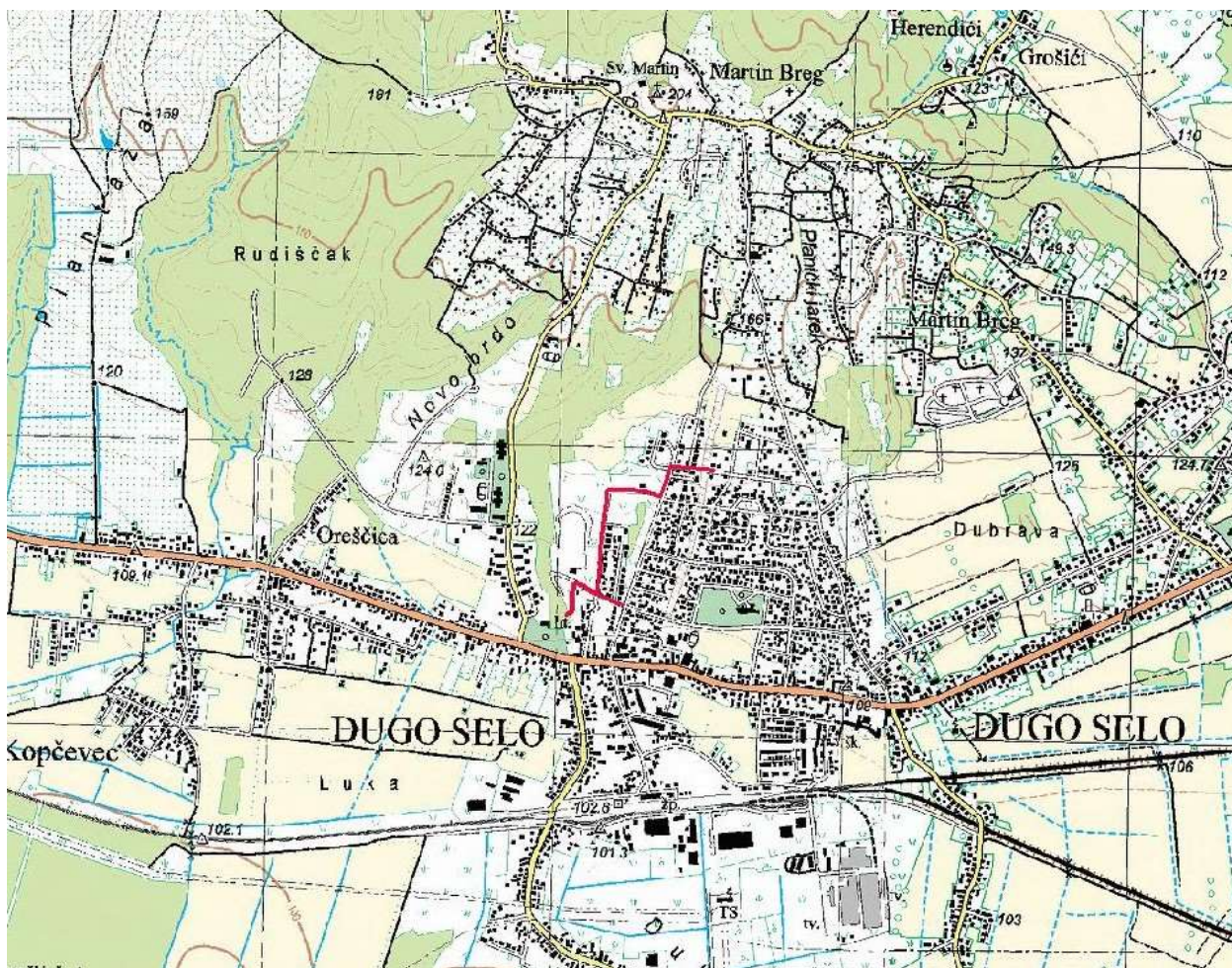


Naručitelj:

Hrvatske vode – VGO za gornju Savu  
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220  
OIB: 28921383001

