3	3. korak
0		43,98	0,01	7	povrat
7,0	43,97	69,21	25,23	66	konstant
0		45,40	1,42	44	povrat

Probnim crpljenjem i proračunom utvrđen je optimalni kapacitet 7 l/s i maksimalni kapacitet 11,2 l/s. Zdenac se koristi za crpljenje vode do vodospremnika VS Gorjani Sutinski i opskrbu naselja Gorjani Sutinski. Ugrađena je višestupanjska pumpa kapaciteta $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$, visine dizanja 138 m, na dubini 95 m.



Slika 2. Litološko-tehnički profil vodozahvatne bušotine Radoboj-2

Analizom uzoraka vode utvrđeni su zadovoljavajući fizikalno-kemijski pokazatelji. Mikrobiološka analiza utvrdila je prisutnost koliformnih bakterija, stoga je potrebno vodu dezinficirati (kondicionirati).

Zahvatom će se iznad bušenog zdenca izvesti ukopana betonska zasunska komora gabarita 4 x 2,5 m, svijetle visine 2,1 m za smještaj hidrotehničke opreme, a uz zdenac izgraditi samostojeći objekt za smještaj uređaja za kondicioniranje vode i mjerne opreme dimenzija 5,2 x 5,6 m. Objekt je prizemni, klasično zidani s dvostrešnim krovom pokrivenim crijepom. Za nesmetan rad pumpe, tehnologiju dezinfekcije vode, pogon mjerne i regulacijske opreme, sustav daljinskog nadzora i upravljanja, rasvjetu i ventilaciju osigurati će se električna energija predviđene vršne snage 22,0 kW.

Za ispuštanje vode kod probnog crpljenja ili u slučaju potrebe za čišćenjem zdenca, izvest će se ispusni cjevovod na koji se priključuje i odvodnja oborinske vode sa asfaltiranog platoa ispred objekata. Ispust iz cjevovoda izvesti će se u kanal južno od županijske ceste ŽC-2257.

A2) Tlačni cjevovod zdenac Radoboj-2 – VS Jambreki

Tlačni cjevovod je ukupne duljine 350 m (255m horizontalne duljine i 95 m vertikalne duljine u zdenca) dimenzioniran je prema hidrauličkom proračunu. Vertikalni dio tlačnog cjevovoda izveden je od nehrđajućeg čelika DN 100 PN 25 bara, prelazi iz vertikalnog u horizontalni dio u zasunskoj komori zdenca izvode se od modularnog lijeva sa zaštitnim epoksi premazom, a horizontalni dio do ulaza u VS Jambreki od PEHD cijevi PN 16 bara.

Cjevovod će se ukopati na prosječnoj dubini 1,2 m, a trasa prolazi privatnim česticama i preko lokalnog puta do vodospremnika VS Jambreki na k.č. 2424/4 k.o. Radoboj.

A3) Vodospremnik VS Jambreki i tlačni cjevovod od VS Jambreki do spoja na izvedeni cjevovod prema VS Gorjani Sutinski

Vodospremnik VS Jambeki ima ulogu pokrivanja dnevno-satnih oscilacija potrošnje vode i osiguranja vode za protupožarnu zaštitu. Izgraditi će se na parceli k.č. 2424/2 k.o. Radoboj, površine 882 m². Za pristup će se postojeći zemljani put koji prolazi rubom k.č. 2427/2, 2424/2, 2427/1 i 2424/4 k.o. Radoboj asfaltirati do spoja na lokalni put na k.č. 2427/3.

Vodospremnik je zapremine 400 m³, tlocrtne površine 15,3 x 7,8 m i sastoji se od dvije komore odvojene zidom, svaka zapremine po 200 m³ i zasunske komore. Izvesti će se kao armiranobetonska sandučasta konstrukcija od vodonepropusnog betona. Vodne komore bit će ukopane ispod razine uređenog terena i pokrivene zemljanim nasipom debljine 1 m za zaštitu od temperaturnih promjena. Visina vode pri punom vodospremniku iznosi 4 m. Zasunska komora tlocrtnih dimenzija 7,8 x 3,8 izvesti će se kao dovoetažni objekt. U podzemnoj etaži ugraditi će se hidromehanička oprema. U prizemnoj etaži, u koju se ulazi s vanjskog platoa, ugraditi će se automatski regulacijski uređaji i oprema za daljinskog sustava za nadzor i upravljanje te urediti podest za pristup ljestavama u vodne komore. Predviđena je potrebna vršna snaga 8,0 kW.

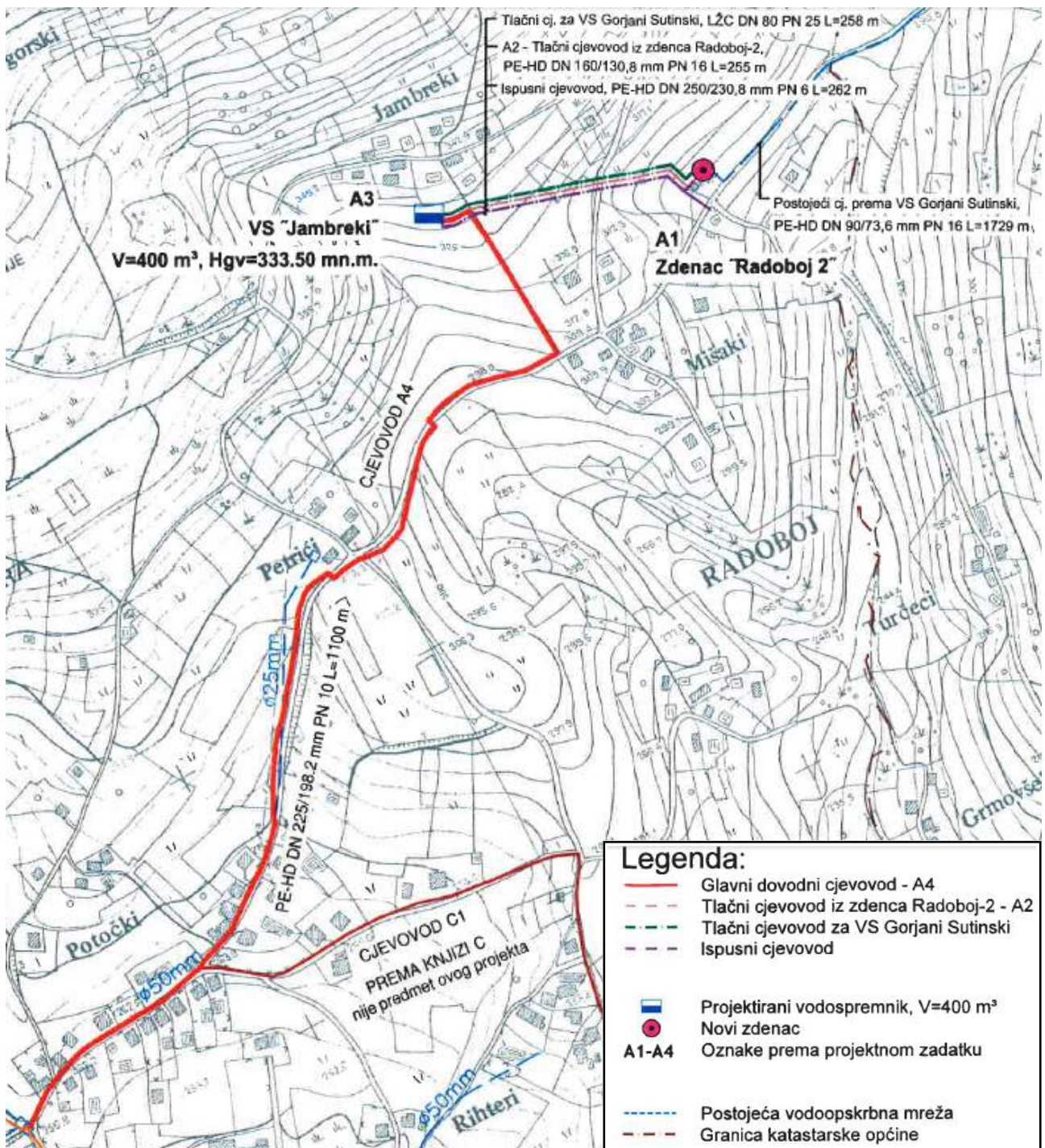
Voda će se dovoditi opisanim tlačnim cjevovodom (A2) iz zdenca Radoboj – 2 i odvoditi u dva smjera: glavnim dovodnim cjevovodom A4 do spoja na glavni dovodni cjevovod iz smjera izvorišta Beli Zdenci u centru Radoboja te tlačnim cjevovodom prema vodospremniku VS Gorjani Sutinski. Radi omogućavanja dopreme vode do VS Gorjani Sutinski u zasunskoj komori ugraditi će se crpna stanica kapaciteta $Q=8,23$ m³/h, visine dizanja $H=144$ m. Trasa tlačnog cjevovoda od VS Jambreki do spoja na izvedeni cjevovod prema VS Gorjani Sutinski vodi se paralelno, u zajedničkom rovu sa tlačnim cjevovodom od zdenca Radoboj – 2 od VS Jambreki.

Parcela će se ograditi providnom ogradom. Nasip iznad i oko objekta te sve slobodne i naizgrađene površine zasijati će se travom. Na slobodnim površinama zasaditi će se autohtono grmlje.

A4) Glavni dovodni cjevovod VS Jambreki – centar Radoboja

Trasa cjevovoda s prosječnom dobinom ukapanja 1,2 m vođena je javnim površinama, unutar koridora postojećih prometnica ako je moguće (lokalni poljski put i županijska cesta ŽC-2122), odnosno uz rub privatnih parcela. Trasa dva puta prolazi ispod ŽC-2122. Prolazi će se izvesti bušenjem okomito na os ceste. Cjevovod je ukupne dužine 1.100m, izveden od PEHD DN 225/198, 2 mm, PN 10 bara. Na mjestima granjanja, priključenja na postojeći cjevovod te na mjestima najviših i najnižih kota izvesti će se zasunske komore.

Lokacije građevina prikazane su na slici 3, na isječku iz Idejnog građevinskog projekta – Uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2 (izradio Institut IGH d.d. Zagreb u srpnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP IP-5458/18, BP 72350-27/18) - Pregledna situacija na HOK.



Slika 3. Isječak iz Idejnog građevinskog projekta Uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2, Pregledna situacija na HOK

C1) Glavni dovodni cjevovod zaselak Potočki – VS Košutići

Glavni dovodni cjevovod spaja se u naselju Potočki, unutar novopredviđenog zasunskog okna, na planirani glavni dovodni cjevovod VS Jambreki – centar Radoboja (A4).

Cjevovod je dužine 2.131,0 m, predviđen u dva profila, nazivnog tlaka PN 10 bara. Profil cjevovoda DN 160/141 mm će se izvesti cijelom trasom unutar naselja Radoboj i uz županijsku cestu ŽC 2122 do skretanja sa županijske ceste prema VS Košutići, do ZK3 gdje se na predmetni cjevovod spajaju vodoopskrbni cjevovodi za zaselak Grmovšeki naselja Radoboj i za zaselke Pahmeci, Gorušnica, Frajzmeni i Biškupi naselja Gornja Šemnica. Od zasunske komore ZK3 do VS Košutići dovodni cjevovod je profila DN 125/110 mm (L=870 m). Na cjevovodu je predviđena izgradnja 5 zasunskih komora za spoj priključnih cjevovoda na glavni dobavni cjevovod.

Trasa cjevovoda je predviđena uz vanjski rub trupa asfaltiranih površina. Nakon prijelaza ispod županijske ceste ŽC 2122 cjevovod se vodi uz južni rub kolnika. Prijelaz preko otvorenog korita vodotoka je predviđen po betonskoj konstrukciji uz cijevni propust ispod županijske ceste.

C2) Vodospremnik VS Košutići

Lokacija je predviđena na području naselja Gornja Šemnica, kod zaseoka Košutići, na južnom dijelu katastarske čestice čkbr. 1761/9 k.o. Šemnica. Vodospremnik je potreban za pouzdanu vodoopskrbu unutar naselja Donja Šemnica, dijelova naselja Gornja Šemnica, Kraljevec Šemnički i Lepajci, te unutar predviđene gospodarske zone „Brod“.

Građevina je vanjskih tlocrtnih dimenzija 13,8 x7,8 m. Kota dna komora vodospremnika iznosi Hdno=248,00 m n.m. Predviđene su dvije neovisne vodne komore pojedinačne zapremine 100 m³, funkcionalno povezane dvoetažnom zatvaračnicom. Visina vode u komorama iznosi 3,0 m. U zatvaračnici je predviđena ugradnja regulacijske i mjerne opreme te daljinski nadzorno-upravljački sustav i potrebno je osigurati priključak električne energije priključne snage 11,04 kW.

Vodospremnik će se izvesti kao armiranobetonska sandučasta konstrukcija od vodonepropusnog betona. Građevina je predviđena u poluukopanoj izvedbi sa zemljanim nasipom iznad krovne ploče i oko obodnih zidova. Završno će se zemljani nasip obložiti humusom i ozeleniti travom. Prostor oko vodospremnika će se ograditi, a uz lokalnu asfaltiranu prometnicu urediti dva parkirna mjesta. S obzirom na visinsku udaljenost između parkirališta i ulaza u vodospremnik od 14 m, prilaz do vodospremnika biti će moguć jedino pješacima, stepeništem uređenim unutar ograde.

Voda će se dovoditi glavnim dovodnim cjevovodom DN 125/110 mm iz vodospremnika VS Jambreki. Za odvod vode izvesti će se cjevovod profila DN 225/198 mm. Preljevno odmuljni cjevovod je profila DN 160/141 mm i završava žabljim poklopcem na površini terena.

C3) Glavni dovodni cjevovod VS Košutići – Gornja Šemnica – Donja Šemnica – VS Velika Ves

Dovodni cjevovod je ukupne dužine 8.825,0 m, u profilu od DN 225/198 mm (L=227,0 m) i u profilu od DN 160/141 mm (L=8.598,0 m). Cjevovodi su nazivnog tlaka PN 10 bara. Iz cjevovoda će se iz vodospreme VS Košutići osigurati vodoopskrba naselja Donja Šemnica, dijela naselja Gornja Šemnica, Lepajci i Kraljevec Šemnički, osigurati će se vodoopskrba gospodarske zone „Brod“ u naselju Gornja Šemnica, te puniti vodospremnik VS Velika Ves.

Trasa cjevovoda predviđena je uz javne prometnice: uz rub županijskih cesta ŽC 2122 i ŽC 2240, uz lokalnu cestu LC 22014, uz nerzavrstane ceste, u poljskim putevima, a dijelom u privatnim parcelama. Cjevovod će se na svakom dijelu trase gdje to uvjeti na terenu dopuštaju položiti van trupa asfaltiranih prometnica. Na stacionaži 4+390,00 cjevovod prolazi ispod LC 22014, a na stacionažama 1+101,00, stac. 1+255,00, stac. 1+959,00, stac. 2+035,00, stac. 3+362,00, stac. 4+692,00 i stac. 7+197,00 projektirani cjevovod se križa s otvorenim vodotocima. Prijelazi su predviđeni polaganjem vodovodnog cjevovoda ispod dna korita vodotoka.

Na cjevovodu je predviđena izgradnja 8 zasunskih komora za spoj priključnih cjevovoda na glavni dobavni cjevovod.

C4) Vodospremnik VS Velika Ves

Vodospremnik „Velika Ves“ namijenjen je za osiguranje pouzdane vodoopskrbe naselja Velika Ves i Lepajci. Lokacija predmetnog vodospremnika je predviđena istočno od naselja Velika Ves, južno od postojećeg vodospremnika Velika Ves. Graditi će se na parceli formiranoj iz katastarskih čestica 674/1, 674/2, 674/3 i dijela katastarske čestice 672 k.o. Velika Ves, površine 1.220,0 m². Predmetna lokacija određena je visinskim odnosom projektiranog vodospremnika VS Velika Ves i postojećih cjevovoda.

Novi vodospremnik VS Velika Ves je dimenzijski i konstrukcijski potpuno identičan vodospremniku VS Košutići (C2). Kota dna komora vodospremnika je Hdno=230,80 m n.m. Parcela će se ograditi. Pristup do vodospremnika biti će omogućen s lokalne asfaltirane prometnice, asfaltiranim pristupnim putem uz koji će se urediti 4 parkirna mjesta.

Dovod vode u projektirani vodospremnik predviđen je iz projektiranog glavnog dovodnog cjevovoda iz vodospremnika VS Košutići, te iz postojećeg glavnog dovodnog cjevovoda PK Kapelica – VS Velika Ves istog profila, čime se postiže prstenasta mreža.

Za odvod vode iz vodospremnika izvesti će se cjevovod profila DN 160/141 mm. Istog profila će se izvesti i preljevno odmuljni cjevovod. Predmetna dva cjevovoda spojiti će se u novom zasunskom oknu na postojeći odvodni PE-HD cjevovod i postojeći preljevno odmuljni alkaton cjevovod iz postojećeg vodospremnika. Prespajanje planiranih cjevovoda na postojeći predviđeno je, koje će se smjestiti uz sjeveroistočni rub katastarske čestice čkbr. 305/4 k.o. Velika Ves.

Ostala infrastruktura

Osim već navedene vodovodne infrastrukture i prometnica u području radova je izgrađena još sljedeća infrastruktura:

- lokalni plinovod;
- električni vodovi: sredjenaponski elektroenergetski vodovi (10kV) i niskonaponska elektroenergetska mreža (0,4kV);
- elektronička komunikacijska infrastruktura (u vlasništvu Hrvatskog telekoma d.d.).

Svi radovi u blizini postojeće infrastrukture izvesti će se sukladno suglasnostima i uvjetima distributera, uz poštivanje propisanih udaljenosti. Približan položaj instalacija iz uvjeta i suglasnosti vlasnika ucrtati će se u glavnom projektu, a prije izvedbe radova postojeće podzemne instalacije detektirati i utvrditi točan visinski i tlocrtni položaj. Vlasnici infrastrukture će se obavjestiti o početku radova, svi iskopi u blizini postojeće infrastrukture izvoditi ručno i uz nadzor, a na mjestima križanja izvršiti će se dodatna zaštita podzemne infrastrukture.

Cjevovod VS Košutići – VS Velika Ves dijelom prolazi planiranim mogućim koridorom državne prometnice za koju se odvijaju poslovi studija i istražnih radova. Hrvatske ceste nemaju posebne uvjete.

Varijantna rješenja zahvata

Idejna rješenja izrađena su prema prethodno izrađenim studijama i u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te temeljem izvršenih geodetskih i geotehničkih istraživačkih radova i hidrauličkih proračuna, pa varijantna rješenja nisu razmatrana.

1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Crpljena voda iz zdenca Radoboj – 2 će se koristiti za potrebe javnog vodoopskrbnog sustava. Voda iz zdenca crpiti će se pumpom kapaciteta 7 l/s i nakon dezinfekcije cjevovodima distribuirati do potrošača. Za sigurnu opskrbu vodom u udaljenijim i višim područjima, zbog topografske razvedenosti područja, koristiti će se vodospremnici.

Proces crpljenja i prepumpavanja vode u vodospremnici je automatiziran i ugađena oprema uključivati će se po potrebi. Za rad opreme osigurati će se priključci električne energije: 22 kW na lokaciji zdenca Radoboj -2, 8 kW za vodospremnik VS Jambreki i 11,04 KW za vodospremnik VS Košutići i vodospremnik VS Velika Ves.

Ukupna raspoloživa količina vode na izvorištima vodoopskrbnog podsustava Radoboj (7 l/s iz zdenca Radoboj-2 i 9,5 l/s iz zdenaca na izvorištu Beli Zdenci) zadovoljiti će potrebe u planskom razdoblju do 2031. godine.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš

Prilikom crpljenja i distribucije vode iz zdenca neće biti zaostalih tvari niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš. Iznimno je povremeno moguć nastanak otpada tokom održavanja i čišćenja dijelova sustava.

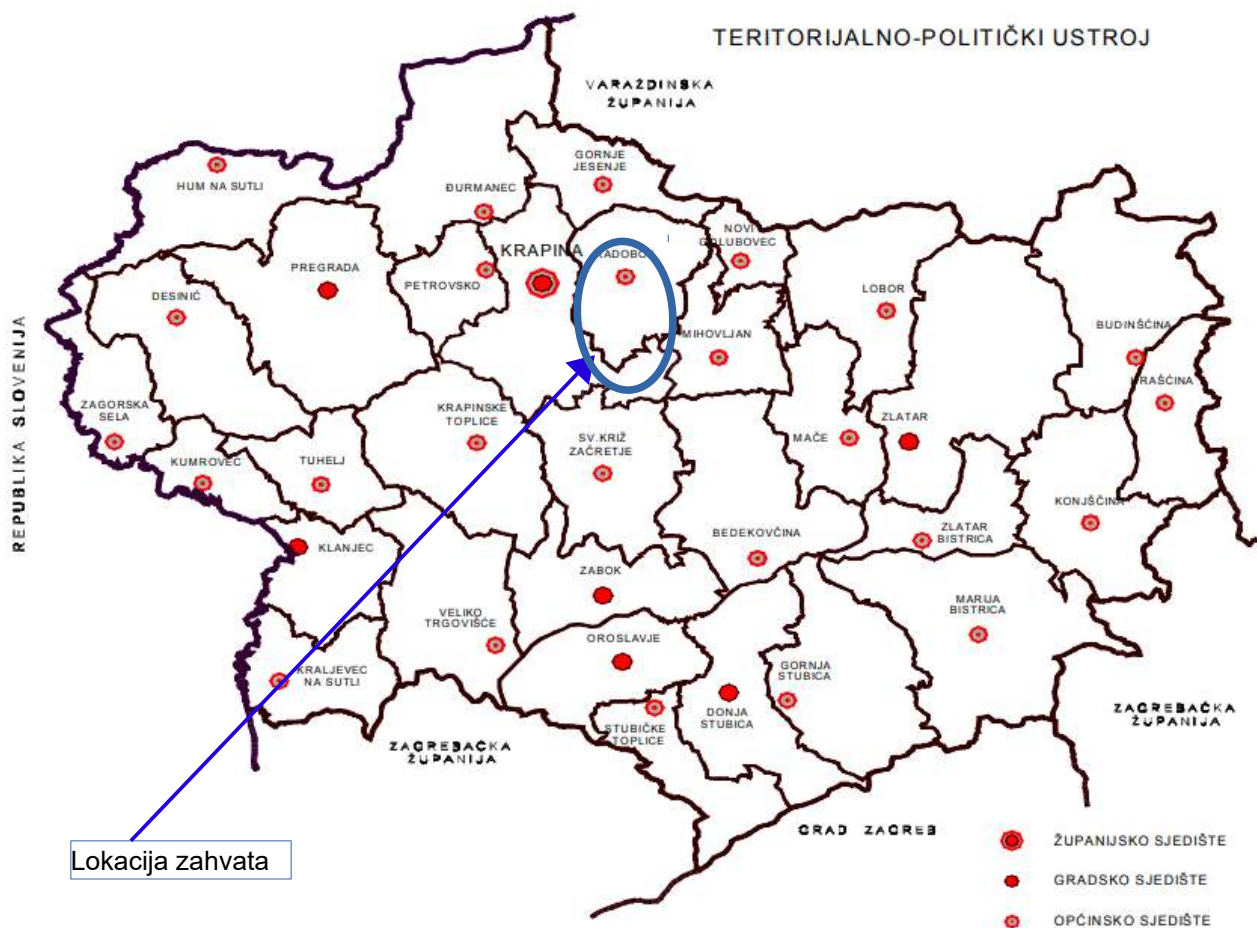
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Pravovremeno će se riješiti imovinsko-pravni odnosi s vlasnicima i korisnicima zemljišta i u dogovoru s lokalnim vlastima osigurati mjesto za odlaganje viška materijala od iskopa. Svi radovi će se izvoditi prema uvjetima nadležnih službi i vlasnika postojeće infrastrukture, uz nadzor prema uvjetima. U vrijeme izvođenja radova osigurati će se privremena regulacija prometa, pa se druge aktivnosti, osim opisanih, za potrebe realizacije planiranog zahvata ne planiraju.

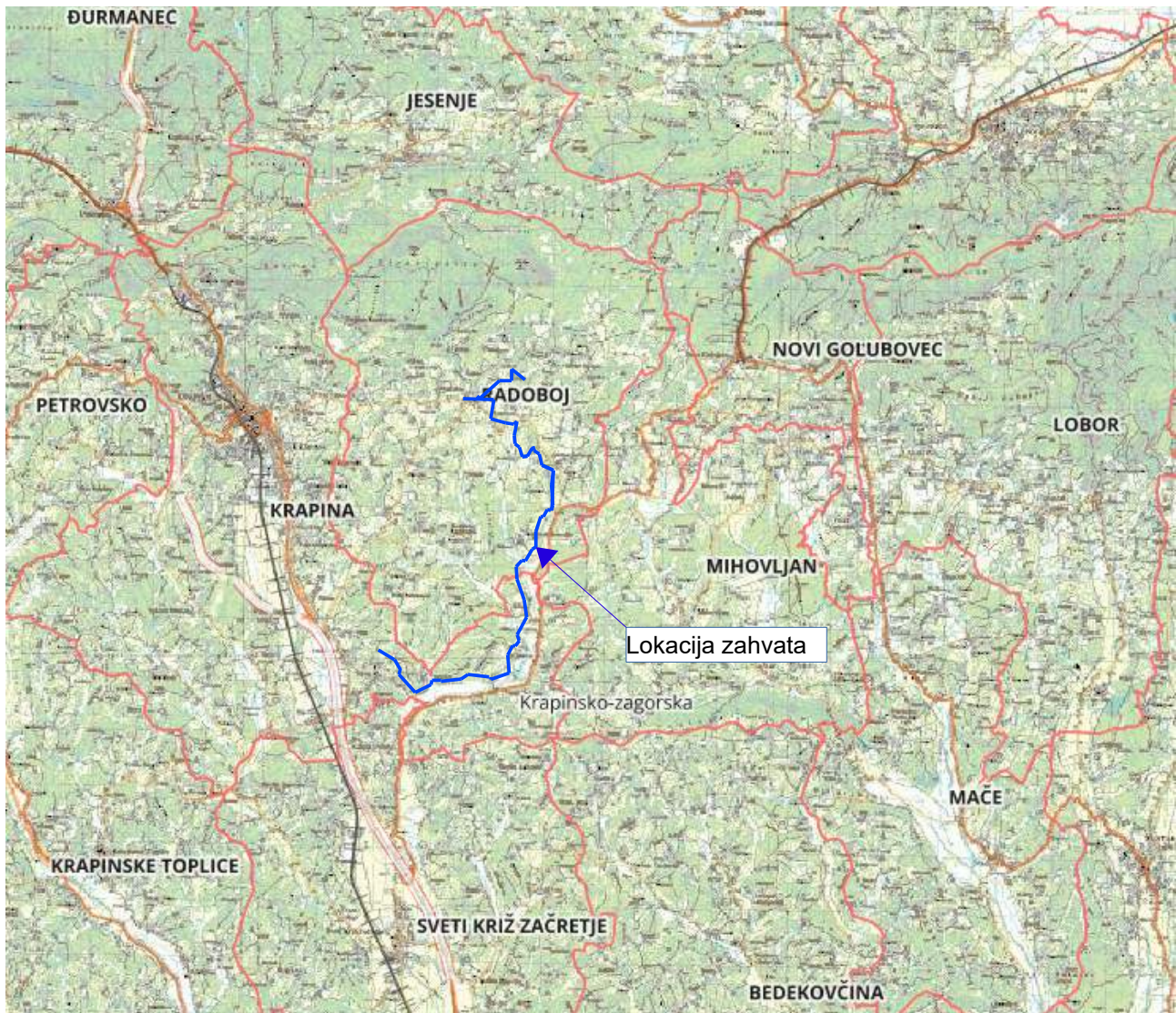
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1 Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u središnjem sjevernom dijelu Krapinsko-zagorske županije, pretežno na području općine Radoboj, a manjim dijelom na jugoistočnom području grada Krapine i prikazana je na izvodu iz Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije, kartogram Teritorijalno-politički ustroj, na slici 4. Lokacija zahvata na širem području je prikazana na kartografskom prikazu na slici 5 (izvor: geoportal.dgu.hr, 25.rujna 2018., osnova Topografska karta 1:25000).

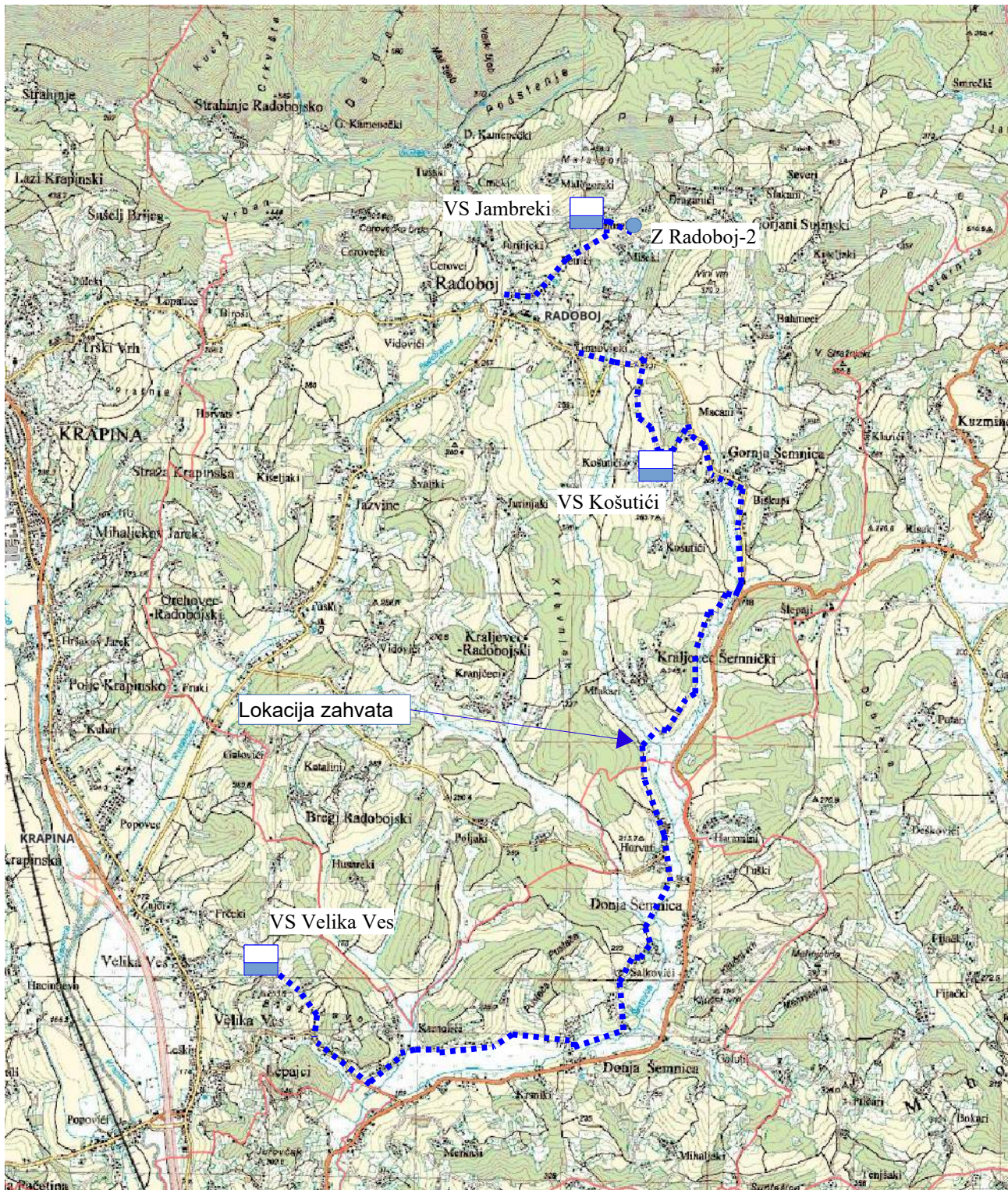


Slika 4. Lokacija zahvata na izvodu iz Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije, kartogram Teritorijalno-politički ustroj



Slika 5: Šire područje zahvata na Topografskoj karti RH 1:25000

Zahvata na užem području, s označenim trasama vodoopskrbnih cjevovoda, lokacijama vodospremnika i zdenca, je prikazan na kartografskom prikazu na slici 6 (izvor: geoportal.dgu.hr, 25.rujna 2018., osnova Topografska karta 1:25000).



Slika 6: Uže područje zahvata na Topografskoj karti RH 1:25000

Krapinsko-zagorska županija nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske i pripada prostoru središnje Hrvatske. Zasebna je geografska cjelina koja se pruža od vrhova Macelja i Ivančice na sjeveru do Medvednice na jugoistoku. Zapadna granica, ujedno i državna s Republikom Slovenijom, je rijeka Sutla, a istočna granica je vododjelnica porječja Krapine i Lonje. Tako razgraničen prostor županije podudara se s prirodnom regijom Donje zagorje. Veliko prometno značenje županiji daje međunarodna trasa Phyrnskog cestovnog pravca koji prolazi duž cijele županije i predstavlja sastavni dio sjeverozapadnog ulaza/izlaza Republike Hrvatske prema Europi. Geoprometni položaj županije unutar Republike Hrvatske, a i jugozapadne Europe, je strateški zbog šest cestovnih i dva željeznička granična prijelaza, što govori o prometnoj frekventnosti prostora županije. Županija graniči osim s Republikom Slovenijom i s Varaždinskom županijom na sjeveru, na jugu s Gradom Zagrebom i Zagrebačkom županijom, a na istoku sa Zagrebačkom i Varaždinskom županijom.

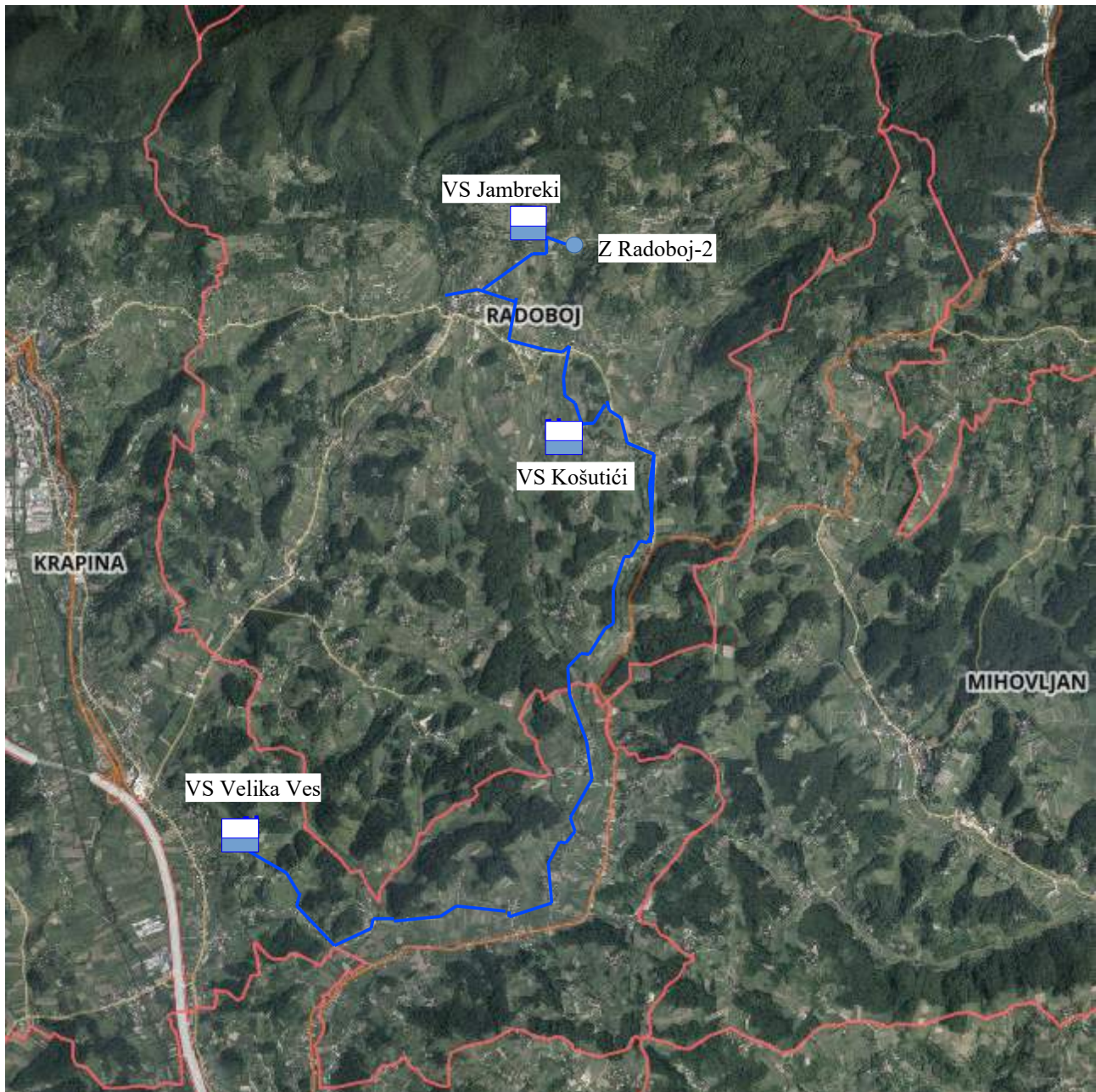
Površinom je jedna od manjih županija (1224,22 km²) ali ima veće demografsko značenje jer je gustoćom stanovnika od 109 stan./km² iznad prosjeka države (prema popisu iz 2011. godine).

Krapinsko-zagorska županija obuhvaća 25 općina i 7 gradova. Općine su: Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjšćina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica, a gradovi Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok, Zlatar. Na području Krapinsko-zagorske županije prevladavaju naselja koja imaju pretežno seoska obilježja. Naselja koja su proglašena gradovima predstavljaju područja koja imaju prijelazna obilježja između urbaniziranog prostora i sela.

Općina Radoboj, na čijem se području planira pretežni dio zahvata, smještena je u sredini krajnjeg sjevernog dijela Krapinsko-zagorske županije i zauzima tri posto njezine površine. Graniči s Gradom Krapinom i općinama Jesenje, Novi Golubovec i Mihovljan. Njome prolaze tri važna cestovna pravca: županijska cesta 2122 (A. G. Grada Krapina-Radoboj-D 35), županijska cesta 2123 (Radoboj (Ž 2122)-Jazvine-A. G. Grada Krapina) i županijska cesta 2257 (Radoboj (Ž 2122)-Gorjani Sutinski-Novi Golubovec (D 29)), a izgrađeno je i gotovo 50 kilometara tzv. nerazvrstanih asfaltiranih putova, koji sva naselja spajaju s glavnim prometnicama. Općina Radoboj zauzima područje od 33,22 km² na kojima živi prema popisu stanovništva, provedenom 2011. godine 3.387 stanovnika. Oni žive u naseljima: Bregi Radobojski, Gorjani Sutinski, Šemnica Gornja, Jazvine, Kraljevec Radobojski, Kraljevec Šemnički, Orehovec Radobojski, Radoboj i Strahinje Radobojsko.

Orto-foto snimka lokacije zahvata

Orto-foto snimka lokacije zahvata s označenom trasom planiranih vodoopskrbnih cjevovoda i lokacijom vodospremnika i zdenca prikazana je na slici 7 (izvor: geoportal.dgu.hr, 25.rujna 2018.).



Slika 7: Orto-foto snimka okolice zahvata

2.1.1 Zemljopisna obilježja

Geološka obilježja

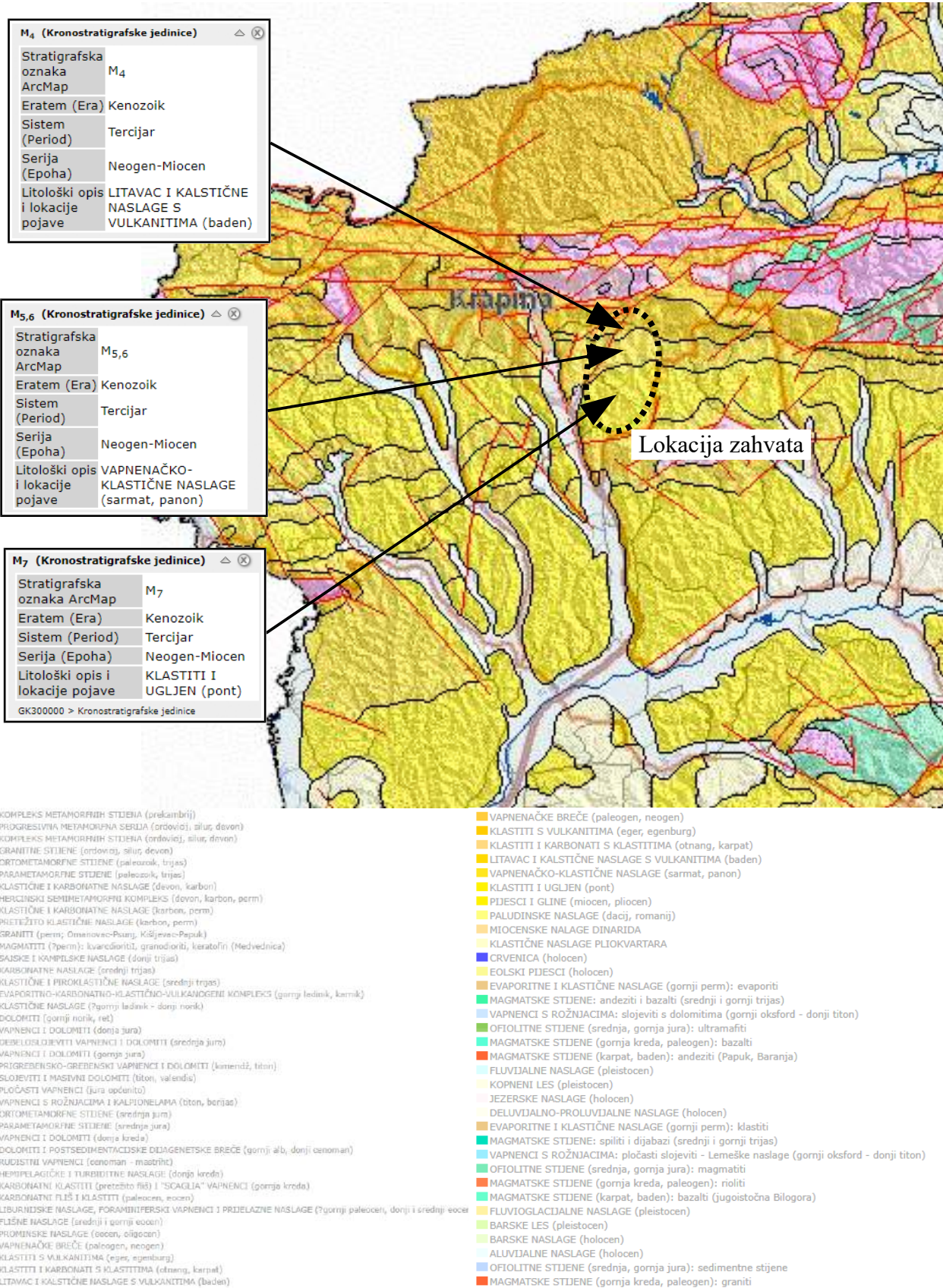
Na području Krapinsko-zagorske županije javljaju se elementi alpske građe i reljefa. Alpским ograncima smatraju se Desinić Gora, Kuna Gora, Strahinčica, Ivančica, Cesargradska Gora te Strogača, dok drugom smjeru pružanja pripadaju Medvednica i Kalničko Gorje (Balatonski smjer). U Medvednici veći dio srednjega gorskog dijela pripada paleozojskim i mezozojskim naslagama (zeleni škriljavci, glineni škriljavci, pješčenjaci i vapnenci). Od kamenja mlađeg tercijara zastupljeni su litavski vapnenci i lapori, rašireni na sjevernim pristrancima Medvednice.

Glavnu gorsku masu lanca Desinić Gora - Kuna Gora - Strahinčica - Ivančica te Cesargradska Gora - Strogača, tvore vapnenci i dolomiti donjeg i gornjeg trijasa koji se mogu koristiti za cestogradnju i građevinarstvo. Od naslaga starijeg tercijara značajne su oligocenske naslage koje sadrže znatne količine smeđeg ugljena.

Medvednica, Maceljska Gora i Ivančica zatvaraju unutar svog sklopa dvije kotline: glavnu ili južnu kotlinu, omeđenu Medvednicom, Kuna Gorom, Strahinčicom i Ivančicom i sporednu ili sjevernu kotlinu, omeđenu s juga Ivančicom, sa zapada Maceljskom i Ravnom Gorom. Glavna južna kotlina tzv. "Konjšćinska sinklinala", otvorena je prema Savi dok je sjeverna "Ivanečka kotlina" otvorena prema Dravi. Konjšćinska sinklinala, od Zaboka do Hrašćine-Trgovišća, dugačka je oko 25 km, a široka 4-7 km i sastavljena većinom od glina pontijske starosti. Kvartarne naslage zastupljene su većinom tzv. obronačnom ilovinom. Gline i ilovine su gotovo svugdje pogodne za opekarstvo, a od osobitog su značenja crne i tamne gline kod Bedekovčine (vatrostalne).

Spomenuti masivi predstavljaju geološki kontaktni prostor između geotektonskih jedinica Alpa i srednjodunavske potoline, seizmički i tektonski aktivan, a kao posljedica postvulkanskog djelovanja i postojećih uzdužnih i poprečnih rasjeda i dislokacijskih lomova pojavljuju se termalni izvori: Tuheljske Toplice, Krapinske Toplice, Šemničke Toplice, Sutinske Toplice i Stubičke Toplice.

Geološka građa na području lokacije zahvata prikazana je na slici 8, na isječku iz Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000 izrađene od Hrvatskog geološkog instituta 2009. godine (*izvor: www.hgi-cgs.hr/geoloska_karta_Hrvatske_1-300_000.htm, 26.rujna 2018. godine*).



Slika 8: Geološka građa na lokaciji zahvata, prikazana na isječku iz Geološke karte RH

Obilježja reljefa i tlo

U Krapinsko-zagorskoj županiji razlikuju se tri osnovne vrste reljefa: naplavne ravni, brežuljkasti krajevi i gorski masivi.

Aluvijalna ravan rijeke Krapine zauzima velike površine. Najniži aluvijalni dio doline nalazi se na visini od 120 metara. Ravan Krapine ima značenje za razvoj poslovnih zona, urbanizaciju i gradnju infrastrukturnih koridora.

Brežuljkasti krajevi su:

- prigorski pojasevi na prisojnim (južnim) stranama predstavljaju rasprostranjenu skupinu, kojima pripadaju i prigorja Maceljske gore, Strahinjčice, Ivančice, Cesargradske gore.
- podgorja na osojnim stranama kojima pripadaju sjeverna strana Strahinjčice te sjeverozapadna strana Medvednice. Najvećim dijelom su obrasla šumom, kao i prigorski pojasevi.
- pobrđa su najviše zastupljeni pojasevi koji nisu vezani uz gorske masive te predstavljaju izdvojene reljefne cjeline, prostrani pojasevi većih visina, osunčana, kvalitetna tla, značajne poljoprivredne površine za voćarstvo i vinogradarstvo te manje šumske površine.

Gorski masivi čine znatnu površinu. To su: Maceljsko gorje, Ivančica, Strahinjčica i Medvednica. Značajni su zbog većih kompleksa gospodarskih šuma uglavnom visokoga uzgojnog oblika, izvora pitke vode, kamena za građevinarstvo te mogućnosti turističko-rekreativnog korištenja.

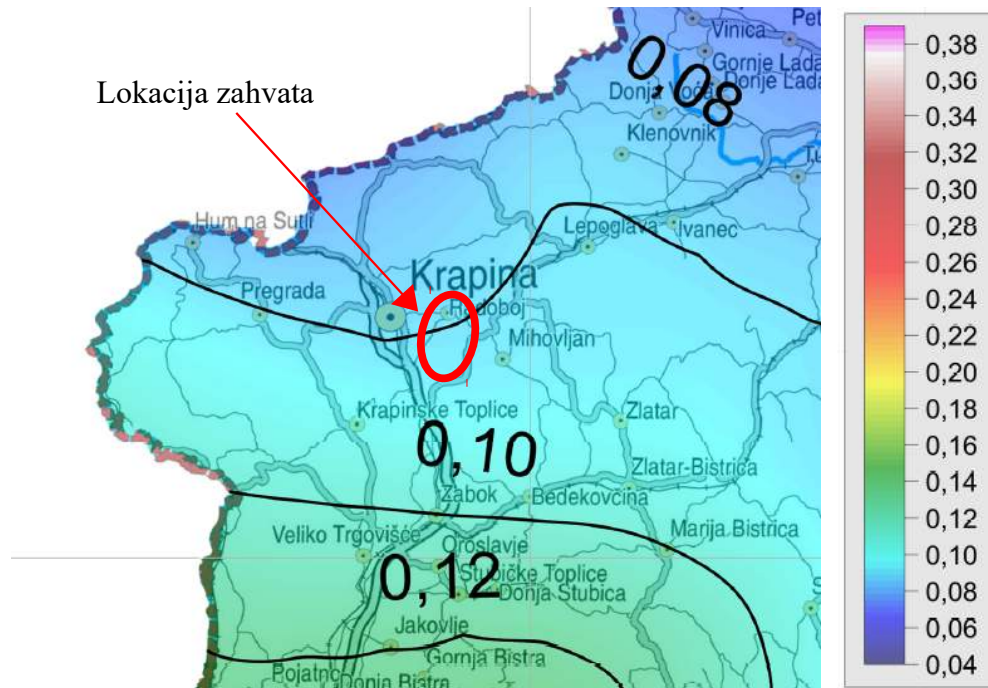
Zagorska tla nisu osobite kakvoće. Pretežno laporasta podloga i meki sarmatski i litavski vapnenci uvjetovali su ograničen razvitak plodnijeg jače podzoliranog tla, pogodnog za oraničke kulture, stvarajući na strmim padinama i valovitim pristrancima brežuljaka pjeskovita ilovasta tla, prikladna za uzgoj vinograda i voćnjaka. Na oraničnim površinama prevladavaju kukuruz i pšenica. U najnižim predjelima prevladavaju aluvijska tla; pretežno su livade i sjenokoše.

Seizmološke značajke

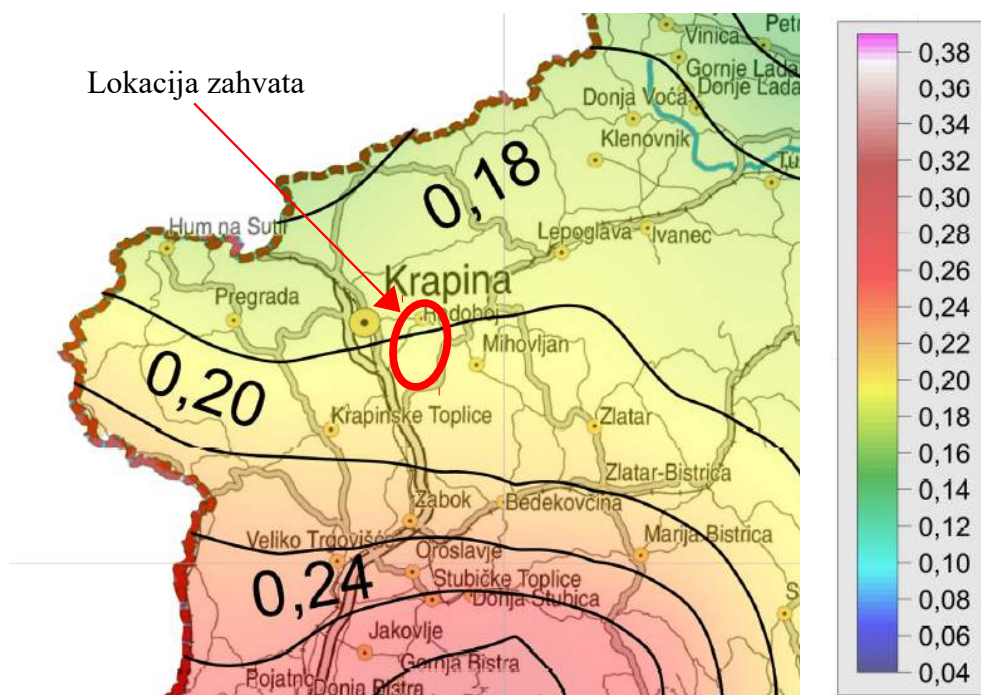
Seizmičnost u prostoru Krapinsko-zagorske županije iznosi 7-8 stupnjeva MCS skale, a u području Medvednice i do 9 stupnjeva MCS skale.

Prema orijentacijskim podacima iz Seizmoloških karata Republike Hrvatske (*izvor: PMF, Herak, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>, 26.rujna 2018.*) za povratno razdoblje od 95 godina, maksimalno

ubrzanje tla na lokaciji zahvata kreće se od 0,08 g do 0,10 g, a za povratno razdoblje 475 godina od 0,18 g do 0,20 g. Isječci iz Seizmoloških karata prikazani su na slikama 9 i 10.



Slika 9. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za pov. razdoblje 95 god.



Slika 10. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za pov. razdoblje 475 god.

Hidrografska obilježja

Tekućice

Krapinsko-zagorska županija smjestila se gotovo čitavim prostorom na slivu rijeke Krapine i rijeke Sutle. Rijeka Krapina predstavlja glavni vodotok na području Županije. Manjim zapadnim dijelom područje Županije zahvaća lijevoobalni sliv rijeke Sutle, kao granične rijeke između Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Obje ove rijeke ulijevaju se u rijeku Savu i svrstavaju se u njezin lijevoobalni srednji sliv.

Rijeka Krapina prihranjuje se desnoobalnim pritokama koje se dreniraju sa južnih obronaka Ivančice, i lijevoobalnim pritokama koje se dreniraju sa sjevernih obronaka Medvednice. Najveće desnoobalne pritoke su Reka, koja izvire u Ivančici, Krapinica – koja izvire u Maclju i Horvatska – koja drenira vode iz Kostel Gore, Kuna Gore i Vinagore. Najveća lijevoobalna pritoka rijeke Krapine je Bistrica i Toplički Potok koji dreniraju vode sa sjevernih obronaka Medvednice.

Rijeka Sutla nema većih lijevoobalnih pritoka.

Podzemne vode

S obzirom na hidrogeološke karakteristike prostora Županije razlikujemo temeljna gorja, tercijarni sedimentni kompleks i zone kvartarnih naslaga.

Temeljna gorja Ivančica, Strahinjčica, Macelj i Medvednica pretežno su izgrađene od mezozojskih kvartarnih stijena sekundarne pukotinske poroznosti s podzemnih vodama na različitim dubinama. Veća akumulacija podzemne vode postoji u karbonatnom masivu Ivančice, dok se u ostalim gorskim masivima javlja veći broj izvora manjih kapaciteta.

Tercijarni sedimentni kompleks prevladava u brežuljkastim pobrđima sa stijenama primarne poroznosti, bez značajne akumulacije podzemne vode.

Zone kvartarnih naslaga u dolinama Krapine, Krapinice i Sutle, akumuliraju znatne količine podzemne vode, međutim zbog plitke temeljnice i direktne veze sa površinom, vodonosnici su podložni onečišćenju. Dolinske ravni svih pritoka Krapine gusto su naseljene, odvodnja nije riješena, te se vodonosnici direktno zagađuju. Osim toga kod nekih provedenih vodoistražnih radova na ovom području pokazalo se da su podzemne vode željezovite.

Klimatska obilježja

Na području Županije, u mikroklimatskim generalnim karakteristikama, vlada kontinentalno-humidni tip klime, koji karakteriziraju umjereno topla ljeta, dosta kišovite i hladne zime. Ima obilježja umjerene kontinentalnosti bez jače izraženih ekstremnih stanja i nepovoljnih meteoroloških elemenata.

Temperatura zraka

Najviše temperature koje prelaze 30° C zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu. Minimalne godišnje temperature niže od 10° C zabilježene su u siječnju (-20,5° C), veljači (-22° C), ožujku (-15,5° C) i prosincu (-17,2° C). Samo tri mjeseca (lipanj, srpanj, kolovoz) nemaju negativnih temperatura. Ledenih dana u godini ima pretežno u mjesecu siječnju, veljači i prosincu.

Oborine

Krapinsko-zagorska županija je područje kontinentalnoga oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju, tj. tijekom vegetacijskog perioda. Drugi oborinski maksimum je u mjesecu studenome, dok je najmanje oborina u veljači i ožujku. Maksimum oborina je u ljetnome dijelu godine s težištem na mjesecu srpnju. Karakter tih ljetnih oborina također povećava maksimalno otjecanje zbog koncentracije vode u vodotocima.

Magla

Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle, i to isključivo u jutarnjim i večernjim razdobljima dana (ljetna sezona godine), odnosno tijekom cijeloga dana u zimskome razdoblju. Najveći broj dana s maglom imaju rujna, listopad, studeni i prosinac. Godišnje je ukupno 56 dana s maglom, što predstavlja 15,3% godine sa smanjenom vidljivošću.

Snijeg

Godišnji broj dana sa snijegom (sniježni dani) je 27, godišnji broj dana sa snježnim pokrivačem 52, a maksimalna visina snijega 97 cm.

Vjetar

U Zagorju se strujanje vjetrova modificira pod utjecajem reljefa. Najučestaliji su zapadni vjetrovi s 45%-tnim trajanjem tijekom godine. Na drugome mjestu su istočni vjetrovi s 29% trajanja, dok je

vremensko razdoblje bez vjetera oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetera iznose od šest do devet bofora, a najjači vjetrovi javljaju se od kasne jeseni do početka proljeća.

Prirodni resursi

Najvažniji prirodni resursi županije su termalni izvori te izvori pitke vode za koje je i nadalje potrebno planirati i provoditi mjere zaštite. Termalni izvori se koriste u terapijske i turističko-rekreativne svrhe.

Na području županije dominantne su nemetalne mineralne sirovine od kojih je najznačajnija eksploatacija i prerada tehničkog kamena, pijeska i opekarske gline. Sve do 70-ih godina prošloga stoljeća eksploatirao se ugljen (lignitni slojevi Konjšćinske sinklinale, potez Mali Tabor-Klenovec-Lupinjak-Hlevnica te južno područje Ivančice), no uslijed iscrpljenja rezervi i neekonomičnosti eksploatacije, svi ugljenokopi su zatvoreni. Zbog svoje vatrostalnosti od osobitog značenja su crne i tamne gline kod Bedekovčine za potrebe opekarske industrije. Kamenolomi Kuna gore (Pregrada), Strahinjčice (Gorjak), Ivančice (Očura) i Cesargore (Sv. Križ) predstavljaju glavna eksploatacijska polja građevnog kamena.

Šume

Približno 35% županijske površine još se i danas, unatoč sječi u prošlosti, nalazi pod šumama. Najšumovitiji su gorski predjeli Macelja, Stahinjčice i Ivančice te sjeverni obronci Medvednice. U nizinskim predjelima u dolinama Krapine i Sutle prevladavaju šume johe i hrasta lužnjaka te grupe vrba, što je karakteristično za poplavna područja. U srednjim se područjima javljaju hrast kitnjak i grab, te (posebno na obroncima Medvednice u stubičkom kraju) manji kompleksi s pitomim kestenom.

Šumi hrasta i graba u višim predjelima pridolazi bukva, koja u ukupnoj drvnoj masi Zagorja ima najveći udio, dok su u najvišim predjelima bukvi primiješani još i smreka i jela, karakteristične za pretplaninsku i planinsku šumsku zajednicu.

Komunalna i prometna infrastruktura

Sustav javne vodoopskrbe je nedovoljno razvijen na području županije, naročito na području iznad topografskih kota + 220 mnm. Prisutne su značajne razlike u stupnju opskrbljenosti vodom po pojedinim gradovima i općinama županije (Mihovljan 17%, Stubičke Toplice, Zabok i Tuhelj

100%). Na području županije postoji veliki broj lokalnih vodovoda putem kojih se provodi distribucija vode potrošačima i koje se nastoji objediniti u javni vodovod.

Odvodnja otpadnih i oborinskih voda iz naselja i gospodarskih zona nije zadovoljavajuće riješena. Većina naselja rješava prihvrat otpadnih voda individualno, putem septičkih jama. Septičke jame često nisu odgovarajuće vodonepropusnosti i kapaciteta pa se prazne u podzemlje ili prelijevaju u otvorene jarke i vodotoke. Takva odvodnja ugrožava životne medije i aktivni je čimbenik narušavanja zdravlja i života ljudi. Sagrađen je manji dio suvremenog sustava odvodnje i to uglavnom u većim naseljima urbanog karaktera kao što su Krapina, Zabok, Donja Stubica, Zlatar, Klanjec, Pregrada, te u Gornjoj Stubici, Stubičkim Toplicama, Krapinskim Toplicama, Tuheljskim Toplicama, Kumrovcu, Bedekovčini, Mariji Bistrici, Konjščini i Humu na Sutli. Globalno konceptijsko rješenje odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Krapinsko-zagorske županije izrađeno je 2004. godine te je podloga za izradu projekata iz sustava odvodnje na području županije.

U svim naseljima je izgrađena električna, a dijelom i plinoopskrbna mreža.

Na području Krapinsko-zagorske županije mrežu cestovnih prometnica čine razvrstane i nerazvrstane ceste u dužini od 3.550 km i izgrađeno je 103 km željezničkih pruga.

Gospodarstvo

Djelatnost koja određuje kretanja na razini ukupnoga gospodarstva Krapinsko-zagorske županije je prerađivačka industrija (proizvodnja gotovih metalnih proizvoda osim strojeva i opreme, proizvodnja nemetalnih mineralnih proizvoda, proizvodnja tekstila i tekstilnih proizvoda te električnih strojeva i aparata). Druga djelatnost po redu prema veličini prihoda je trgovina na veliko i malo, a sa znatno manjim udjelom slijede građevinarstvo i prijevoz, skladištenje i veze.

Obrtništvo Krapinsko-zagorske županije ima dugu tradiciju i razmjerno je razvijeno u županiji. Najveći broj obrtnika je na području većih gradova (Krapina, Donja Stubica, Zlatar i Zabok).

Turizam

Kvalitetni termalni izvori Krapinskih, Stubičkih, Tuheljskih, Sutinskih i Šemničkih toplica predstavljaju osnovicu turističke ponude, a uz toplice je vezana i sportsko-rekreacijska ponuda (uglavnom se radi o rekreacijskim sadržajima vezanim uz bazene s termalnom vodom te sportskim sadržajima).

Nacionalno svetište Marija Bistrica centar je svjetskog vjerskog turizma, a u turističke programe uključene su i crkve Marije Gorske u Loboru, Snježne Gospe u Belcu te Marije Jeruzalemske na Trškom Vrhu.

Slikoviti zagorski bregi, vinogradi, stare šume Medvednice, Ivančice, Maceljskog gorja i pobrđa, kultivirani perivoji te kulturno-povijesni spomenici dodatno nadopunjuju turističku ponudu. To su prije svega srednjovjekovni burgovi te kasniji, pretežito barokni, ladanjski dvorci. Osim dvoraca i plemićkih obitelji što su ih gradile, uz županiju se vežu i mnogi povijesni događaji, znamenitosti ili poznate osobe važne na nacionalnoj i međunarodnoj razini (Josip Broz Tito, Franjo Tuđman, Ljudevit Gaj, Matija Gubec).

Poljoprivreda

Poljoprivredna djelatnost na području Krapinsko-zagorske županije uvjetovana je konfiguracijom terena, kvalitetom tla, razmještajem stanovnika i tradicionalnim načinom življenja na manjim posjedima. Jedno od osnovnih obilježja poljoprivrednih gospodarstava je usitnjenost posjeda i njihova rascjepkanost.

Poljoprivredna proizvodnja većim je dijelom u funkciji samoopskrbe obiteljskih gospodarstava poljoprivrednim proizvodima: meso, mlijeko, mliječni proizvodi, jaja, voće, povrće, vino, žito i sl. Ratarstvo je prvenstveno u funkciji proizvodnje stočne hrane. Od ratarskih kultura zastupljene su pšenica, kukuruz, lucerna i krumpir, a prinosi su niži od državnog prosjeka zbog konfiguracije terena. Postoji tradicija uzgoja vinove loze i proizvodnje vina, čemu pogoduju reljef i klima. Voćarstvo je slabije razvijeno, a prevladavaju ekstenzivni voćnjaci.

2.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zakonom o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13) određeno je da je svaki zahvat u prostoru potrebno provoditi u skladu s prostornim planom i posebnim propisima. Područje zahvata nalazi se u obuhvatu Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 4/02, 6/10, 8/15), na područjima obuhvaćenim Prostornim planom uređenja Općine Radoboj (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 15/05, 9/06, 11/07, 22/08, 35/10, 9/14, 32/16, *pročišćeni tekst* 19/17) i Prostornim planom uređenja Grada Krapina (Službeni glasnik grada Krapine 2/02, 12/03, 16/04, 5/07, 1/11, *pročišćeni tekst* 3/11, 5/15, 9/17).

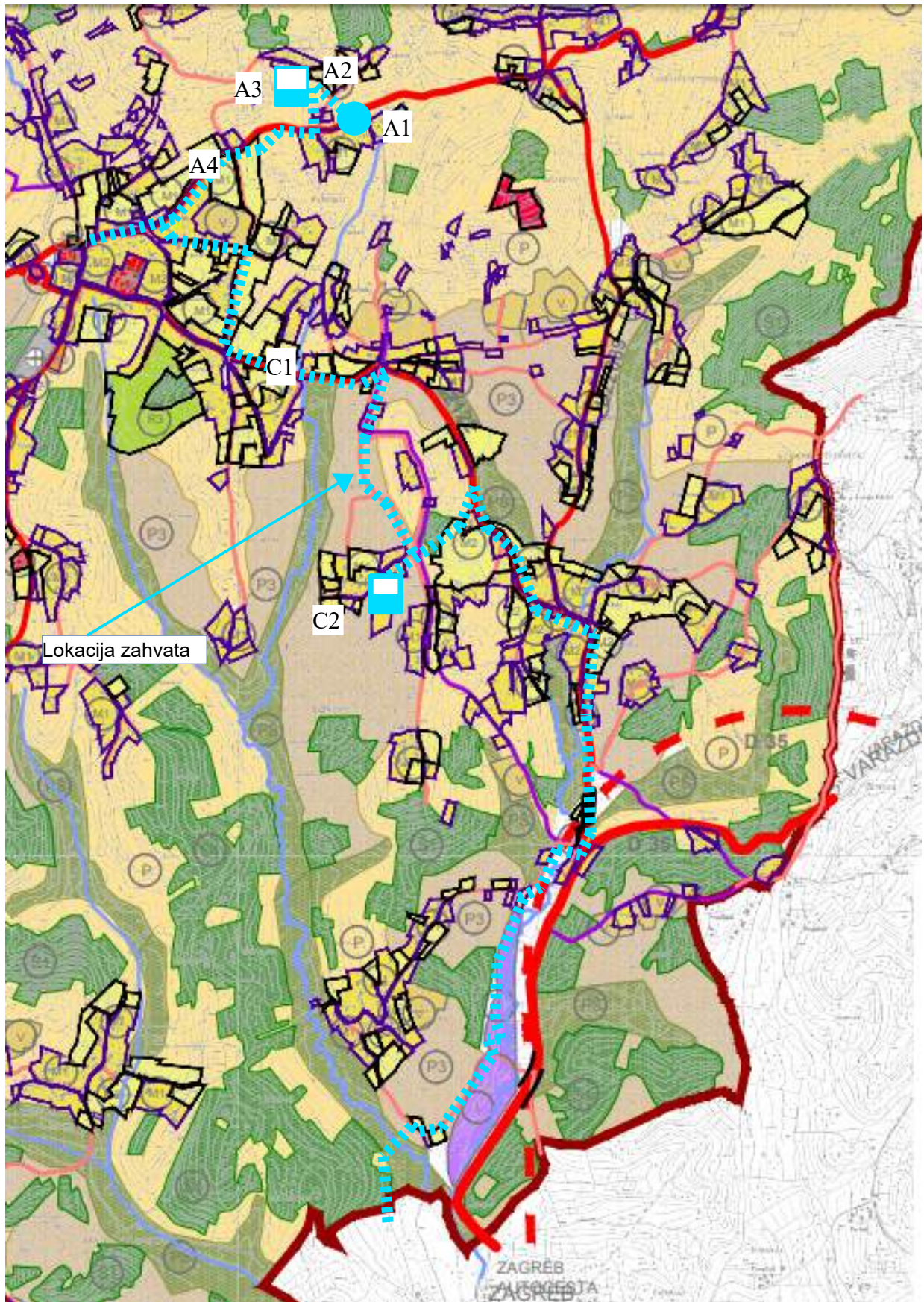
Lokacija zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate u okruženju prikazana je na isječcima iz Kartografskih prikaza prostornih planova općine Radoboj i grada Krapine, na čijim područjima se planira zahvat. Oznake cjevovoda i građevina na slikama odgovaraju oznakama u projektima.

Lokacija zahvata na području općine Radoboj prikazana je na isječcima iz Prostornog plana uređenja Općine Radoboj (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 15/05, 9/06, 11/07, 22/08, 35/10, 9/14, 32/16, *pročišćeni tekst* 19/17):

- na slici 11 na Kartografskom prikazu 1B Prostori/površine za razvoj i uređenje,
- na slici 12 na Kartografskom prikazu 1C Promet,
- na slici 13 na Kartografskom prikazu 2D Vodoopskrba,
- na slici 14 na Kartografskom prikazu 2F Plinoopskrba,
- na slici 15 na Kartografskom prikazu 3A Uvjeti korištenja u skladu sa zaštitom prirodne i kulturne baštine,
- na slici 16 na Kartografskom prikazu 4 Građevinska područja naselja.

Lokacija zahvata na području grada Krapine prikazana je isječcima iz Prostornog plana uređenja Grada Krapina (Službeni glasnik grada Krapine 2/02, 12/03, 16/04, 5/07, 1/11, *pročišćeni tekst* 3/11, 5/15, 9/17):

- na slici 17 na Kartografskom prikazu 1.1 Prostori za razvoj i uređenje
- na slici 18 na Kartografskom prikazu 2.1 Promet
- na slici 19 na Kartografskom prikazu 2.4 Vodnogospodarski sustav i odlaganje otpada
- na slici 20 na Kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora 3.1 Uvjeti korištenja,
- na slici 21 na Kartografskom prikazu 3.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju.



Slika 11. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz 1B Prostori/površine za razvoj i uređenje

Tumač oznaka uz sliku 11:

1. GRANICE

Teritorijalne i statističke granice

granica općine

Ostale granice

granica izgrađenog dijela građevinskog područja

granica neizgrađenog dijela građevinskog područja

2. CESTOVNI PROMET

državne ceste

županijske ceste

lokalne ceste

nerazvrstane ceste

planirana brza cesta

planirana cesta

trasa ceste koja se izmješta

vinska cesta

3. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

- GRAĐEVINSKA PODUČJA NASELJA

građevinsko područje - izgrađeni dio

građevinsko područje - neizgrađeni dio



mješovita namjena

M1 - mješovita, osnovno stambena ili poslovna namjena sa pratećim gospodarsko-poslovnim sadržajima, koji nemaju štetni utjecaj na stanovanje

M2 - mješovita namjena koja ima minimalni utjecaj u smislu buke, ali bez drugih zagađenja



javna i društvena namjena

upravna - D1; škola - D4; vjerska - D7; ostala - D

4. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

- GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZDVOJENE NAMJENE



gospodarska namjena - proizvodna (I)



gospodarska namjena - ugostiteljsko-turistička (T)
kamp odmorište - T4



poslovna namjena: pretežito uslužna - K1;
pretežito trgovačka - K2; komunalno-servisna - K3



sport i rekreacija
sportski tereni - R3; streljište - R4



grobije

5. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

- OSTALE POVRŠINE



poljoprivredne zone - zona u službi vinske ceste



poljoprivredne zone - obradivo tlo - P3



poljoprivredne zone - ostalo poljoprivredno tlo - P



ostalo poljoprivredno tlo, šume i
šumsko zemljište - PŠ



šuma gospodarske namjene



zaštitna šuma



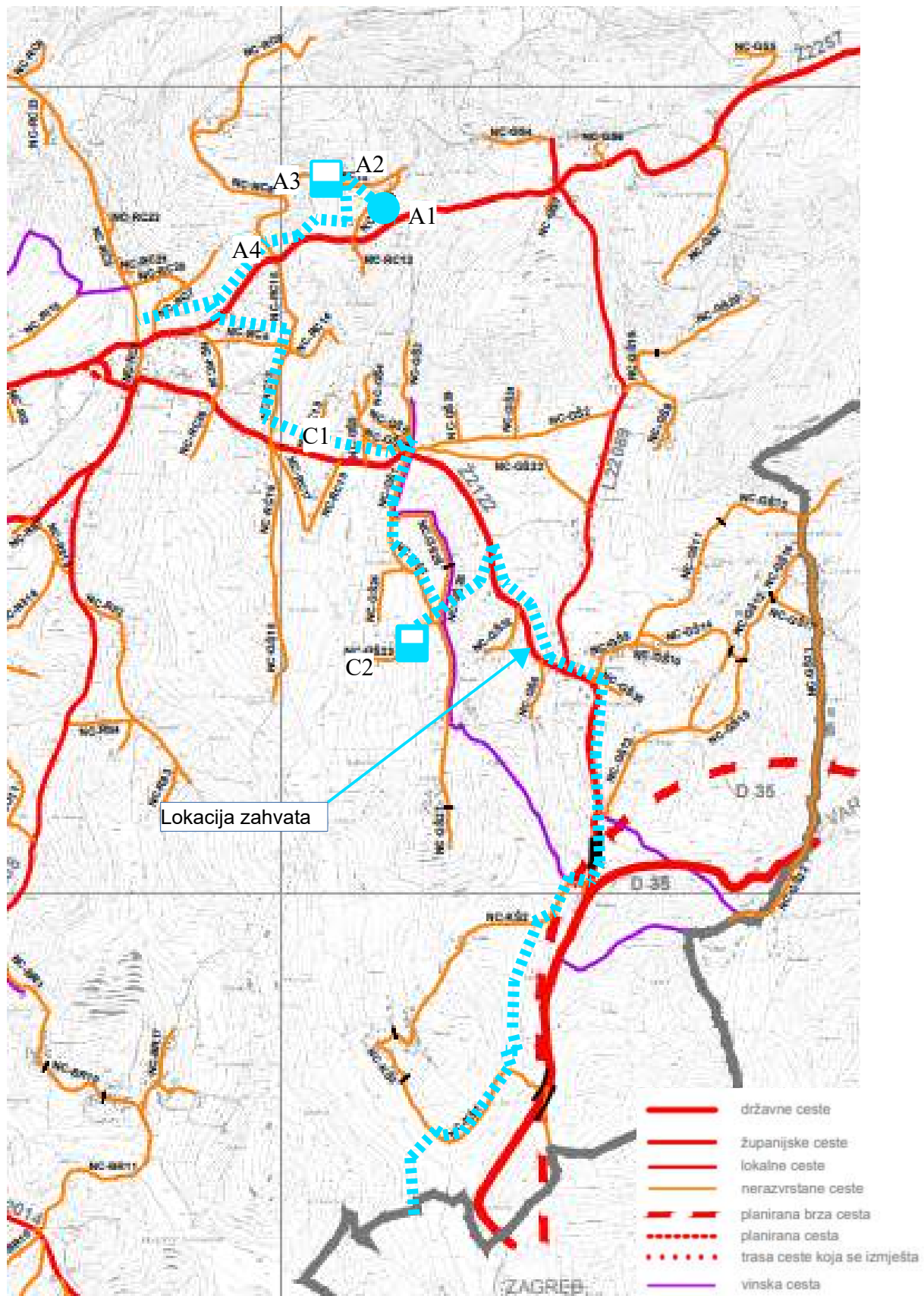
lovišta



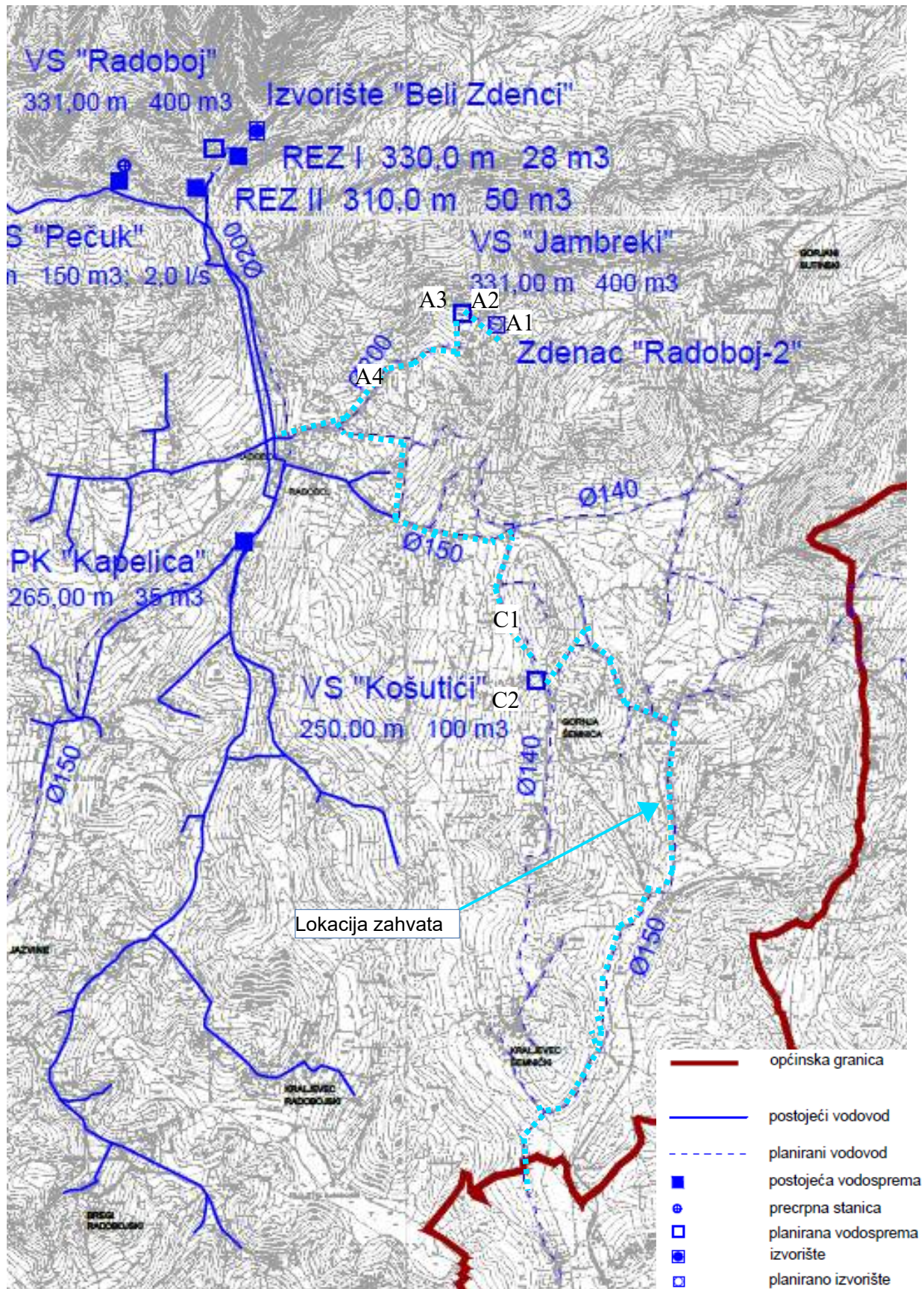
vodotoci



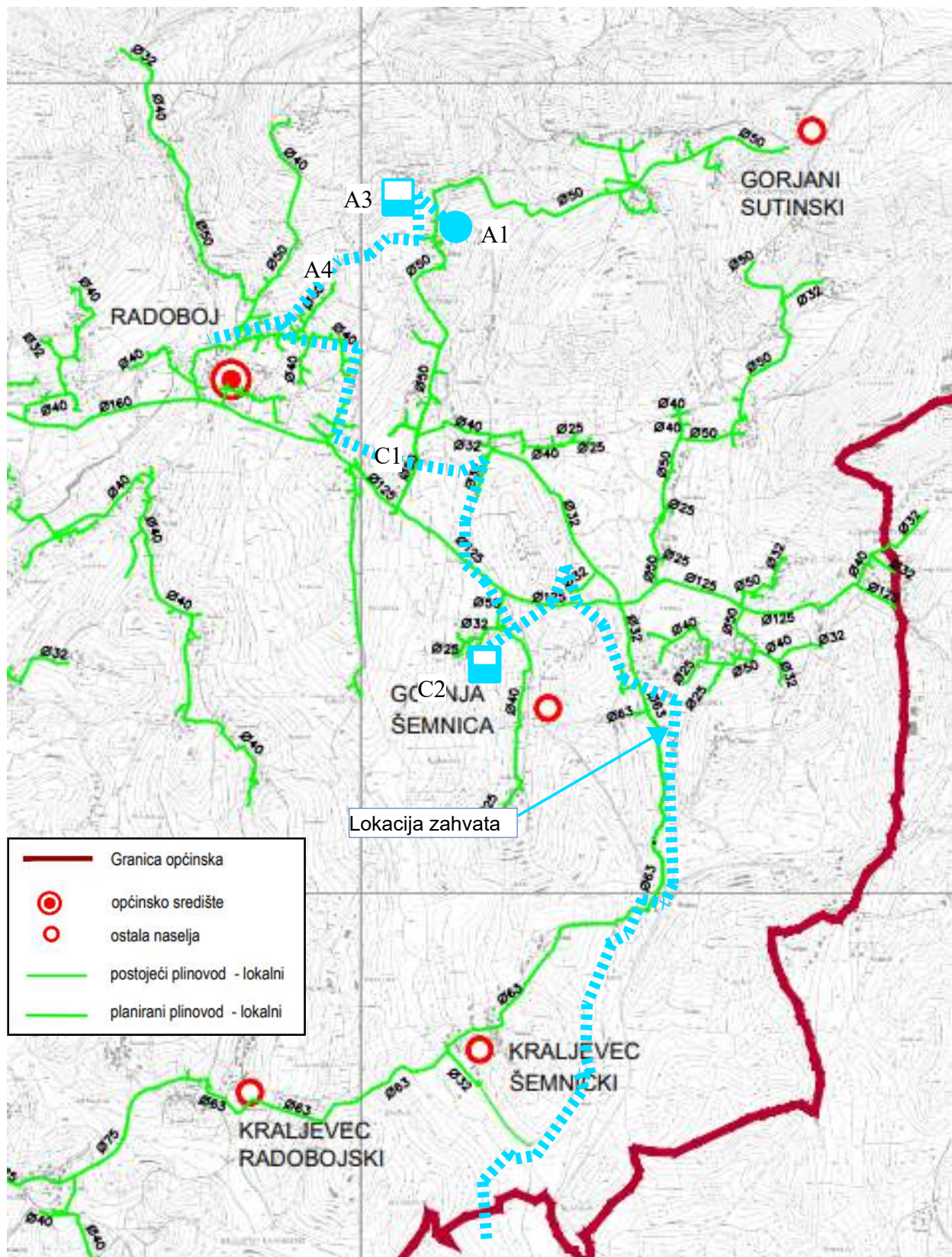
vidikovac, odmorište, planinarski dom



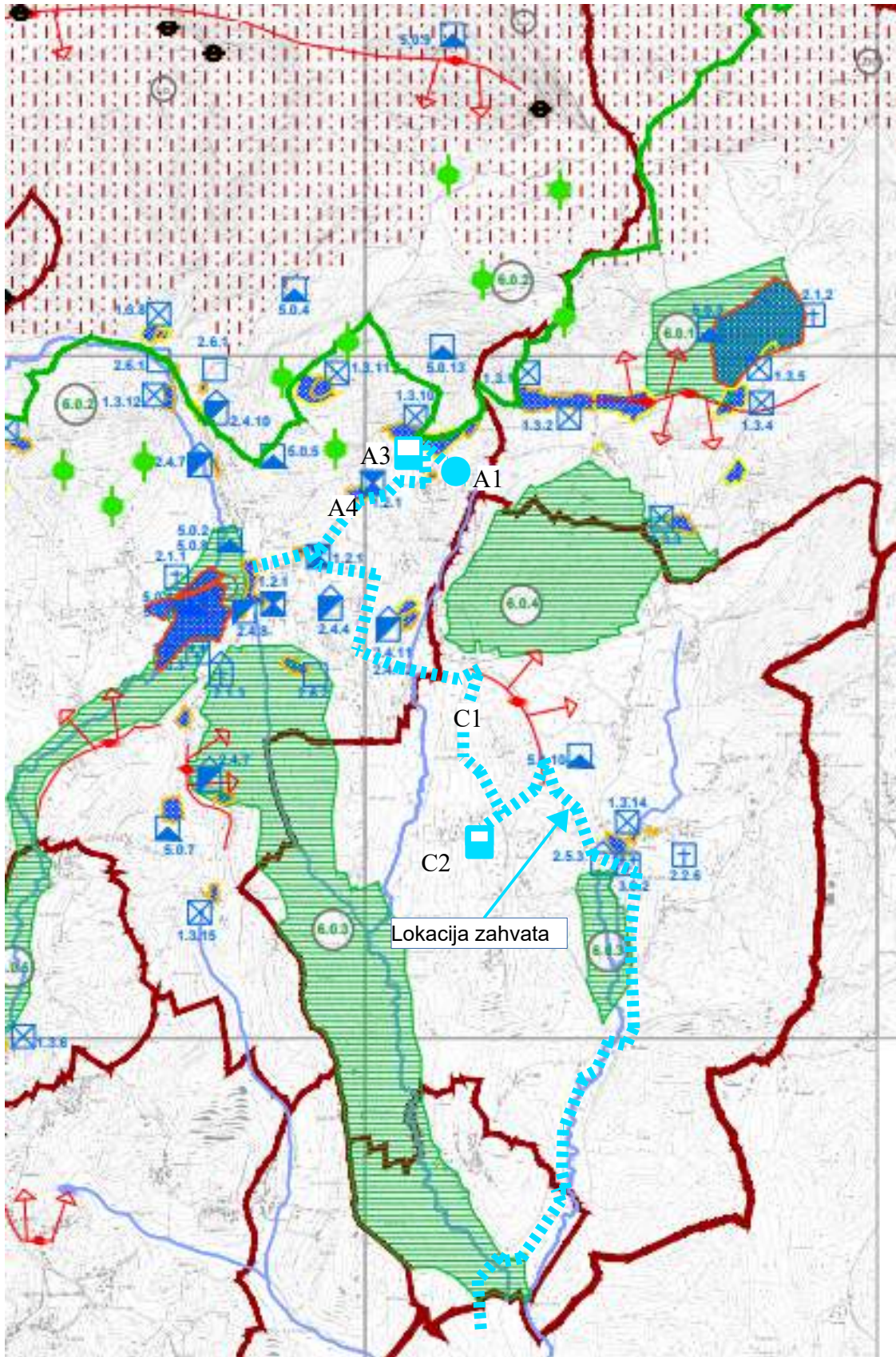
Slika 12. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz IC Promet



Slika 13. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz 2D Vodoopskrba



Slika 14. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz 2F Plinoopskrba




Slika 15. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz 3A . Uvjeti korištenja u skladu sa zaštitom prirodne i kulturne baštine

Tumač oznaka uz sliku 15:

-  granica općine
-  granica naselja

2. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

-  vodotoci
-  vrijedan kultivirani krajobraz (ZPP)
-  vrijedan prirodni krajobraz (PR)
-  Natura 2000 - Strahinjčica HR2001115 (područja važna za divlje svojite i stanišne tipove)
 - zajednice pukotina stijena, travnjaci Sadlerove šašike i termofilne hrastove šume
 - zajednice brdskih travnjaka
-  lovište
-  posebno vrijedne zone krajobraza (kulturnog krajolika)
-  vizualni grebeni i vizure

Arheološka baština

-  arheološki lokaliteti

Povijesna graditeljska cjelina

-  povijesna naselja seoskih obilježja
-  povijesna naselja seosko gradskih obilježja

Povijesna građevina i sklop




-  crkve i kapele
-  kapele poklonci i raspela
-  stambene građevine (izvan zaštićenih cjelina)
-  građevine javne namjene
-  gospodarske i industrijske građevine

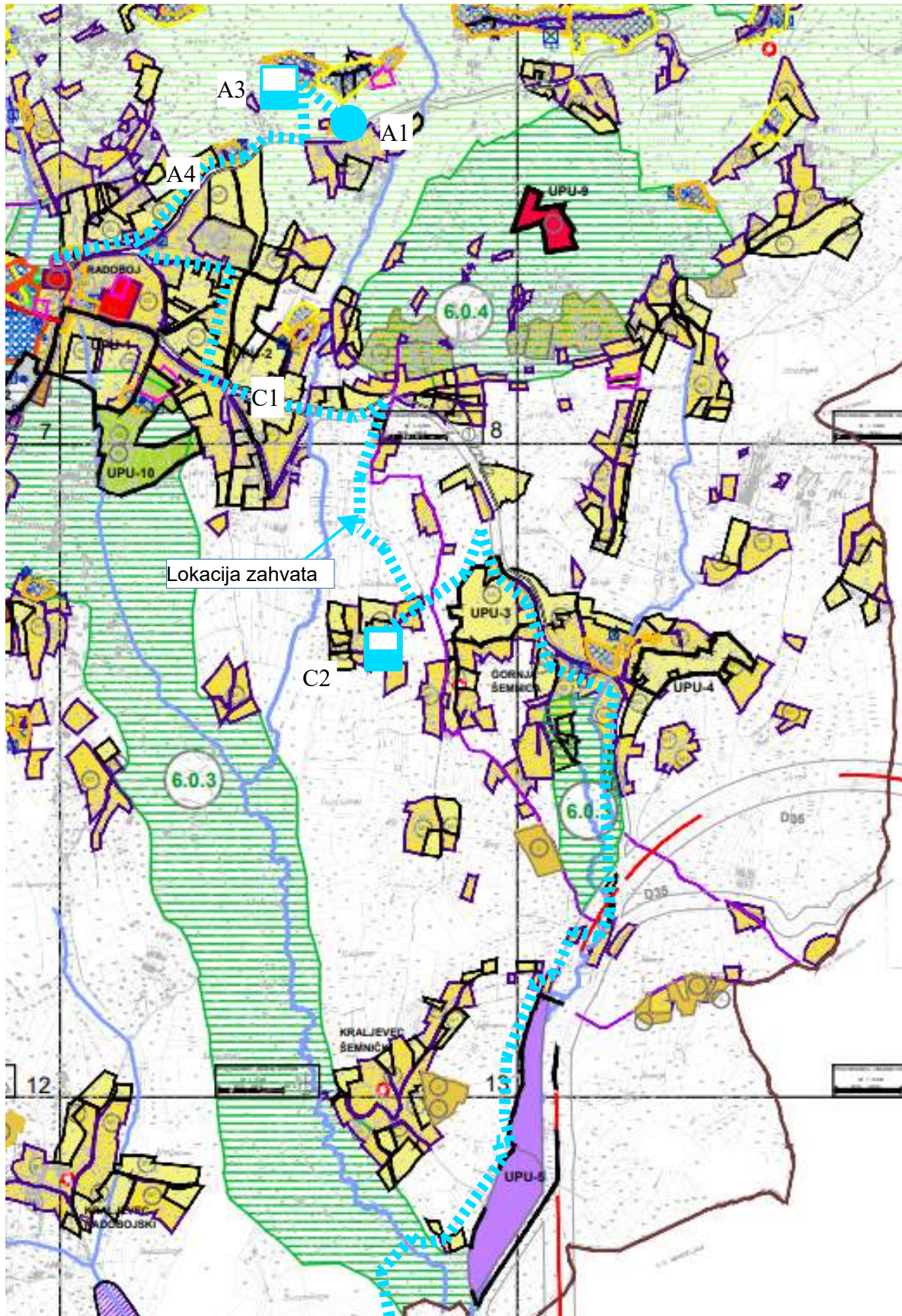
Memorijalna baština

-  memorijalna područja i obilježja

-  zona zaštite

3. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

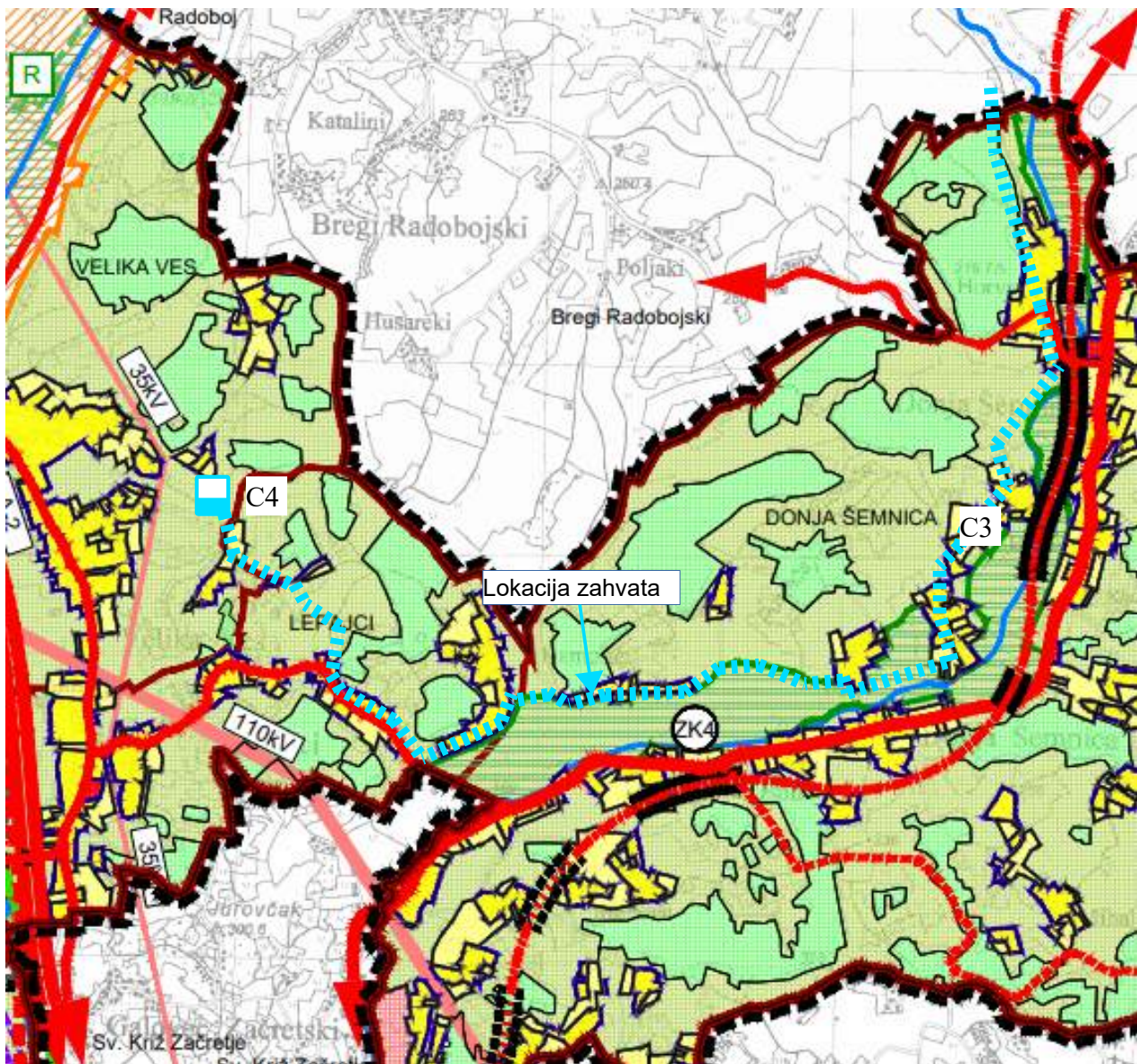
-  A - zona najstrože zaštite
-  B - zona stroge zaštite
-  C - zona zaštite



Slika 16. Lokacija zahvata na PPUO Radoboj - Kartografski prikaz 4 Građevinska područja naselja

Tumač oznaka uz sliku 16:

	granica općine		
	granica izgrađenog dijela građevinskog područja		
	granica neizgrađenog dijela građevinskog područja		
	državne ceste		poljoprivredne zone - vinogradi u službi vinske ceste
	županijske ceste		lovišta
	lokalne ceste		vrijedan kultivirani krajobraz
	nerazvrstane ceste		značajni krajobraz
	planirana cesta		posebno vrijedne zone krajobraza (kulturnog krajolika)
	vinska cesta		vidikovac, odmorište
	cestovni koridori		obuhvat detaljnijih planova uređenja
	RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA		planirana retencija "Šemnica"
	- GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA		zona zaštite
	građevinsko područje - izgrađeni dio		arheološki lokaliteti
	građevinsko područje - neizgrađeni dio		povijesna naselja seoskih obilježja
	uređeno građevinsko područje - neizgrađeni dio		povijesna naselja seosko gradskih obilježja
	mješovita namjena		crkve i kapele
	M1 - mješovita, osnovno stambena ili poslovna namjena sa pratećim gospodarsko-poslovnim sadržajima, koji nemaju štetni utjecaj na stanovanje		kapele poklonci i raspela
	M2 - mješovita namjena koja ima minimalni utjecaj u smislu buke, ali bez drugih zagađenja		stambene građevine (izvan zaštićenih cjelina)
	javna i društvena namjena		građevine javne namjene
	upravna - D1; škola - D4; vjerska - D7; ostala - D		gospodarske i industrijske građevine
	RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA		memorijalna područja i obilježja
	- GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZDOJENE NAMJENE		lokacija zaštićene građevine
	gospodarska namjena - proizvodna (I)		A - zona najstrože zaštite
	gospodarska namjena - ugostiteljsko-turistička (T)		B - zona stroge zaštite
	poslovna namjena: pretežito uslužna - K1; pretežito trgovačka - K2; komunalno-servisna - K3		C - zona blage zaštite
	sport i rekreacija		trasa plinovoda u istraživanju
	sportski tereni - R3; streljište - R4		predmet III. izmjena i dopuna
	groblje		



Slika 17. Lokacija zahvata na PPUG Krapine - Kartografski prikaz 1.1 Prostori za razvoj i uređenje

Tumač oznaka uz sliku 17:

- GRANICA GRADA KRAPINE
- GRANICA NASELJA
- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
- GRADEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO
- GRADEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO

postojeće | planirano

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

postojeće	planirano	opis
		GUP KRAPINE - izgrađeni i neizgrađeni dio grad. područja
		STAMBENA NAMJENA
		JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
		GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
		GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
		ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
		POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
		VODENE POVRŠINE - VODOTOČI

INFRASTRUKTURNI SUSTAV

postojeće	planirano	opis
		DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA (A2)
		DRŽAVNA CESTA
		ŽUPANIJSKA CESTA (prešle u nerazvrstane ceste I. reda prema NN44/12)
		LOKALNA CESTA (prešle u nerazvrstane ceste prema NN44/12)
		PLANIRANA JAVNA CESTA (budući razvrstaj nepoznat)
		MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
		PODRUČJE ZA RJEŠAVANJE PROMETNOG ČVORA
		RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
		MOST
		TUNEL
		AUTOBUSNI KOLODVOR
		KAMIONSKI TERMINAL
		BENZINSKA POSTAJA

zaštićeni | evidentirani

KULturna BAŠTINA - POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE

zaštićeni	evidentirani	opis
		GRADSKO NASELJE
		SEOSKA NASELJE I LI IZDVOJENI DIJELOVI

ZAŠTIĆENI dijelovi prirode | EVIDENTIRANI dijelovi prirode

PRIRODna BAŠTINA

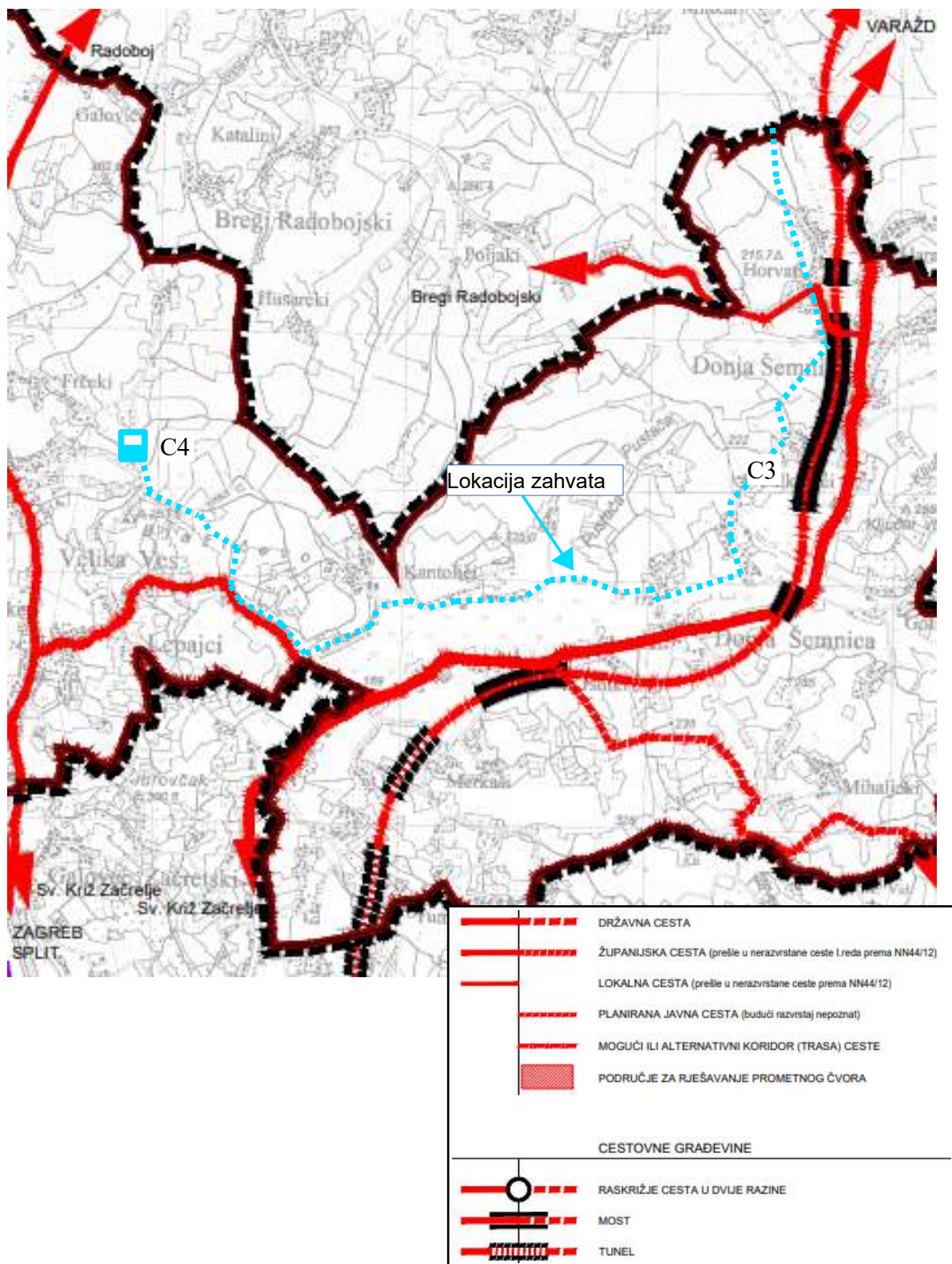
ZAŠTIĆENI dijelovi prirode	EVIDENTIRANI dijelovi prirode	opis
		PALEONTOLOŠKI SPOMENIK PRIRODE - POLUPEĆINA HUŠNJAKOVO
		POSEBNI GEOMORFOLŠKI REZERVAT PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU JELENSKE PEĆINE
		ZAŠTIĆENI KRAJOBRAZ - PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU <ol style="list-style-type: none"> Podgora Krapinska Hušnjakovo - Josipovac - Sveta Tri Kralja Dolina Pačetine Dolina Semnice
		EKOLOŠKA MREŽA - Strahinjica HR2001115 - cijelo područje grada - Hrvatsko Zagorje HR1000007
		SPOMENICI PARKOVNE ARHITEKTURE - PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU <ol style="list-style-type: none"> Skupina stabala oko crkve na Trškom Vrhu Dvored kestera uz Krapinšćicu Skupina stabala uz dvorac Trmolec Ostaci perivoja uz kurju Štaričevu Park Malice Hrvatske
		OSOBITO VRIJEDNI PREDJELI PRIRODNOGA KRAJOBRAZA R - dolina Radbojšćice, P - dolina Petrovčanke
		OSOBITO VRIJEDNI PREDJELI KULTIVIRANOGA KRAJOBRAZA TV - vinograd na Trškom Vrhu

ŽELJEZNIČKI PROMET

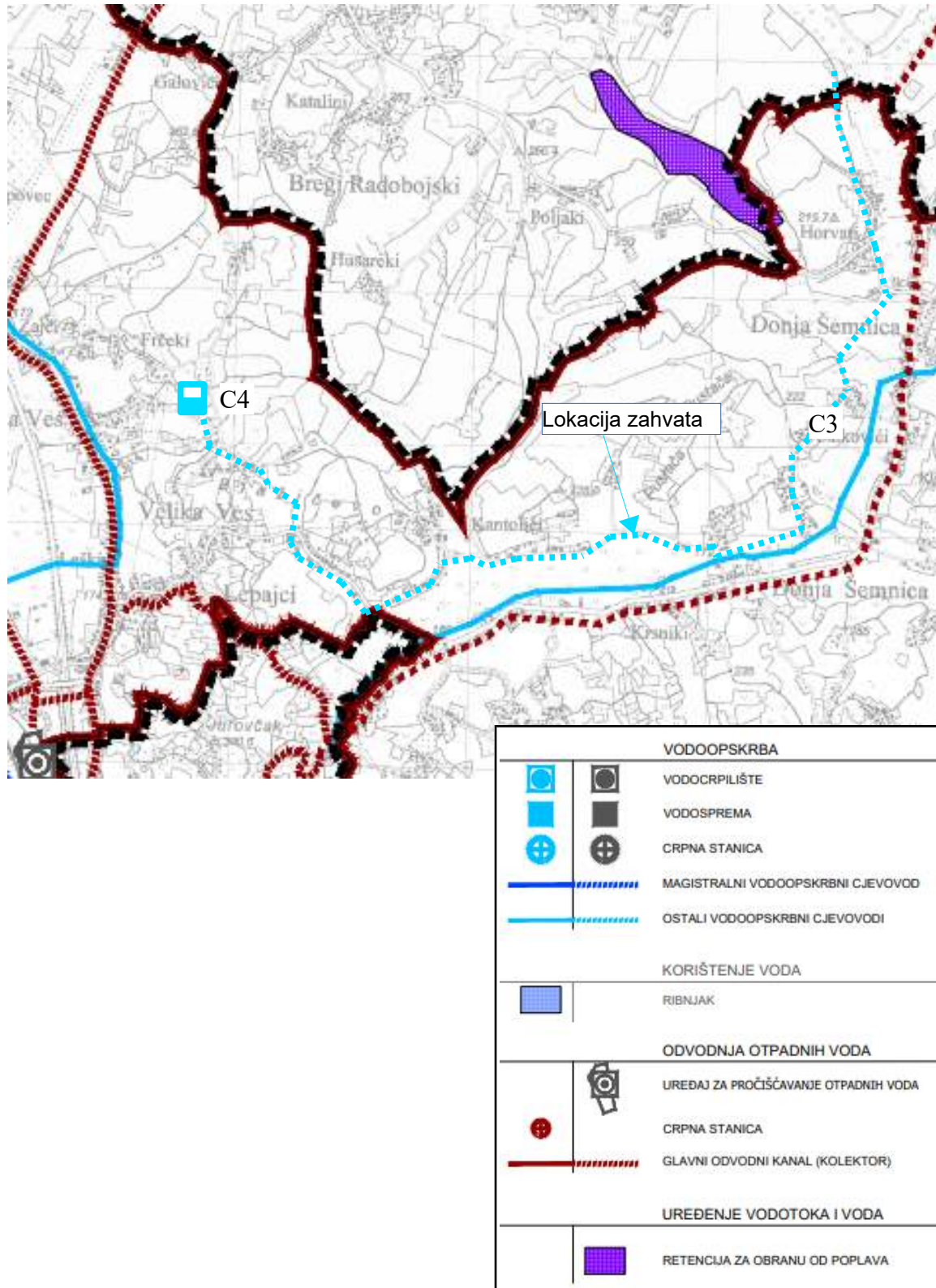
	ŽELJEZNIČKA PRUGA VELIKIH BRZINA
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET
	PUTNIČKI KOLODVOR ZA MEĐUNARODNI I MEĐUMJESNI PROMET
	PUTNIČKI KOLODVOR ZA MEĐUMJESNI PROMET
	STAJALIŠTA PRIGRADSKJE ŽELJEZNICE
	MOST
	TUNEL

ENERGETSKI SUSTAV

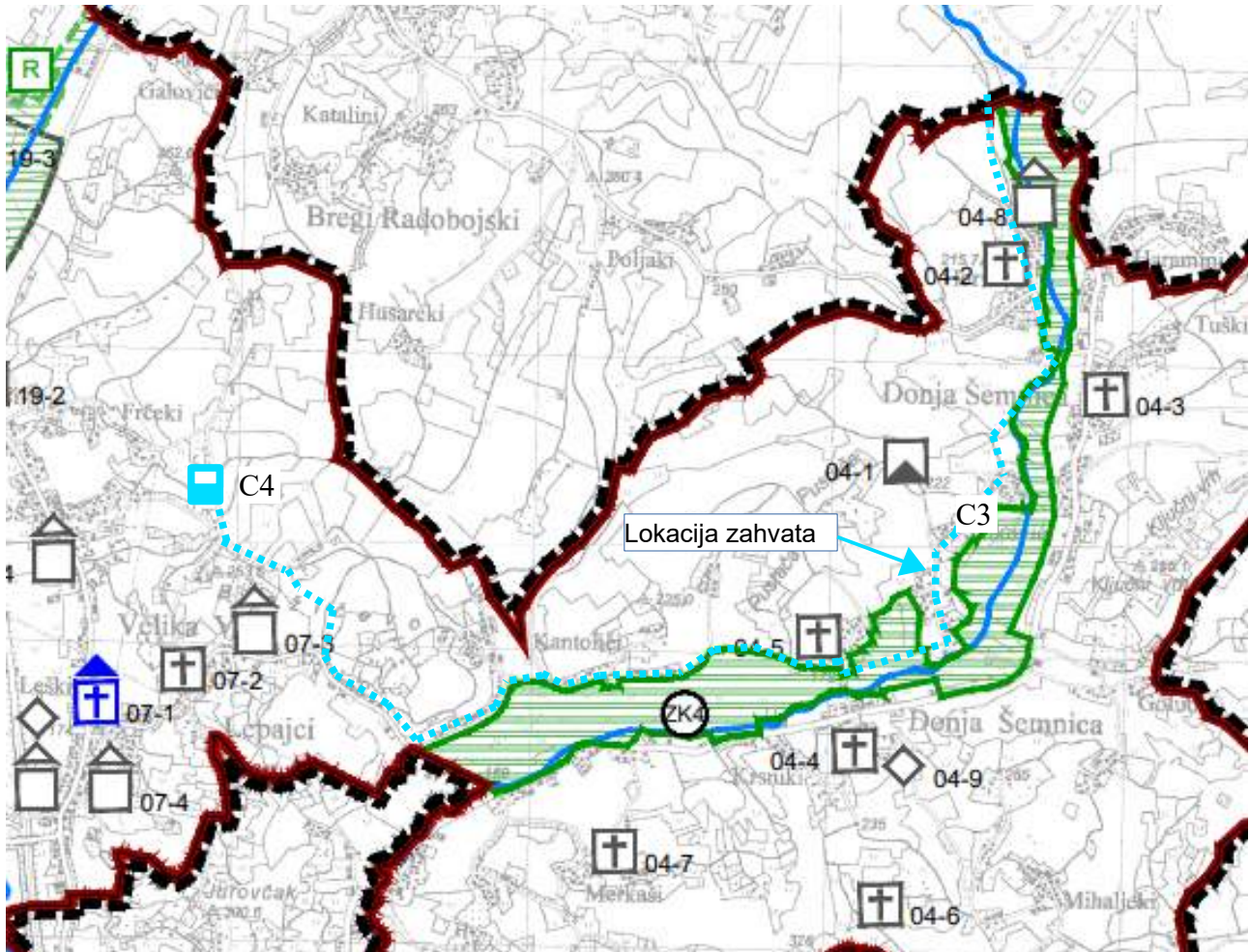
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	NADZEMNI VISOKONAPONSKI VOD 110 kV
	NADZEMNI VISOKONAPONSKI VOD 35 kV
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA



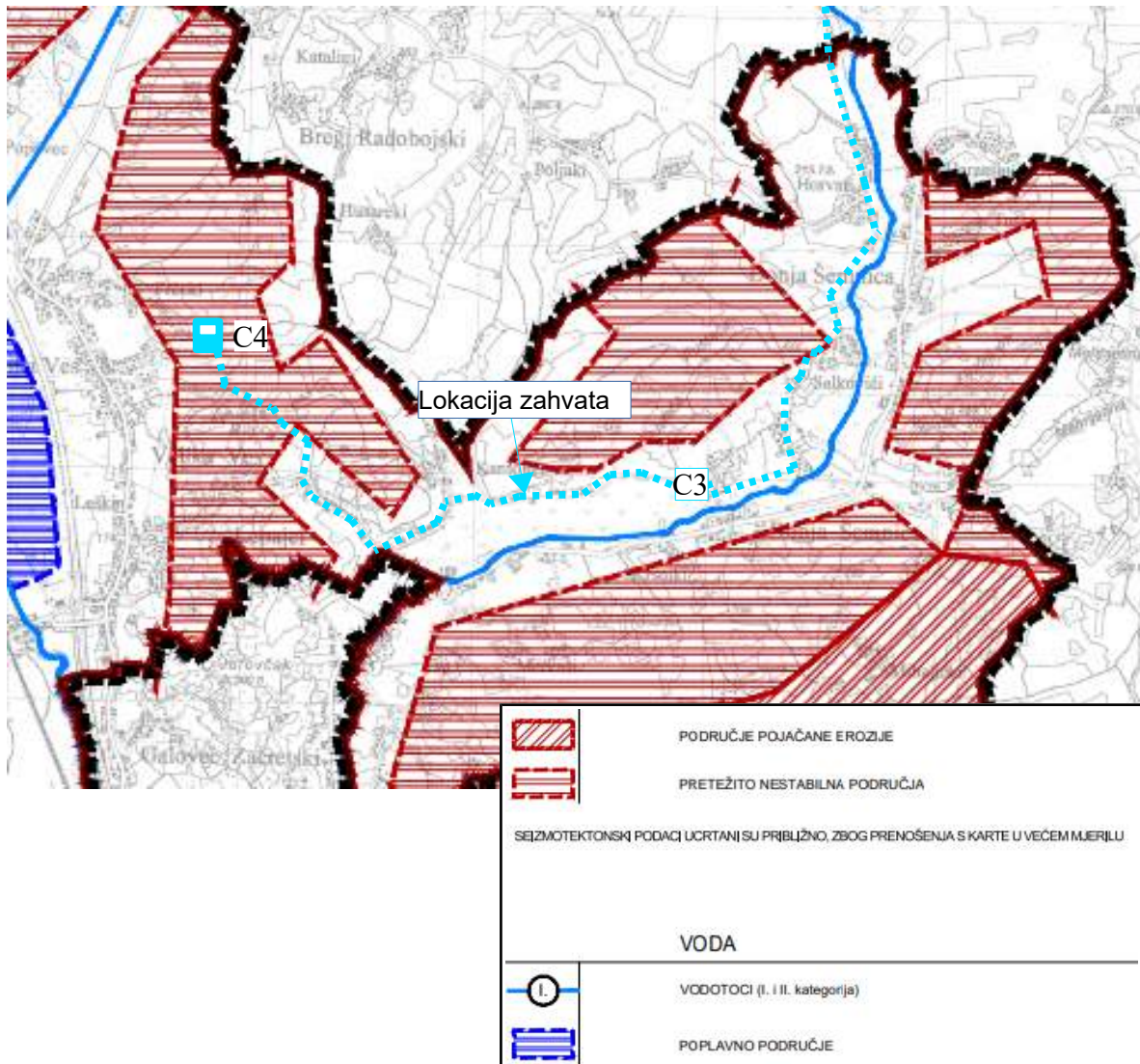
Slika 18. Lokacija zahvata na PPUG Krapine - Kartografski prikaz 2.1. Promet



Slika 19. Lokacija zahvata na PPUG Krapine - Kartografski prikaz 2.4 Vodnogospodarski sustav i odlaganje otpada



Slika 20. Lokacija zahvata na PPUG Krapine - Kartografskom prikazu 3.1 Uvjjeti korištenja



Slika 21. Lokacija zahvata na PPUG Krapine - Kartografskom prikazu 3.2 Područja posebnih ograničenja u korištenju

Usklađenost s odredbama prostornog plana

Na planirani zahvat se (s obzirom na lokaciju i obilježja zahvata) odnose sljedeće odredbe Prostornog plana uređenja općine Radoboj:

5.2.0. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Članak 87.

Mreža infrastrukturnih vodova u naseljima i građevinskim područjima realizira se sukladno slijedećim načelima:

- *U gabaritu prometnica po mogućnosti u osi polažu se kanali za odvodnju otpadnih i oborinskih voda*
- *Ispod nogostupa i u zaštitnom zelenom neizgrađenom pojasu smještavaju se vodoopskrbni cjevovodi za opskrbu vodom i za zaštitu od požara.*
- *Vodovi elektroopskrbne mreže i javne rasvjete polažu se odvojeno od vodova telekomunikacijske mreže i polažu se uz rub prometnica u pješačkoj površini.*
- *Plinoopskrbni cjevovodi polažu se u pješačke hodnike ili trup prometnice ali po mogućnost na suprotnoj strani od elektroopskrbne mreže.*
- *Izgradnja sustava infrastrukture ostvarivat će se u skladu s Prostornim planom Programima mjera, detaljnijim planovima i projektima pravnih osoba s ovlastima obavljanja javnih djelatnosti (ovlaštena komunalna poduzeća, ovlaštene građevinske i projektne tvrtke idr.)*
- *Dijelovi infrastrukturnih sustava mogu se izvoditi po fazama realizacije, s time da svaka faza mora činiti funkcionalnu cjelinu.*

5.2.1. VODOOPSKRBA

Članak 88.

Rješenje vodoopskrbne mreže definirano je na kartografskom prikazu Prostornog plana pod naslovom "Vodnogospodarski sustav – vodoopskrba" u mjerilu 1: 25000.

Članak 89.

Opskrba vodom na teritoriju Općine Radoboj bazira se na vodi iz zahvata "BELI ZDENCI" i "RADOBOJ 2". Na području Općine nalaze se i izvorišta "Žleb", "Mrzle Vode" i "Sekolje" koji nisu vezani na vodoopskrbnisustav Općine Radoboj.

Članak 90.

Prostornim planom određuje se obveza priključenja svih naselja, zaseoka, stambenih i radnih zona na području Općine na javnu vodovodnu mrežu.

Članak 92.

Radi zaštite voda od zagađivanja i sprječavanja mogućeg djelovanja vanjskih faktora koji bi mogli utjecati na promjenu fizičkih, kemijskih, bakterioloških osobina, oko odabranog izvorišta potrebno je formirati zaštitne sanitarne zone u skladu s važećim propisima (zone neposredne zaštite, uže zone zaštite i šire zone zaštite), za što je potrebno načiniti odgovarajuće elaborate i istraživanja.

Članak 93.

Razvodna mreža, gdje god je moguće, treba biti prstenasta. Granati sistem može se primjeniti samo na pojedinim dionicama gdje bi postavljanje prstenastog sistema iziskivalo velika materijalna ulaganja i neracionalnost.

Članak 94.

Cjevovode vodovodne mreže u principu treba polagati u zeleni pojas i javne površine, a gdje to nije moguće u pješačke nogostupe. Dubina postavljanja cijevi mora biti veća od granice smrzavanja. Principijelno dubina polaganja bi trebala biti oko 1,2-1,5 m od površine terena.

Članak 95.

Na križanjima i odvojcima pojedinih cjevovoda trebaju se ugraditi zasuni kojima se pojedini dijelovi mreže mogu izdvojiti iz pogona. Zasuni se moraju postavljati u zasunske komore.

Članak 97.

Minimalne dimenzije cijevi vodoopskrbnog sustava, radi zadovoljavanja protupožarnih uvjeta ne trebaju biti manje od Φ 100 mm. Izuzetno na kraćim dionicama mogu se upotrijebiti i cijevi Φ 80 mm.

5.2.6. REGULACIJA VODOTOKA

Članak 140.

Pri izgradnji objekata infrastrukture i svih ostalih objekata bilo koje vrste, ukoliko ovi na bilo koji način dolaze u dodir s vodoprivrednim elementima i objektima, moraju se ishoditi vodoprivredni uvjeti.

Članak 143.

Radi gradnje i održavanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i sprečavanja pogoršanja vodnog režima vodotokova za izgradnju građevina, ograda, infrastrukturnih objekata, sadnju drveća i raslinja, nasipavanje materijala u svrhu povišenja terena te odlaganje građevinskog materijala, građa i sl. u pojasu od 20 m od vodotokova, odnosno 5 m od odvodnih kanala potrebno je od Hrvatskih voda ishoditi posebne uvjete.

je autohtonog bilja.

Članak 147.

/1/ Mjerama stroge zaštite krajolika zaštićene su zone:

- uže područje oko kapele sv. Jakoba
- južne padine i podgorje Strahinjčice

U području oko kapele sv. Jakova nije dozvoljeno proširenje građevinskog područja, južne padine i podgorje Strahinjčice treba očuvati u pejzažnim obilježjima.

/2/ Mjerama nešto blaže zaštite krajolika zaštićene su zone:

- doline potoka Radobojšćica i Šemnica na teritoriju općine Radoboj
- padine s vinogradima na potezu Vinivrh.

Doline potoka Radobojšćica i Šemnica treba očuvati u pejzažnim obilježjima sa minimalnim proširenjem građevinske zone.

Članak 147a.

/1/ Mjere zaštite prirodnih vrijednosti

- Zabranjuju se sve radnje i djelatnosti kojima se evidentiranim (predviđenim za zaštitu ili zaštićenim prostornim planom) prirodnim vrijednostima narušava ili umanjuje svojstva zbog kojih su zaštićeni (branje ili uništavanje biljaka, uznemiravanje, hvatanje ili ubijanje životinja, uvođenje novih svojti, melioracijski zahvati isl.)
- U cilju očuvanja prirodne biološke raznolikosti treba očuvati postojeće šumske površine, šumske rubove, živice koji se nalaze između obradivih površina, te zabraniti njihovo uklanjanje, štititi područja prirodnih vodotoka od neprimjerenih zahvata i radnji kao ekološki vrijedna područja.
- Pri oblikovanju građevina (posebice onih koje se mogu graditi izvan naselja) treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi.

Članak 150.

/3/ Zaštita voda mora se odvijati u skladu sa mjerama zaštite:

- donijeti odluku o sanitarnoj zaštiti izvorišta pitke vode Radoboj-Jazvine u skladu sa zakonskim i podzakonskim aktima (Zakon o vodama, Pravilnik o zaštitnim mjerama i uvjetima za određivanje zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće) ...

Na planirani zahvat se (s obzirom na lokaciju i obilježja zahvata) odnose se sljedeće odredbe Prostornog plana uređenja grada Krapina :

UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 77.

(2) Vođenje infrastrukture treba planirati tako da se prvenstveno koriste postojeći pojasevi i ustrojavaju zajednički za više vodova, tako da se izbjegnu šume, vrijedno poljodjelsko zemljište, da ne razaraju cjelovitost prirodnih i stvorenih tvorevina, a uz provedbu načela i smjernica o zaštiti prirode, krajolika i cjelokupnog okoliša.

Članak 84.

VODOOPSKRBA

(1) Na području Plana planirane vodospreme i crpne stanice, kao i magistralni vodoopskrbni cjevovod gradit će su u skladu sa posebnim propisima. Treba težiti da se cjevovod što je više moguće postavlja unutar javnih prometnih površina, odnosno zaštitnim pojasevima postojećih ili planiranih cestovnih ili željezničkih komunikacija.

(2) Kod izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih građevina za javnu vodoopskrbu, trase, koridori i površine određeni ovim Planom, mogu se mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Promjene ne mogu biti takve da onemoguće izvedbu cjelovitog rješenja predviđenog ovim Planom. “

Članak 88.

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

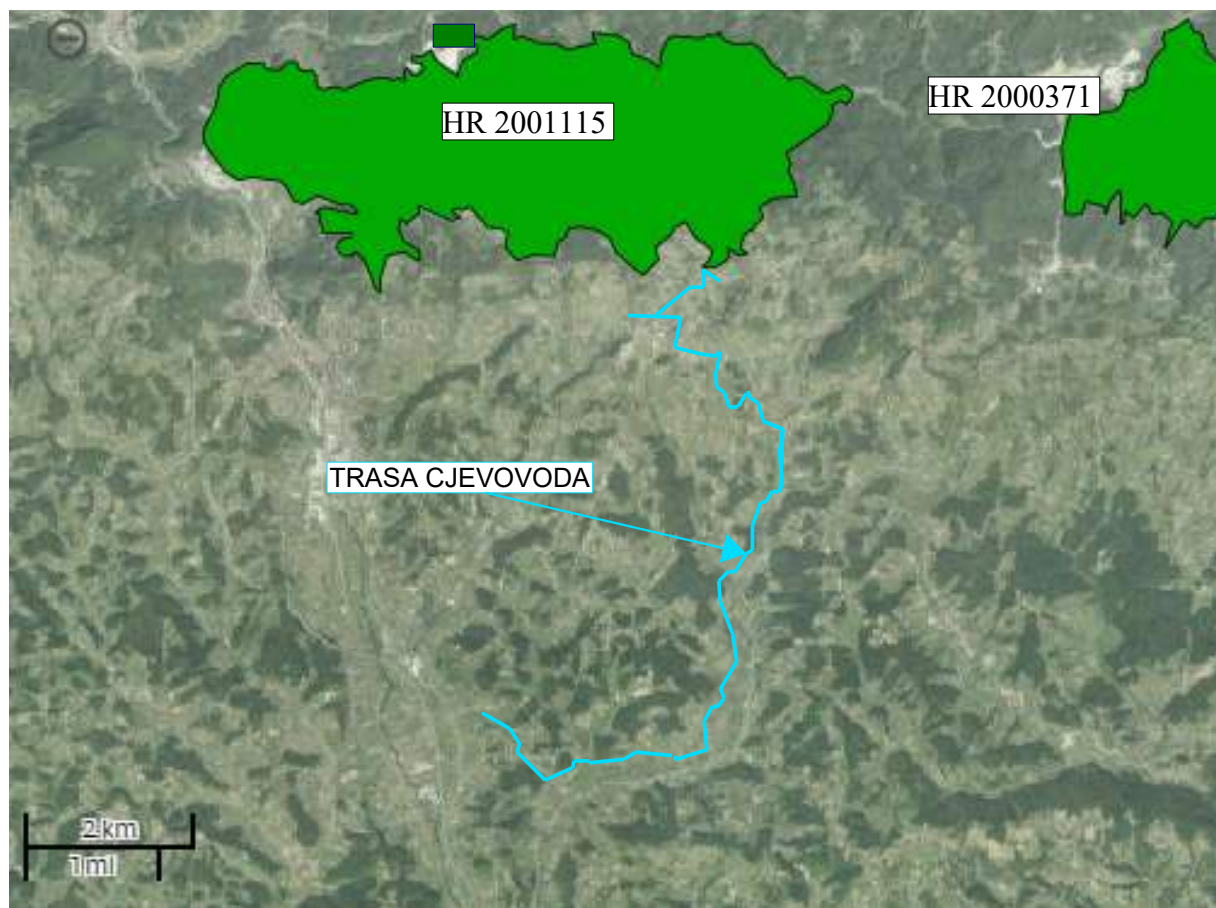
(4) U dolinama Pačetine i Šemnice potrebno je zadržati postojeći prostorni odnos poljodjelskih površina (livada i oranica) ili postupno povećavati livade i smanjivati oranice. Nije moguća izgradnja poljodjelskih i sličnih građevina izvan građevnoga područja. Stambena ili druga izgradnja moguća je samo unutar građevnoga područja uz štovanje odredaba ovoga Prostornoga plana za očuvanje tradicijske slike naselja i oblikovanje zgrada.

(5) U potočnim dolinama u predjelima livada i oranica, neovisno o tome da li su te livade posebno grafički obilježene na kartografskim dijelovima ovoga Prostornoga plana ili nisu obilježene, nije moguća nikakva izgradnja ni izvan naselja (izvan građevnih područja). Zabrana izgradnje se propisuje iz razloga očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i prepoznatljivosti slike krajolika jer je uz vodotokove pretežito očuvana prirodna vegetacija i izvorne zajednice dolinskih i brdskih livada, koje se odlikuju bogatstvom raznolikih vrsta trava i zeljanica. Možebitnu izgradnju izvan građevnih područja treba smjestiti na rubu dolina u dodiru s podnožjem padine brijega.

2.3. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja

Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18) definirana je ekološka mreža kao sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000. Izvod iz karte Ekološke mreže prikazan je na slici 22 (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/> 01.listopada 2018.)

Najbliže područje Ekološke mreže nalazi se oko 50 m sjeverno od lokacije vodospremnika VS Jambreki. Područje HR 2000371 Vršni dio Ivančice u najbližoj točki udaljeno je više od 4 km.



Ekološka mreža Natura 2000 – Simbologija

Tip područja

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

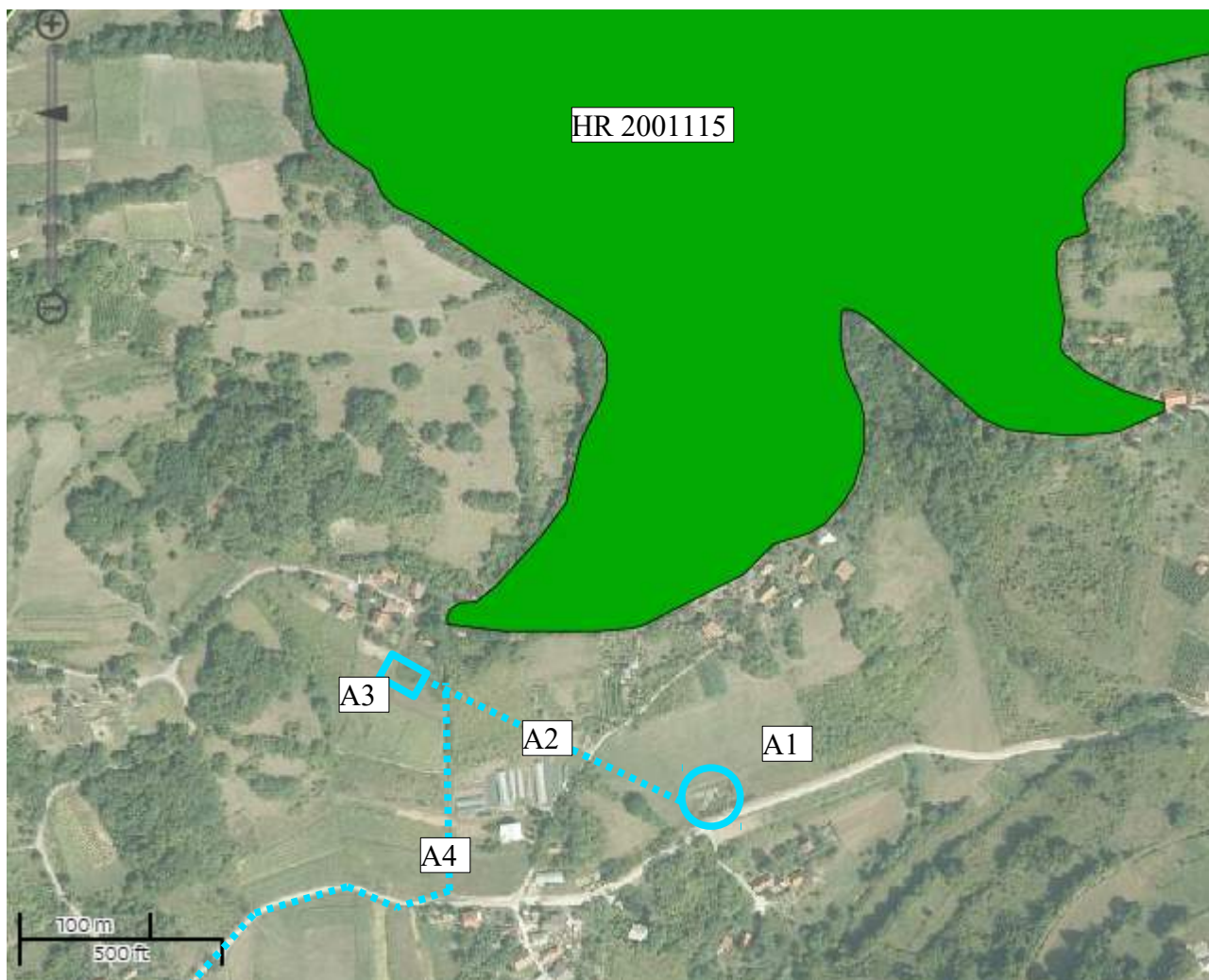
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Simbol



Slika 22. Lokacija zahvata na karti ekološke mreže RH

Lokacija zahvata se ne nalazi na području Ekološke mreže RH. Lokacija zdenca Radoboj – 2 i vodospremnika VS Jambreki (planiranih građevina najbližih područjima Ekološke mreže), u odnosu na područje HR 2001115 Strahinjčica prikazana je na slici 23.



Slika 23. Lokacija zdenca Radoboj – 2 (A1), vodospremnika VS Jambreki (A3) i cjevovoda (A2 i A4) u odnosu na područje Ekološke mreže (građevine najbliže području Ekološke mreže)

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine br. 124/13, 105/15) područje HR 2001115 Strahinjčica je uvršteno u ekološku mrežu radi očuvanja sljedećih vrsta i stanišnih tipova:

- gorski potočar *Cordulegaster heros*
- kataks *Eriogaster catax*
- jelenak *Lucanus cervus*
- alpinska strizibuba *Rosalia alpina**
- jadranska kozonoška *Himantoglossum adriaticum*

- žuti mukač *Bombina variegata*
- Šume velikih nagiba i klanaca Tilio-Acerion 9180*
- Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu 6110*
- Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune) 6210*
- Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom 8210
- Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion) 91L0
- Travnjaci tvrdače (Nardus) bogati vrstama 6230*.

Strogo zaštićene vrste na području HR 2001115 Strahinjčica navedene su u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16), prilog I – prema kriterijima navedenim u tablici 1.

Tablica 1. Strogo zaštićene vrste na području HR 2001115 Strahinjčica

Red	Porodica	Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Kriterij uvrštenja na popis*	
				Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo
Odonata	Cordulegastridae	<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	gorski potočar		DS4
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	alpiska strizibuba		BE2, DS4
Anura	Bombinatoridae	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	žuti mukač		BE2, DS4

•BE2 - označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),

DS4 - označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.).

Ostala zaštićena područja

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja nacionalne kategorije zaštite: strogi rezervat, nacionalni park, park prirode, posebni rezervat, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park - šuma i spomenik parkovne arhitekture. Najbliža zaštićena područja nacionalne kategorije zaštite područjima zahvata su Spomenik prirode Hušnjakovo (Polupećina Hušnjakovo kod Krapine) oko 4,3 km zapadno od centra Radoboja i Značajni krajobraz Sutinske Toplice oko 5 km istočno od Donje Šemnice.

Kulturni krajolik

Odredbama Prostornih planova uređenja kao nešto blažim mjerama zaštite zaštićena je dolina potoka Šemnice, koju presjeca planirani cjevovod, kao kulturni krajolik - posebno vrijedna zona krajobraza. Manji dio trase cjevovoda prolazi rubnim područjem zaštićenog dijela doline potoka Šemnice, a u blizini naselja Kraljevec Šemnički presijeca navedeno područje. Zahvat u odnosu na navedeno područje prikazan je:

- na području općine Radoboj na slici 15 Elaborata, na izvodu iz PPUG Radoboj - Kartografski prikaz 3A . Uvjeti korištenja u skladu sa zaštitom prirodne i kulturne baštine (područje zaštićenog krajolika potoka Šemnica označeno je oznakom 6.0.3).
- na području grada Krapine na slici 20 Elaborata, na izvodu iz PPUG Krapine - Kartografskom prikazu 3.1 Uvjeti korištenja (područje zaštićenog krajolika potoka Šemnica označeno je oznakom ZK4) .

Kulturno-povijesne vrijednosti

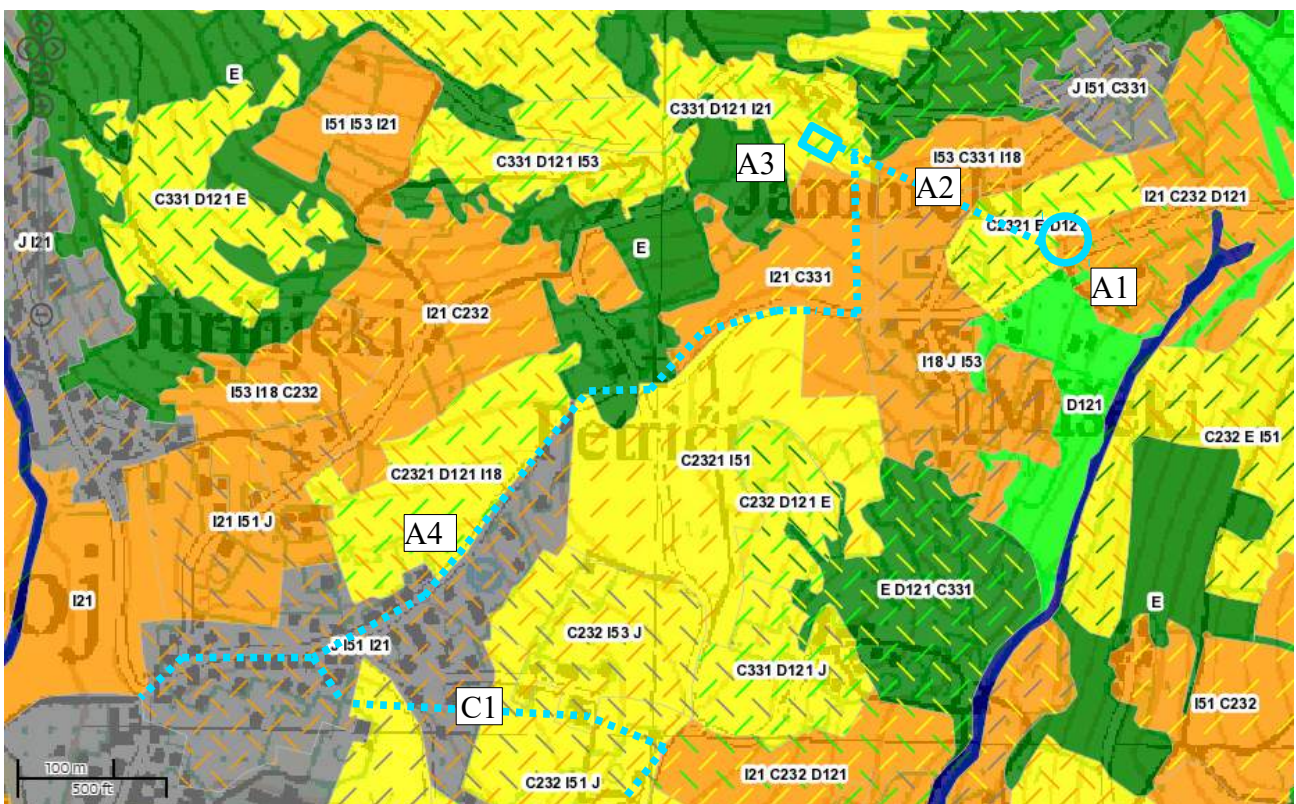
Najbliže zaštićene i evidentirane kulturno-povijesne vrijednosti lokacijama zahvata su:

- na području općine Radoboj: povijesne jezgre naselja Radoboj, zaselaka Jambreki i dijela sela Šemnica Radobojska, stambena građevina – tradicijska drvena kuća Gornji Kamenički, zgrada stare škole Šemnica Radobojska. Najbliži arheološki lokaliteti su Gornja Šemnica – Slatina i u Radoboju trasa antičke ceste i župna crkva s grobljem.
- na području grada Krapine: Stambena kuća Donja Šemnica 8, raspela u Donjoj Šemnici kod k.br. 14 i 60.

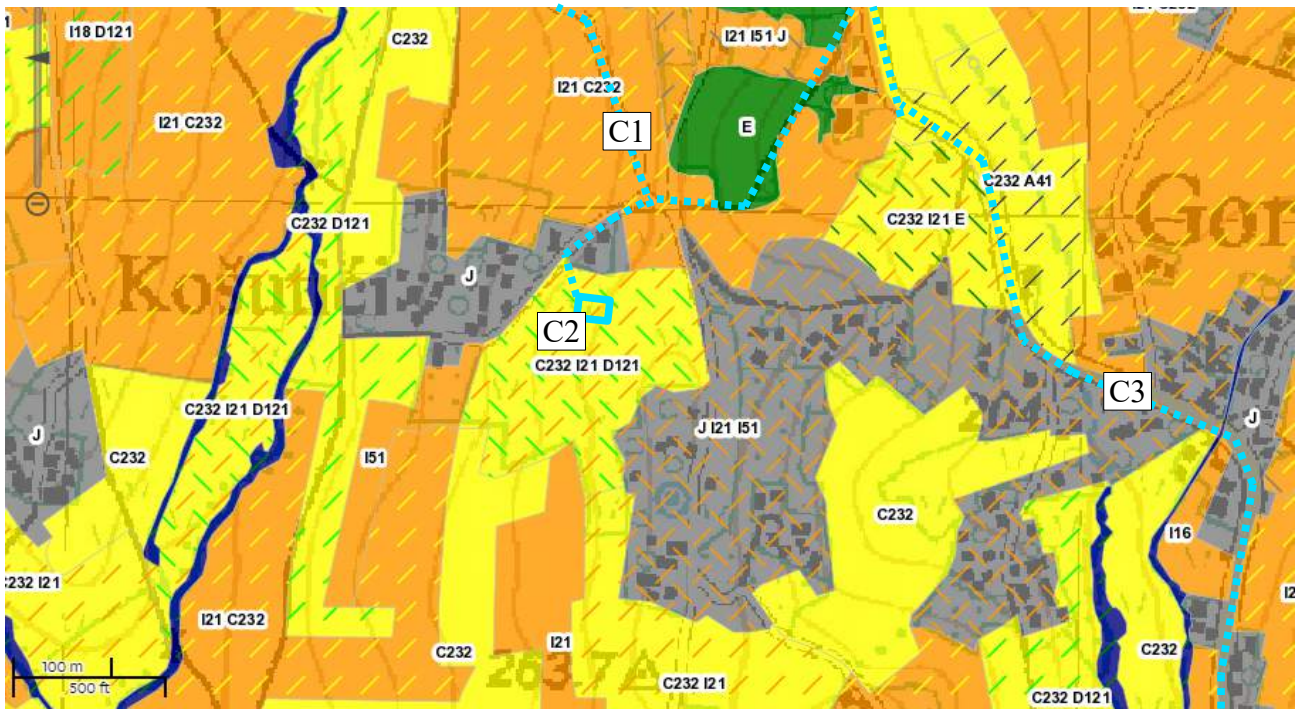
Karta staništa

Lokacija zahvata prikazana je na slikama 24-26 na isječcima iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016. (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis>, 01.listopada 2018. godine). Na slici 24 prikazana je lokacija zdenca Radoboj-2 (A1) i vodospremnika VS Jambreki (A3) i trase cjevovoda u okolici (A2, A4 i C1).

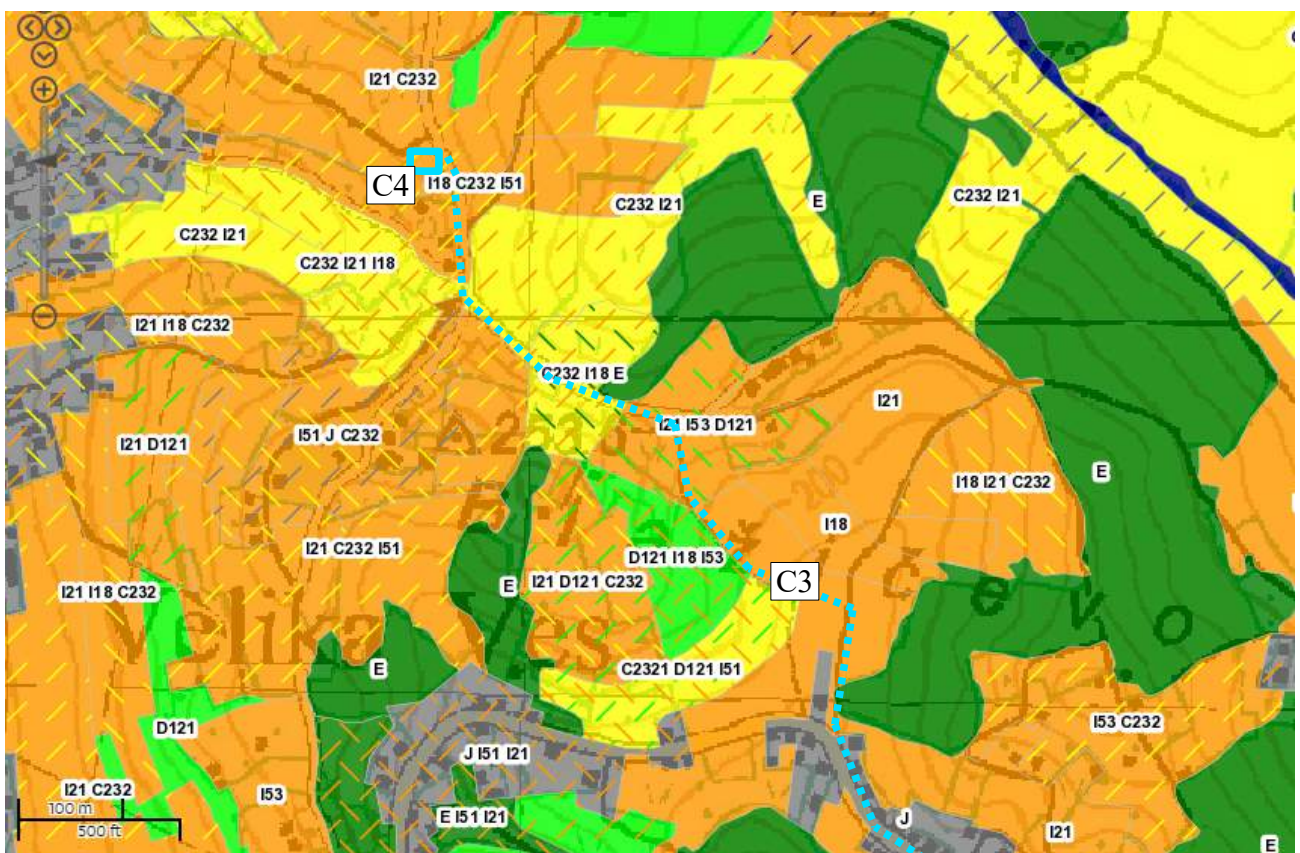
Staništa evidentirana u okolici vodospremnika VS Košutići prikazana su na slici 25, a u okolici vodospremnika VS Velika Ves na slici 26.



Slika 24. Lokacija zahvata u okolici zdenca Radoboj-2 (A1) i vodospremnika VS Jambreki (A3) na isječku iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.



Slika 25. Lokacija zahvata u okolici vodospremnika VS Košutići (C2) na isječku iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.



Slika 26. Lokacija zahvata u okolici vodospremnika VS Velika Ves (C4) na isječku iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.

Na lokaciji postojećeg zdenca Radoboj-2 evidentirana su staništa I21/C232/D121: mozaici kultiviranih površina/ mezofilne livade košanice Srednje Europe/ mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva. Na lokaciji vodospremnika VS Jambreki evidentirana su staništa C331/D121/I21: brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi/ mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ mozaici kultiviranih površina.

Na lokaciji Vodospremnika VS Košutići evidentirana su staništa C232/I21/D121: mezofilne livade košanice Srednje Europe/ mozaici kultiviranih površina/ mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Na lokaciji Vodospremnika VS Velika Ves evidentirana su staništa I21/C232: mozaici kultiviranih površina/ mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Na trasama cjevovoda izmjenjuju se izgrađena i industrijska staništa (J), livade (C), voćnjaci, mozaici kultiviranih površina (I), šume (E), a na prijelazima vodotoka: stalni vodotoci (A23).

Mezofilne livade košanice Srednje Europe navode se u Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14), u popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja, jer se unutar klase mogu nalaziti rijetke i ugrožene zajednice.

2.4. Stanje vodnih tijela

U nastavku su dane karakteristike i stanje vodnih tijela u okolini zahvata (izvor: Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode od 20.rujna 2018., Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/607, Urudžbeni broj: 383-18-1.

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 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- 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

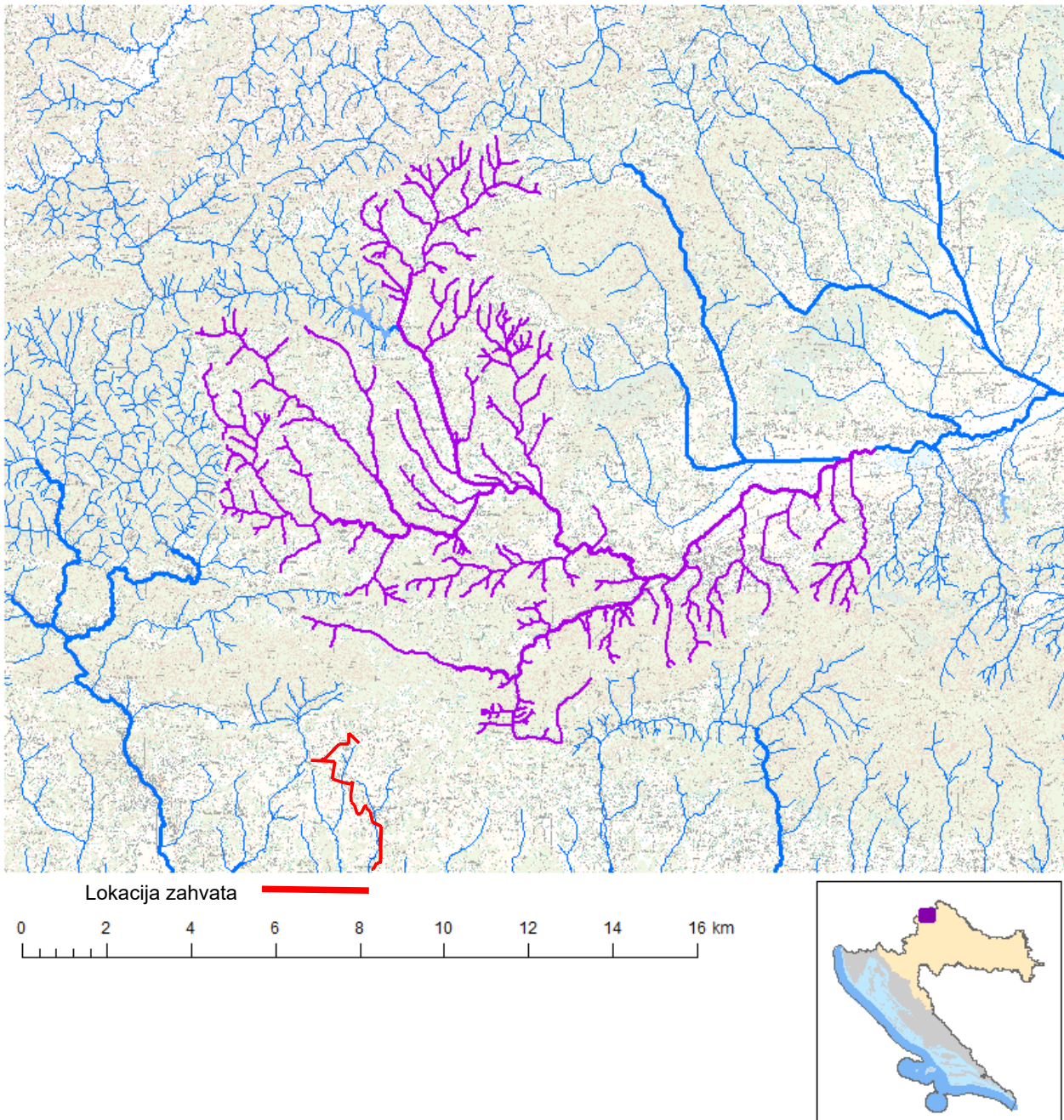
odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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.

Opći podaci i stanje vodnih tijela u okolici zahvata, navedeni su u tablicama 2-15. Navedena vodna tijela prikazana su na slikama 27-33.

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela **CDRN0017_006, Bednja**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0017_006	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0017_006
Naziv vodnog tijela	Bednja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	32.9 km + 186 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-20
Zaštićena područja	HR53010003, HR2000371*, HR2001115*, HR2001408*, HR2001409*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21086 (Lepoglava, Bednja)



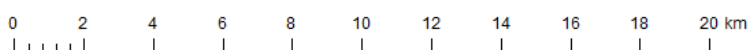
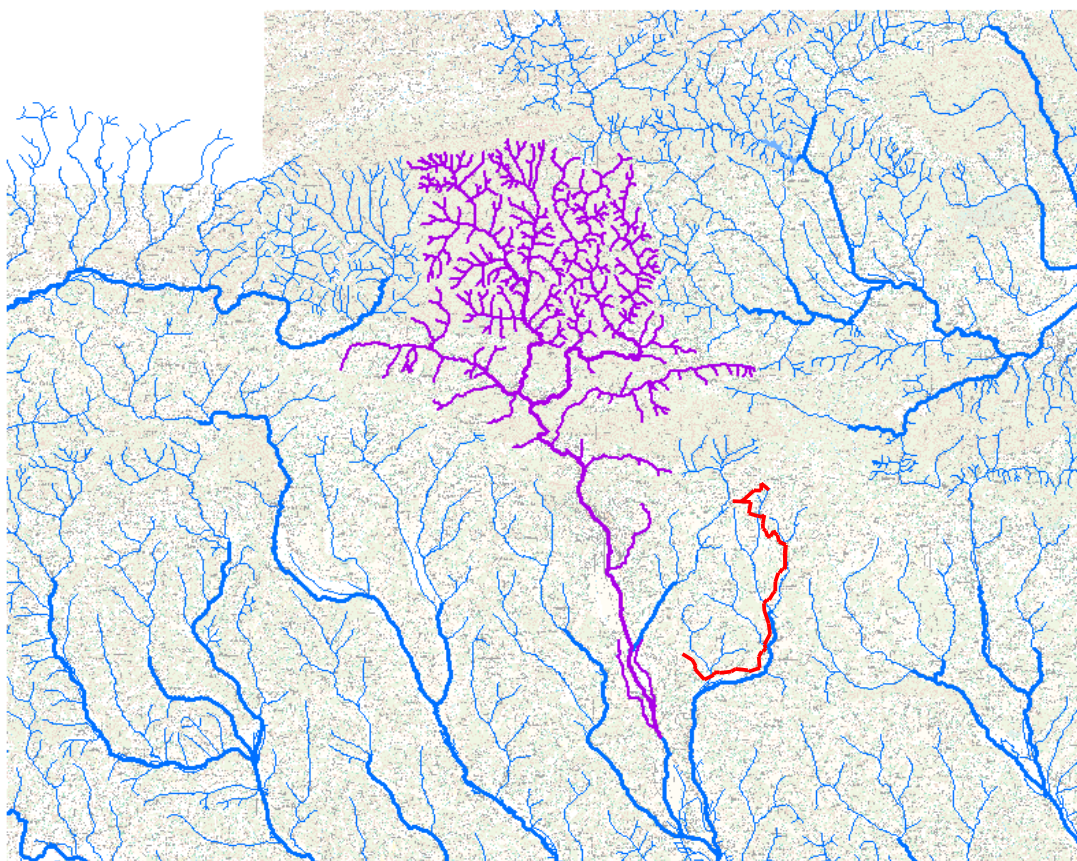
Slika 27: Vodno tijelo **CDRN0017_006, Bednja**

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDRN0017_006, Bednja

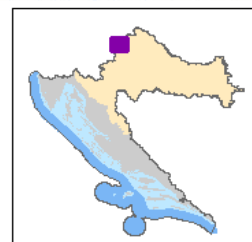
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0017_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeksi korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela **CSRN0086_001, Krapinica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0086_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0086_001
Naziv vodnog tijela	Krapinica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigrorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	25.7 km + 183 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2001115, HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	17553 (Đurmanec - most ispod viadukta, Krapinica) 17554 (uzvodno od Đurmanca, Krapinica) 17552 (Krapina, Krapinica)



Lokacija zahvata

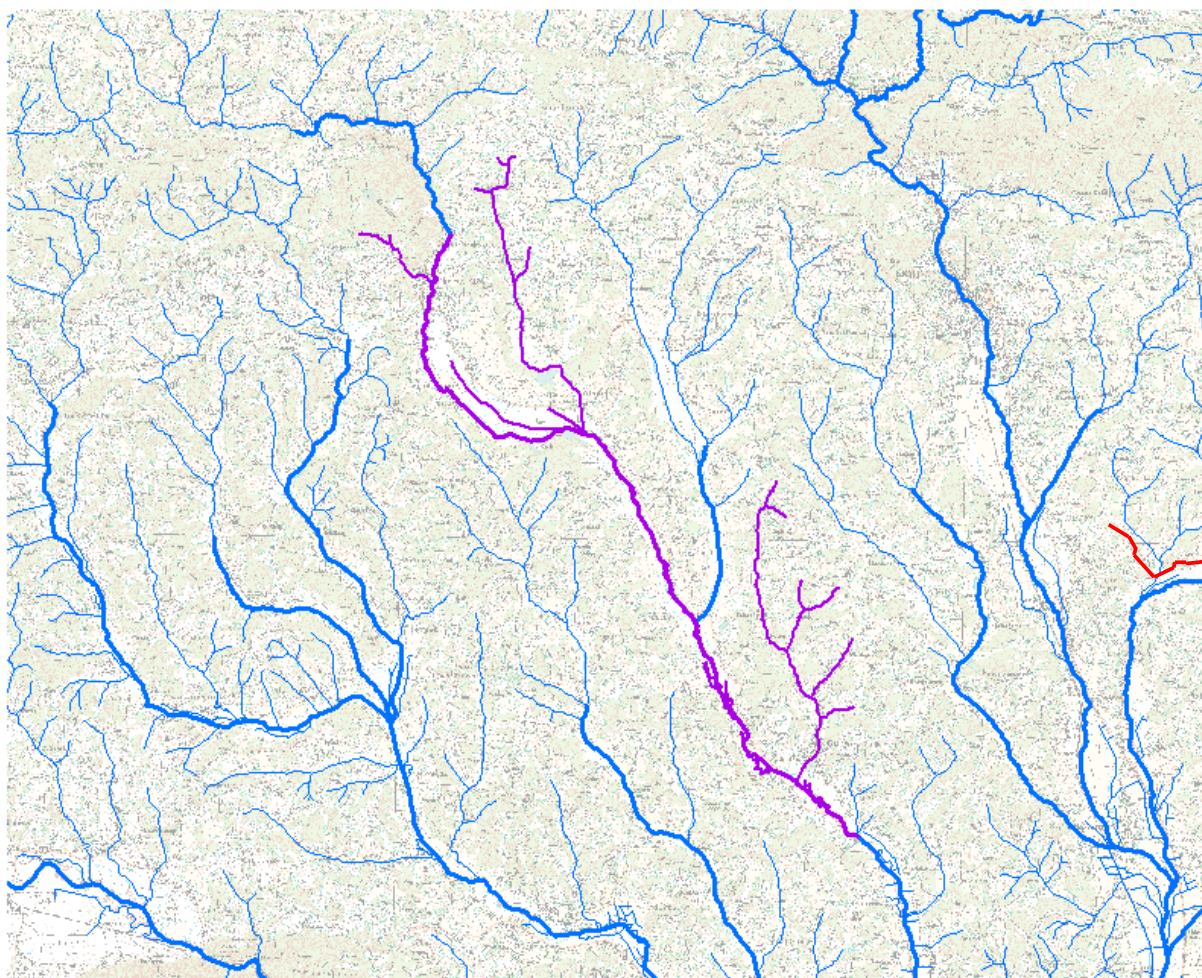

 Slika 28: Vodno tijelo **CSRN0086_001, Krapinica**

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CSRN0086_001, Krapinica

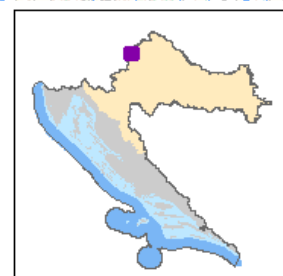
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0086_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	loše loše umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše loše umjereno	loše loše umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela **CSRNO162_002, Kosteljina**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRNO162_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRNO162_002
Naziv vodnog tijela	Kosteljina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	16.1 km + 25.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata



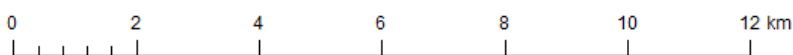
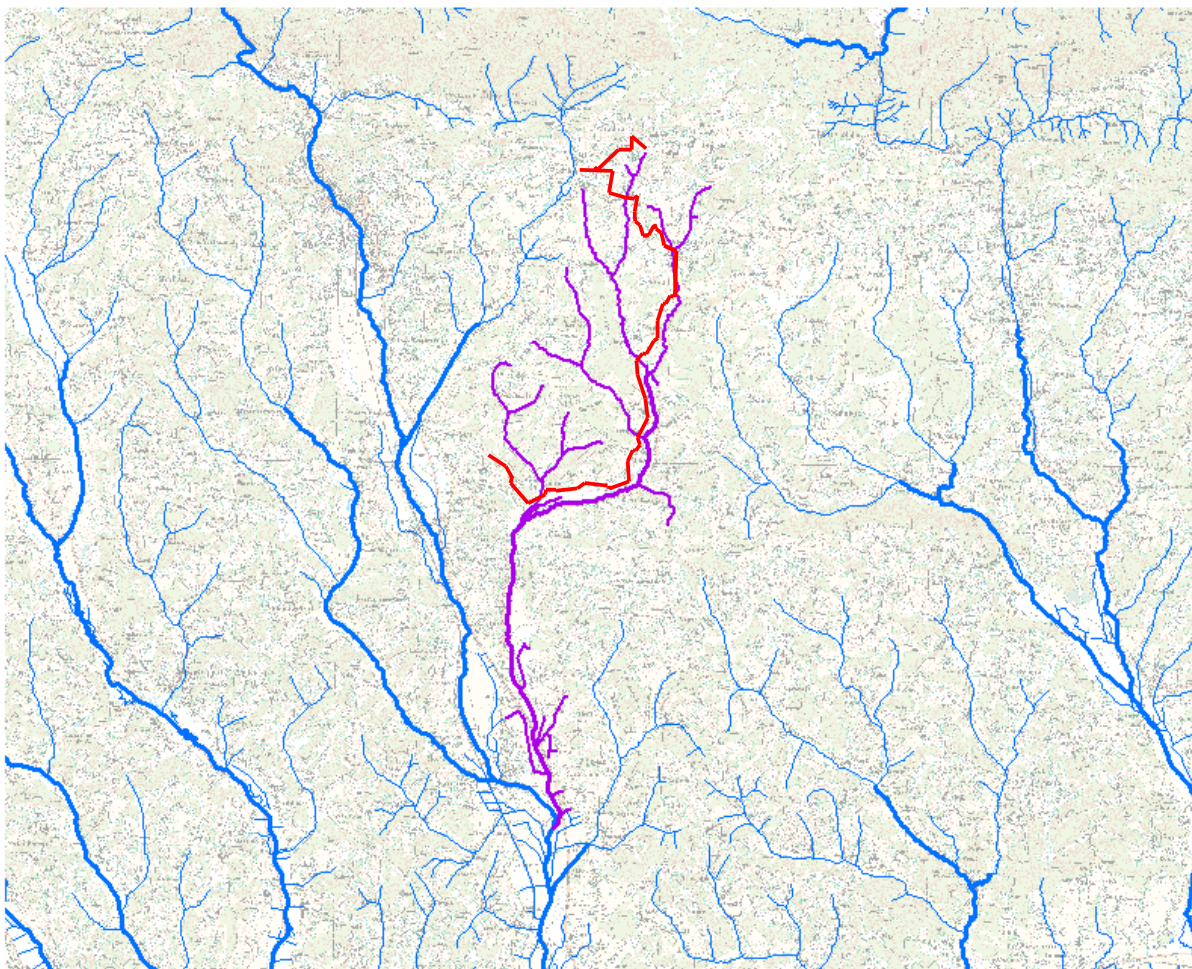
Slika 29: Vodno tijelo **CSRNO162_002, Kosteljina**

Tablica 7. Stanje vodnog tijela CSRN0162_002, Kosteljina

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0162_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše dobro umjereno loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela **CSRN0365_001, Šemnica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0365_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0365_001
Naziv vodnog tijela	Šemnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9.47 km + 28.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata



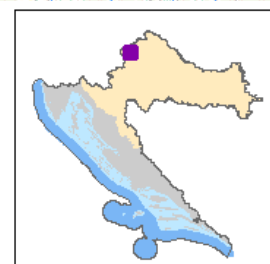
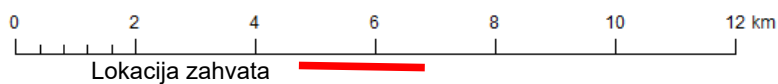
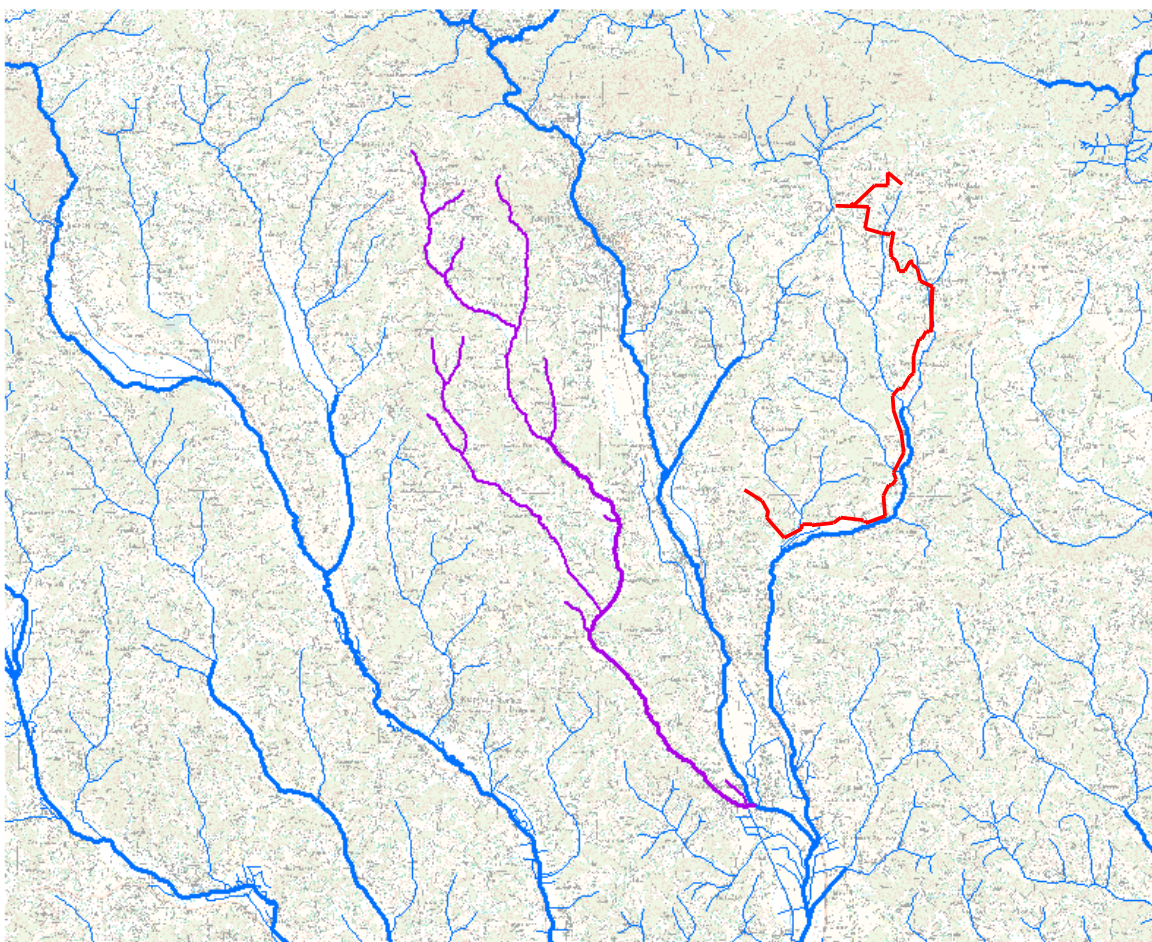
Slika 30: Vodno tijelo **CSRN0365_001, Šemnica**

Tablica 9. Stanje vodnog tijela CSRN0365_001, Šemnica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0365_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene 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, Kadmijski 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 10. Opći podaci vodnog tijela **CSRN0392_001, Pačetina**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0392_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0392_001
Naziv vodnog tijela	Pačetina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.89 km + 21.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

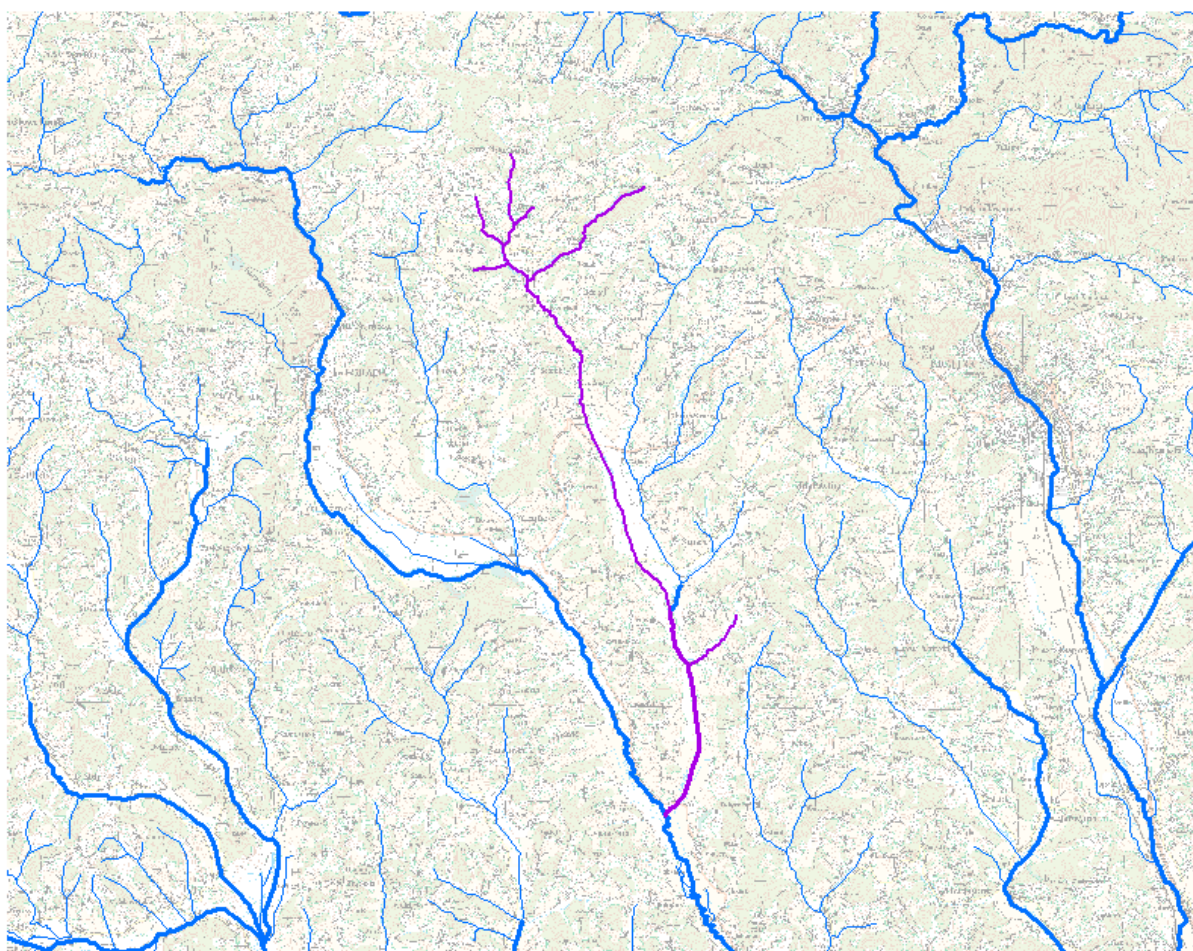

 Slika 31: Vodno tijelo **CSRN0392_001, Pačetina**

Tablica 11. Stanje vodnog tijela **CSRN0392_001, Pačetina**

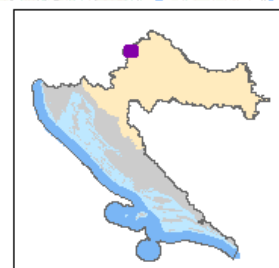
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0392_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela **CSRN0418_001, Svedružica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0418_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0418_001
Naziv vodnog tijela	Svedružica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.91 km + 11.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Najbliže područje zahvata nalazi se oko 7 km istočno od ušća Svedružice u Kosteljinu

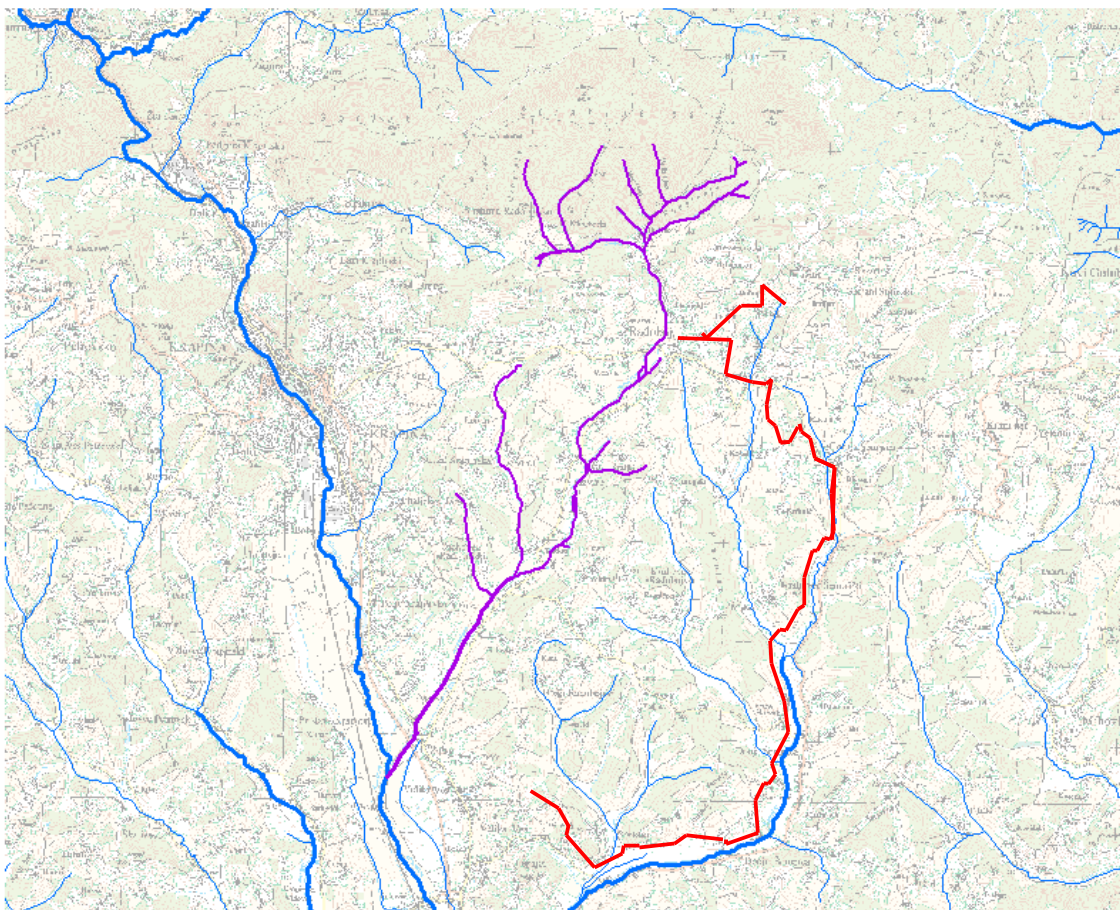

 Slika 32: Vodno tijelo **CSRN0418_001, Svedružica**

Tablica 13. Stanje vodnog tijela **CSRNO418_001, Svedružica**

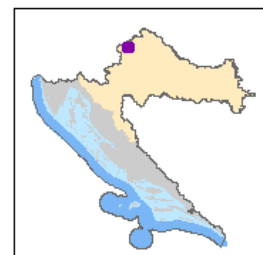
STANJE VODNOG TIJELA CSRNO418_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene 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					

Tablica 14. Opći podaci vodnog tijela **CSRN0630_001, Radobojčica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0630_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0630_001
Naziv vodnog tijela	Radobojčica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	2.15 km + 18.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HR2001115, HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata


 Slika 33: Vodno tijelo **CSRN0630_001, Radobojčica**

Tablica 15. Stanje vodnog tijela **CSRNO630_001, Radobojčica**

STANJE VODNOG TIJELA CSRNO630_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemnih voda CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE. Bušotina Radoboj-2 nalazi se uz razdjelnicu tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE i CDGI_20 – SLIV BEDNJE. Stanje podzemne vode na navedenim područjima navodi se u tablicama 16 i 17.

Tablica 16. Stanje tijela podzemne vode **CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE**

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

Tablica 17. Stanje tijela podzemne vode **CDGI_20 – SLIV BEDNJE**

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

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. Najlošiji 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 protokama 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.

Karakteristike vodnih tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE i CDGI_20 – SLIV BEDNJE navedene su u tablici 18 (*izvor podataka: Plan upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.)*).

Tablica 18. Karakteristike vodnih tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE i CDGI_20 – SLIV BEDNJE

kod	ime tijela podzemne vode	poroznost	površina (km ²)	obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	prirodna ranjivost	državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
CDGI_20	SLIV BEDNJE	dominantno međuzrnska	724	52	74% područja niske i vrlo niske ranjivosti	HR/SL
CSGI_24	SLIV SUTLE I KRAPINE	dominantno međuzrnska	1.405	82	70% područja niske do vrlo niske ranjivosti	HR/SL

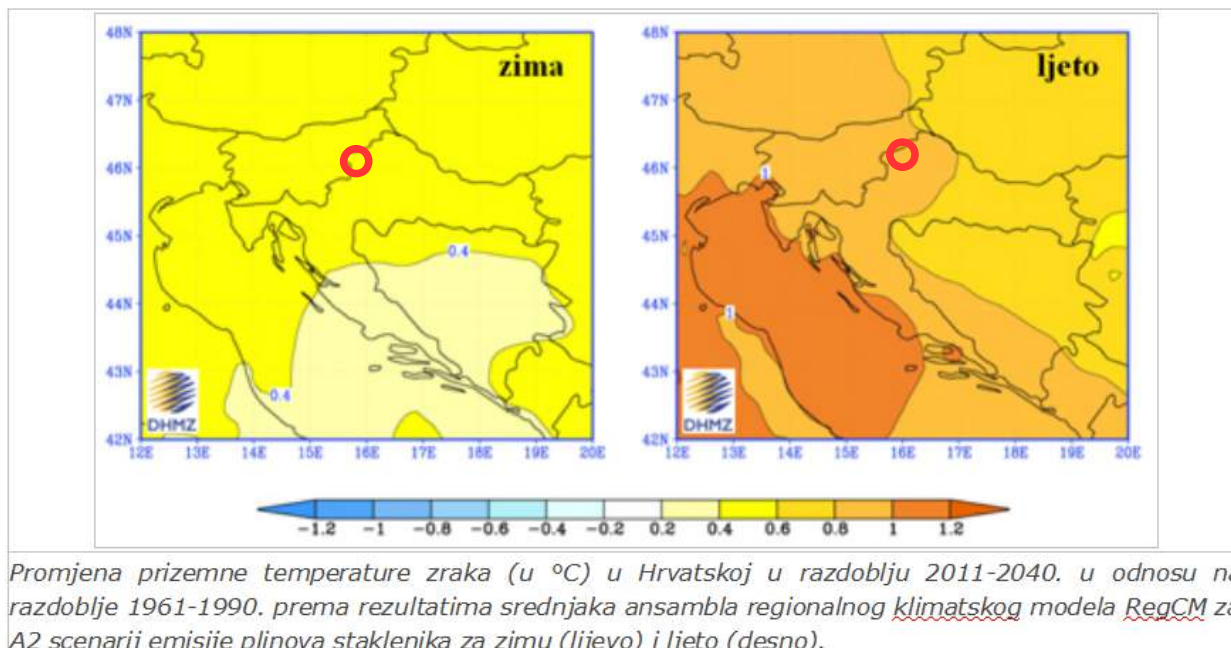
2.5. Klimatske promjene i rizik od poplava

Promjena klime

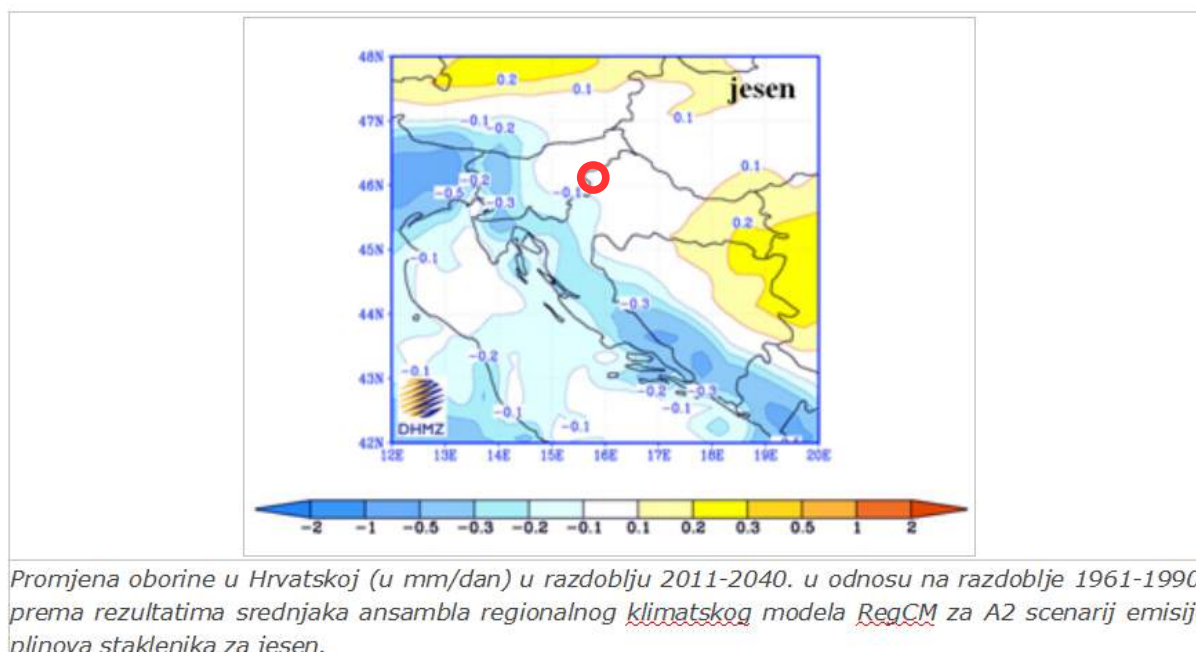
Prema projekciji promjene klime izrađenoj od strane DHMZ (Branković i sur. 2012.), u prvom razdoblju buduće klime (2011-2040), na predmetnom području zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.

Prema istom izvoru, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni.

Navedene projekcije prikazane su grafički na slikama 34 i 35 (označena je lokacija zahvata):



Slika 34. Projekcija promjene prizemne temperature u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.



Slika 35. Projekcija promjene oborina u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040.

Rizik od poplava

Od opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, najveću prijetnju čine poplave. Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika identificirana su područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Karte opasnosti od poplava su izrađene za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

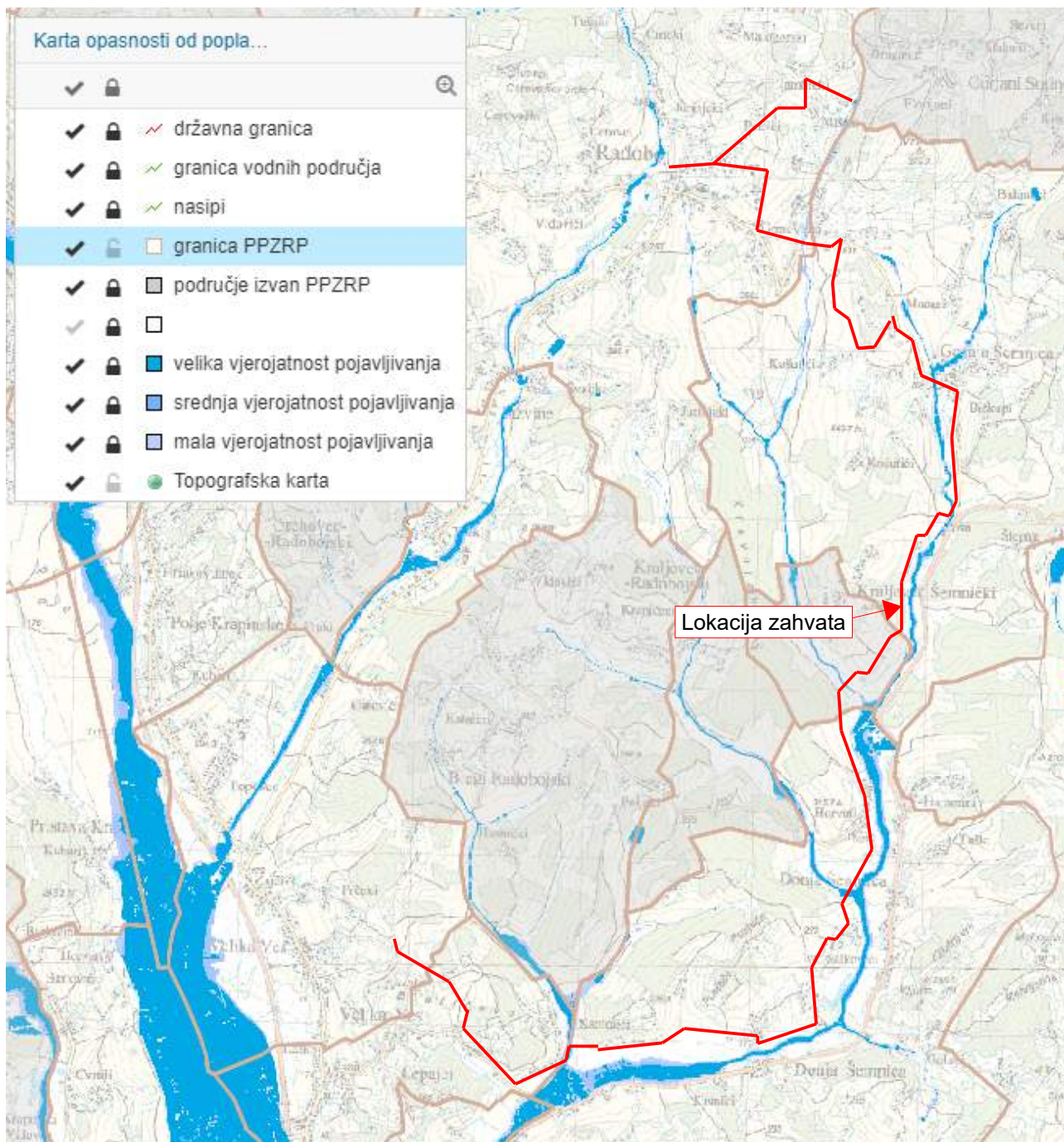
Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- Velike vjerojatnosti pojavljivanja.
- Srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina).
- Male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Karta opasnosti od poplava ukazuje na moguće poplavne scenarije. Lokacija zahvata prikazana je na izvodu iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja na slici 36.

(Izvor: <http://voda.giscloud.com/>, od 02.listopada 2018. godine)

Prema navedenom izvoru lokacija zahvata nalazi se na području na kojem se poplave ne očekuju, osim na mjestima prijelaza preko/ispod vodotoka Šemnica.



Slika 36. Lokacija zahvata na karti opasnosti od poplava prema vjerojatnosti pojavljivanja

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela

Zahvat će omogućiti uvođenje novih količina vode iz postojeće bušotine Radoboj-2 u vodoopskrbni podsustav Radoboj i priključivanje novih vodoopskrbnih cjevovoda za opskrbu vodom naselja Gornja Šemnica, Donja Šemnica i naselja u njihovoj okolini.

Svi radovi na uređenju postojeće bušotine Radoboj-2 te izgradnji novih vodospremnika i cjevovoda će se izvoditi ispravnim strojevima i mehanizacijom i uz propisani nadzor, bez izljevanja štetnih tvari i uz sprečavanje drugih akcidenata. Otpadne vode i otpad nastali tokom izgradnje će se skupiti i zbrinuti prema propisima.

Pravilnim izvođenjem radova neće biti negativnog utjecaja tokom radova na podzemne vode i vodotoke .

Svi prelazi cjevovoda iznad ili ispod vodotoka će se izvesti prema izdanim vodovodnim uvjetima, a cjevovodi na mjestima prijelaza dodatno zaštititi. Planiranom izvedbom i korištenjem na navedeni način novoizgrađeni cjevovodi neće utjecati na tok niti na stanje vodotoka na trasi.

Voda će se crpiti optimalnim kapacitetom utvrđenim probnim crpljenjem i proračunom, pa neće utjecati na razinu podzemnih voda u okolini. Izgradnjom podsustava Radoboj očekuje se priključenje većine stanovnika na javni vodoopskrbni sustav i prestanak korištenja lokalnih vodovoda i pumpi za opskrbu vodom. Ne očekuje se značajna promjena u ukupnoj potrošnji vode.

Tokom korištenja zahvata negativnih utjecaja na podzemne vode neće biti.

S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanje površinskih i podzemnih voda.

3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak i klimatske promjene

Tijekom izvođenja radova, mogući su privremeni negativni utjecaji na zrak uslijed korištenja vozila i građevinskih strojeva, koji rezultiraju podizanjem prašine u atmosferu te emisijama ispušnih plinova.

Izvođači radova dužni su koristiti ispravnu i redovnu servisiranu mehanizaciju i vozila. Pri korištenju tehnički ispravnih vozila i mehanizacije emisije ispušnih plinova su za okoliš prihvatljive, ispod graničnih vrijednosti za koje je utvrđeno da ne utječu značajno na stanje okoliša. Podizanje i širenje prašine smanjiti će se izvođenjem radova u povoljnim meteorološkim prilikama, pa potrebi i močenjem. Navedeni utjecaji su lokalnog i privremenog karaktera i ograničeni na vrijeme trajanja radova i područje radilišta, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Trasa cjevovoda pretežnim dijelom prolazi izvan stambenih područja, pa su ocjenjeni vrlo malo značajnim.

Tokom korištenja zahvata emisija u zrak neće biti, pa se isključuje se i mogućnost značajnog utjecaja zahvata na zrak i klimatske promjene.

3.1.3. Utjecaj zahvata na tlo

Cjevovodi će se ukopati u tlo, a površina iskopa sanirati nakon izvođenja radova te koristiti za planiranu namjenu, kao zelena površina ili za promet. Vodospremnici će trajno zauzeti tlo na lokaciji. Izgraditi će se na neizgrađenim površinama izvan građevinskih područja, manjih tlocrtnih dimezija, pa ovaj utjecaj ocjenjujemo vrlo malo značajnim.

Izvođenjem radova sukladno propisima uz prevenciju onečišćenja te pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem nastalog otpada izgradnja zahvata izbjeći će se negativni utjecaj na kvalitetu tla. Materijal od iskopa zaštititi će se od onečišćenja i upotrijebiti za uređenje površine nakon izvođenja radova.

Budući da radovi i korištenje infrastrukture neće utjecati na kvalitetu tla na području zahvata, značajni negativni utjecaji na tlo se ne očekuju.

3.1.4. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet

Zahvat se izvodi na kultiviranim područjima. Tokom izvođenja radova ukloniti će se postojeća vegetacija samo na dijelovima na kojima se izvode radovi, a životinje migrirati u okolna područja.

Zahvat neće utjecati na bioraznolikost u okolici. Očuvati će se biološke vrste na lokaciji, bez unošenja stranih vrsta, očuvati će se povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari u tlu, održavati povoljni vodni režim i omogućiti korištenje javnih zelenih površina.

Površine iskopa će se sanirati zemljom iskopanom na lokaciji i okolna vegetacija će se ponovno raširiti na iskopanu površinu.

3.1.5. Utjecaj otpada

S obzirom da će se radovi na izgradnji planiranih cjevovoda izvoditi pretežno ugradnjom gotovih montažnih elemenata i da su radovi na izgradnji vodospremnika i građevina na lokaciji bušotine manjeg opsega, ne očekuju se značajne količine otpada.

Građevinski otpad skupiti će se odvojeno po vrstama na mjestu nastanka i nakon završetka radova zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16). Ostale vrste otpada skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenim sakupljačima sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 94/13) te odredbama Pravilnika o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14) i Pravilnika o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15).

Zemlja od iskopa zaštititi će se od onečišćenja i upotrebiti za sanaciju iskopa, a višak odložiti na odobreni deponij.

Gospodarenjem otpadom nastalim tokom izgradnje sukladno propisima, spriječiti će se negativni utjecaji otpada.

Tokom korištenja zahvata otpad neće nastajati, iznimno kada će se tokom održavanja i čišćenja skupiti otpad, zbrinuti će se prema propisima.

3.1.6. Utjecaj buke

Tokom izvođenja radova na lokaciji će biti prisutna buka od rada strojeva i vozila na dovozu materijala. Građevinski radovi će se obavljati tokom dana, a viša razina buke biti će prisutna na mjestu radova. Pravilnikom o najvišim dopuštenima razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br 145/04) pri radovima na otvorenim prostoru i na građevinama tijekom dnevnog razdoblja dopuštena je ekvivalentna razina buke 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Stambenim područjima prolazi manji dio trase, pa će radovi u stambenim područjima trajati kratko i ne očekuje se značajni negativni utjecaj buke tokom izgradnje.

Tokom crpljenja vode iz bušotine i pri prepumpavanju iz vodospremnika koristiti će se pumpe na pogon elektromotorima. Navedena oprema ugraditi će se u zatvorenim prostorima građevina, pa se negativni utjecaj buke na stambena područja u blizini ne očekuje. Izgrađeni cjevovodi nisu izvori buke.

3.1.7. Utjecaj zahvata na promet i infrastrukturu

Za vrijeme izvođenja radova na prilaznim cestama radilištu će biti povremeno prisutna teretna vozila na dovozu materijala i mehanizacije.

Svi radovi na prometnicama i u neposrednoj blizini organizirati će se prema Elaboratu privremene regulacije prometa, koji će se izraditi u sklopu projektne dokumentacije, osigurati će se propisana signalizacija i privremena regulacija prometa i tako omogućiti sigurno korištenje postojećih prometnica u području izvođenja radova, bez dužih zastoja.

Svi radovi u blizini postojećih instalacija izvoditi će se prema uvjetima i uz suglasnost vlasnika instalacija, što će omogućiti njihovo nesmetano korištenje, bez dužih prekida.

Navedeni utjecaji na promet i postojeću infrastrukturu vezani su za vrijeme trajanja radova, pa se ocjenjuju malo značajnim. Nakon završetka radova postojeća infrastruktura koristiti će se bez promjena.

3.1.8. Utjecaj na stanovništvo

Tokom izvođenja radova mogući su manje značajni negativni utjecaji na stanovništvo u okolici (prašina, buka, privremena regulacija prometa, mogući kraći prekidi pri korištenju infrastrukture i sl.). Utjecaji su vezani uz trajanje radova i nije ih moguće potpuno izbjeći.

Izvođenjem radova na planirani način negativni utjecaji će biti najmanji mogući, prihvatljivi za stanovništvo u okolici.

Novoizgrađena infrastruktura omogućiti će priključivanje novih potrošača i sigurnu opskrbu zdravstveno ispravnom pitkom vodom na području vodoopskrbnog podsustava Radoboj. Prestati će potreba za dosadašnjim načinom vodoopskrbe pojedinačnim pumpama u kućanstvima ili preko lokalnih vodovoda, bez kontrole zdravstvene ispravnosti crpljene vode, što ocijenjujemo pozitivnim utjecajem zahvata.

3.1.9. Utjecaj zahvata na krajobraz

Prisustvo strojeva tokom pripreme i izvođenja radova vizualno će narušiti krajolik u najbližoj okolici zahvata, no s obzirom na opseg i kratko trajanje radova i lokaciju u kultiviranim područjima, uz prometnice, ovaj utjecaj je vrlo malo značajna.

Cjevovodi će se ukopati u tlo, pa nakon završetka radova i saniranja iskopanih površina neće utjecati na krajolik.

Vodospremnici se zbog svoje namjene i funkcionalnosti moraju smjestiti na višim, vizualno izloženijim kotama. Građevine vodospremnika izgraditi će se poluukopane, nasipati zemljanim nasipom i zasijati travom, a okoliš urediti. Građevine nisu locirane u blizini vidikovaca i vizualnih grebena, pa neće narušiti krajobrazne značajnosti.

3.1.10. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj je obrađen sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije; Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (www.mzoip.hr).

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Vrednovanje osjetljivosti projekta za 4 ključne teme (postrojenja i procesi, ulaz, izlaz, transport) u tablici 19 izvršeno je na sljedeći način:

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

Tablica 19. Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Tema	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarne klimatske promjene				
Promjene prosječnih temperatura	niska	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	niska	niska
Povećanje prosječnih oborina	niska	srednja	niska	niska
Povećanje ekstremnih oborina	niska	srednja	niska	niska
Maksimalne brzine vjetra	niska	niska	niska	niska
Vlažnost	niska	niska	niska	niska
Sunčeva zračenja	niska	niska	niska	niska
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
Dostupnost vodnih resursa	srednja	visoka	srednja	niska
Oluje	niska	niska	niska	niska
Poplave	niska	niska	srednja	srednja
Erozija tla	niska	niska	niska	srednja
Požar	niska	niska	niska	niska
Klizišta	niska	niska	niska	srednja
Kvaliteta zraka	niska	niska	niska	niska

Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatra se za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili jako osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata

sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 20.

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

- visoka izloženost projekta
- srednja izloženost projekta
- niska izloženost/projekt nije izložen.

Tablica 20. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Dosadašnji klimatski trendovi	Sadašnja izloženost zahvata	Klimatske promjene u budućnosti	Buduća izloženost zahvata
Povećanje prosječnih oborina	Utvrđene su dovoljne zalihe pitke vode.	niska	Količine oborina mogu utjecati na zalihe i kvalitetu podzemne vode	niska
Povećanje ekstremnih oborina	Utvrđene su dovoljne zalihe pitke vode.	niska	Količine oborina mogu utjecati na zalihe i kvalitetu podzemne vode	niska
Dostupnost vodnih resursa	Utvrđene su dovoljne zalihe pitke vode.	niska	Klimatske promjene mogu prouzročiti vremenske neravnomjernosti vodnog režima (duža razdoblja velikih voda ili presušivanja). Rizik nepostizanja dobrog količinskog i kemijskog stanja nije utvrđen za podzemne vode na lokaciji.	niska
Poplave	Na predmetnom području nije utvrđena vjerojatnost pojavljivanja poplava.	niska	promjene se ne očekuju	niska
Erozija tla	Zahvat se ne izvodi u područjima pojačane erozije	niska	promjene se ne očekuju	niska
Klizišta	S obzirom na reljef područja zahvata nisu izložena klizištima	niska	promjene se ne očekuju	niska

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ranjivost projekta/zahvata (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) i to prema sljedećoj formuli:

$$V=S \times E$$

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

1 – projekt nije ranjiv,

2-4 – projekt je umjereno ranjiv,
6-9 – visoka ranjivost projekta.

Tablica 21. Matrica kategorizacije ranjivosti za klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

ranjivost		izloženost		
		niska/ne postoji	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

Tablica 22. Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene za opasnosti za koje je je zahvat srednje ili jako osjetljiv

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Osjetljivost zahvata	Izloženost zahvata	Procjena ranjivosti zahvata
Povećanje prosječnih oborina	srednja	niska	2
Povećanje ekstremnih oborina	srednja	niska	2
Dostupnost vodnih resursa	visoka	niska	3
Poplave	srednja	niska	2
Erozija tla	srednja	niska	2
Klizišta	srednja	niska	2

Procjenom je utvrđeno sljedeće: $V = 2-3$, projekt/zahvat je umjereno ranjiv obzirom na dostupnost vodnih resursa, poplave i klizišta. Za ostale promjene i opasnosti utvrđeno je da imaju slabi utjecaj na zahvat ili da nemaju utjecaja, pa se posljedično isključuje visoka ranjivost.

Modul 4: Procjena rizika

Procjena ranjivosti planiranog zahvata nije pokazala visoku ranjivost na moguće opasnosti, pa nije potrebno provođenje procjene rizika i razmatranje dodatnih mjera zaštite.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat će se izvesti prema važećim propisima Republike Hrvatske, usklađenim s prihvaćenim međunarodnim propisima i konvencijama. Područje zahvata je u najbližoj točki udaljeno oko 11,5 k

m od teritorija Republike Slovenije. S obzirom na navedenu udaljenost i lokalne utjecaje malog značaja nema mogućnosti značajnog prekograničnog utjecaja.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Na području lokacije zahvata niti u neposrednoj blizini nema zaštićenih prirodnih vrijednosti. Najbliža zaštićena područja nacionalne kategorije zaštite su Spomenik prirode Hušnjakovo (Polupećina Hušnjakovo kod Krapine) oko 4,3 km zapadno od centra Radoboja i Značajni krajobraz Sutinske Toplice oko 5 km istočno od Donje Šemnice. S obzirom na obilježja zahvata negativni utjecaji na navedena područja se isključuju.

Odredbama Prostornih planova uređenja kao nešto blažim mjerama zaštite zaštićena je dolina potoka Šemnice, koju presjeca planirani cjevovod, kao **kulturni krajolik** - posebno vrijedna zona krajobraza. Manji dio trase cjevovoda prolazi rubnim područjem zaštićenog dijela doline potoka Šemnice, a u blizini naselja Kraljevec Šemnički presijeca navedeno područje. Zahvat neće narušiti krajobrazne značajke prostora, pa se značajni utjecaj na navedeno zaštićeno područje isključuje.

Područje zahvata prolazi uz povijesne jezgre naselja Radoboj i povijesnu jezgru dijela sela Šemnica Radobojska te uz nekoliko pojedinačnih zaštićenih građevina izvan zaštićenih jezgri (stambena građevina – tradicijska drvena kuća Gornji Kamenički, zgrada stare škole Šemnica Radobojska, stambena kuća Donja Šemnica 8, raspela u Donjoj Šemnici kod k.br. 14 i 60). Vodospremnik VS Jambreki lociran je južno od povijesne jezgre zaselaka Jambreki. Cjevovodi na navedenim područjima postavljati će se uz trase postojećih prometnica i neće utjecati na tradicijske građevine zbog čijeg se očuvanja predlaže zaštita.

U neposrednoj blizini trase zahvata nema zaštićenih niti evidentiranih arheoloških lokaliteta.

S obzirom na obilježja zahvata i lokaciju navedenih kulturnih vrijednosti, zahvat tokom izgradnje i korištenja na njih neće utjecati.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Planirani zahvat ne nalazi se na područjima ekološke mreže Natura 2000. Izgradnjom i korištenjem na planirani način očuvati će se sastavnice okoliša u okolici lokacije. S obzirom na karakteristike

zahvata i lokalno područje utjecaja, bez utvrđenih značajnih utjecaja na okoliš, zahvat neće utjecati na provedbu mjera zaštite na područjima ekološke mreže.

3.5. Opis obilježja utjecaja

Novoizgrađena infrastruktura omogućiti će priključivanje novih potrošača i sigurnu opskrbu zdravstveno ispravnom pitkom vodom na području vodoopskrbnog podsustava Radoboj. Prestati će potreba za dosadašnjim načinom vodoopskrbe pojedinačnim pumpama u kućanstvima ili preko lokalnih vodovoda, bez kontrole zdravstvene ispravnosti crpljene vode, što je trajni pozitivni utjecaj zahvata.

Izvođenjem radova u skladu s važećim propisima, tehnički ispravnom mehanizacijom, uz pridržavanje odobrene projektne dokumentacije, pravilno gospodarenje otpadom i sprečavanje akcidenata zahvat tokom izgradnje neće negativno utjecati na tlo, podzemne vode niti na vodotoke koje presjecaju trase cjevovoda.

Nastanak buke vezan je uz lokaciju izvođenja radova. S obzirom na broj vozila i mehanizacije i kratko izvođenje radova, u dnevnim razdobljima, utjecaj je prihvatljiv. Pumpe će se smjestiti u zatvorenim prostorima, pa tokom korištenja zahvata neće utjecati na razinu buke u okolici.

Emisije u zrak moguće su samo za vrijeme izvođenja radova (emisije prašine, ispušni plinovi) i, s obzirom na kratko obavljanje radova i prisutnost manjeg broja vozila i mehanizacije, zanemarive.

Mogući negativni utjecaji na stanovništvo u okolici prisutni su samo za vrijeme trajanja radova i na mjestu izvođenja i vezani su uz pojavu prašine, povećanje razine buke, promet teretnih vozila, privremenu regulaciju prometa i sl. Navedeni utjecaji su privremeni, bez trajnih posljedica, pa se ocjenjuju manje značajnim i prihvatljivim za okolno stanovništvo.

Zahvat se izvodi na kultiviranom predjelu, a tokom izvođenja radova ukloniti će se postojeća vegetacija samo na dijelovima na kojima se izvode radovi, a površina iskopa sanirati nakon postavljanja cjevovoda, pa će se očuvati biološke vrste na lokaciji i povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari u tlu, bez utjecaja na bioraznolikost u okolici. Zahvat neće utjecati na zaštićena područja niti na ekološku mrežu.

Utjecaj na krajolik je vrlo malo značajan. Privremena prisutnost mehanizacije za vrijeme izvođenja radova ne može se izbjeći. Vodospremnici će se izvesti poluukopani i nasipati zemljom te zasijati trava travom, a okoliš urediti. Građevine neće narušiti krajobrazne značajnosti.

Zahvat nije procijenjen visoko ranjivim na klimatske promjene.

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Zahvat se ocjenjuje prihvatljivim za okoliš. Projektna dokumentacija izraditi će se uz poštivanje uvjeta nadležnih službi i vlasnika postojeće infrastrukture uz trasu zahvata. Uz primjenu propisanih mjera zaštite tokom izgradnje i korištenja zahvata, ne očekuju se značajni utjecaji i ne propisuju se dodatne mjere zaštite.

5. Izvori podataka i primijenjeni propisi

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 80/13, 78/15, 12/18)
- Zakon o vodama (Narodne novine br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine br. 130/11, 47/14, 61/17)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 152/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17)
- Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 23/14, 73/17)
- Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 56/13, 104/17)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine br.124/13, 105/15)
- Uredba o proglašenju Regionalnog parka Mura – Drava (Narodne novine br. 22/11)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 78/10, 79/13, 9/14)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine br. 66/11, 47/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine br. 08/06)
- Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16)
- Pravilnik graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine br. 88/14)
- Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenima i strogo zaštićenima (Narodne novine br. 99/09)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16)
- Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 4/02, 6/10, 8/15),
- Prostorni plan uređenja Općine Radoboj (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 15/05, 9/06, 11/07, 22/08, 35/10, 9/14, 32/16, *pročišćeni tekst* 19/17)
- Prostorni plan uređenja Grada Krapina (Službeni glasnik grada Krapine 2/02, 12/03, 16/04, 5/07, 1/11, *pročišćeni tekst* 3/11, 5/15, 9/17).
- Idejni građevinski projekt – Uvođenje novih količina vode u postojeći sustav iz bušotine Radoboj-2, izradio Institut IGH d.d. Zagreb u srpnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP IP-5458/18, BP 72350-27/18

- Idejni projekt - Opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica, izvadak za posebne uvjete, izradio AT CONSULT d.o.o. Varaždin u svibnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP AT 18 1677, TD 1677/2018.
- Završno izvješće o radovima na izvedbi vodozahvatne bušotine Radoboj-2, izrađenom od Croscio d.o.o. Zagreb, studeni-prosinac 2006. godine
- Vodopravna dozvola Kl: UP/I-325-03/15-02-0000077, Ur.br. 374-25-2-16-2, izdale Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava krapinsko-zagorska, Inspektorat unutarnjih poslova - Posebni uvjeti, Broj: 511-17-04/5-1957/2 NH, od 24.51.2018. godine;
- Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za središnju Hrvatsku, Ispostava Zabok - Sanitarno-tehnički uvjeti, KLASA: 540-02/18-03/3898, URBROJ: 534-07-4-1-12/2-18-2, od 24.05.2018. godine;
- Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Uvjeti zaštite prirode, Očitovanje, KLASA: 351-01/18-01/130, URBROJ: 2140/1-08/1-18-02, od 29.05.2018. godine;
- Hrvatske ceste – Posebni uvjeti KLASA: 340-09/18-8/207, Ur.BROJ: 345-559/557-18-2 od 07.06.2018. godine
- Županijska uprava za ceste Krapinsko-zagorske županije - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 350-05/18-01/26, URBROJ: 2140-12-02/1-18-2, od 15.06.2018. godine;
- Hrvatske vode, VG0 za gornju Savu - Vodopravni uvjeti, KLASA: 325-01/18-07/0002652, URBROJ: 374-3503-1-18-2, od 11.06.2018. godine;
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti Posebni uvjeti građenja, KLASA: 361-03/18-01/3981, URBROJ: 376-10-18-2, od 17.07.2018. godine;
- OT-OPTIMA TELEKOM d.d. - Izjava, Broj: OT-49-161/18, od 18.07.2018. godine;
- HRVATSKI TELEKOM d.d. - Izjava, Oznaka: T43-45110754-18, od 28.05.2018. godine;
- VIP net d.o.o. - Izjava o postojanju infrastrukture od 24.07.2018. godine;
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zabok - Posebni uvjeti građenja, Broj i znak: 400200101/1604/18DB, od 30.05.2018. godine;
- Krakom – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Krapina - Posebni uvjeti građenja, Broj: 597-23/2017, od 24.07.2018. godine;
- Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo – Posebni uvjeti KLASA: 361-01/18-01/0033, URBROJ: 2140/01-04-04'6-18-2 od 12.06.2018. godine;
- Općina Radoboj - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 350-05/18-01/001, URBROJ: 2140/04-18-2, od 30.05.2018. godine.
- Novelacija studije razvitka vodoopskrbe na području Krapinsko-zagorske županije, izradio IGH Zagreb u studenom 2006. godine, broj t.d. 2830-017/05.
- Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode od 20.rujna 2018., Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/607, Urudžbeni broj: 383-18-1.
- http://www.voda.hr/sites/default/files/plan_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016._-_2021.pdf (Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021)
- STRATEGIJA RAZVOJA KRAPINSKO – ZAGORSKE ŽUPANIJE
- www.geoportal.dgu.hr,
- www.bioportal.hr
- www.voda.giscloud.com
- www.mzoip.hr
- www.seizkarta.gfz.hr

6. POPIS PRILOGA

1. Pregledna situacija, izvod iz Idejnog projekta - Opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica, izvadak za posebne uvjete, izradio AT CONSULT d.o.o. Varaždin u svibnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP AT 18 1677, TD 1677/2018.

Prilog 1: Pregledna situacija, izvod iz Idejnog projekta - Opskrba vodom naselja Gornja Šemnica i Donja Šemnica, izvadak za posebne uvjete, izradio AT CONSULT d.o.o. Varaždin u svibnju 2018. godine, oznaka projekta ZOP AT 18 1677, TD 1677/2018.