## SABIRNI KANALI BRDSKIH VODA NA SLIVU VODOTOKA MARTIN BREG ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA



Prosinac 2020. g.  
Verzija 1



## POTPISNA STRANICA

Izrađivač:	<b>Vodoprivredno-projektni biro d.d.</b> 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 35069807615
Naručitelj:	Hrvatske vode – VGO za gornju Savu 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001
Projekt:	<b>Sabirni kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Breg</b>
Vrsta dokumentacije:	<b>Elaborat zaštite okoliša</b>
Redni broj sveska:	<b>1 / 1</b>
Broj ugovora:	<b>VPB-KUG-20-0012</b>
Oznaka projekta:	<b>VPB-TEO-20-0008</b>
Voditelj izrade:	<b>Ariana Andrić</b> , dipl.ing.građ. , univ.spec.oedoing. <i>Andrić</i>
Suradnici:	<b>Danijela Lotina</b> , dipl.ing.građ. <b>Davor Malus</b> , struč.spec.ing.aedif. <b>Željko Tusić</b> , dipl.ing.kult.tehn. <b>Nina Grbić</b> , mag.ing.aedif. <b>Martin Kalaica</b> , građ.teh.
Datum:	<b>Prosinac 2020. g.</b>
Verzija:	<b>1</b>



Direktor:

*Helena Jeftimija*  
**Helena Jeftimija**, dipl.ing.građ.



## SADRŽAJ

### OPĆI DIO

<b>NASLOVNA STRANICA</b> .....	<b>1</b>
<b>POTPISNA STRANICA</b> .....	<b>2</b>
<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>3</b>
<b>OPĆI DIO</b> .....	<b>5</b>

### TEHNIČKI DIO

<b>1. UVOD</b> .....	<b>11</b>
1.1. Obaveza izrade elaborata .....	11
1.2. Podaci o nositelju zahvata .....	11
1.3. Svrha poduzimanja zahvata .....	12
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>13</b>
2.1. Postojeće stanje .....	13
2.2. Tehnički opis zahvata .....	14
<b>3. TEHNIČKI OPIS</b> .....	<b>16</b>
3.1. Uvod .....	16
3.2. Sabirni kanal SK1 .....	16
3.3. Sabirni kanal SK1.1 .....	17
3.4. Faznost građenja .....	18
3.5. Prikaz varijantnih rješenja .....	19
3.6. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	19
3.7. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	19
<b>4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>20</b>
4.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima .....	20
4.1.1. Klimatske značajke .....	22
4.1.1.1. Sijanje Sunca .....	22
4.1.1.2. Temperatura zraka .....	23
4.1.1.3. Oborine .....	23
4.1.1.4. Vlažnost zraka .....	24
4.1.1.5. Kvaliteta zraka .....	24
4.1.1.6. Vjetar .....	26
4.1.2. Hidrološka obilježja .....	26
4.1.2.1. Osjetljivost područja .....	26
4.1.2.2. Stanje vodnih tijela .....	28
4.1.2.2.1. Vodno tijelo CSRN0018_002, spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica .....	29
4.1.2.2.2. Vodno tijelo CSRN0076_001, Črnc .....	31
4.1.2.2.3. Vodno tijelo CSRN0254_001, Kašina .....	33
4.1.2.2.4. Vodno tijelo CSRN0291_001, Glavničica .....	35
4.1.2.2.5. Vodno tijelo CSRN0390_001, Ježevac .....	37
4.1.2.2.6. Stanje tijela podzemne vode .....	38
4.1.2.3. Obnovljive količine .....	39

4.1.2.4. Procjena rizika podzemnih voda .....	40
4.1.2.5. Poplavna područja.....	41
4.1.2.6. Zone sanitarne zaštite .....	41
4.1.3. Hidrogeološke prilike.....	42
4.1.4. Pedološka obilježja .....	44
4.1.5. Šume .....	45
4.1.6. Kulturno-povijesna baština.....	45
4.1.7. Krajobrazne značajke.....	46
4.1.8. Prometna mreža.....	48
4.1.9. Bioraznolikost.....	49
4.1.9.1. Zaštićena područja .....	49
4.1.9.2. Ekološka mreža .....	50
4.1.9.3. Karta staništa.....	52
4.2. Prostorno planska dokumentacija .....	54
<b>5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>78</b>
5.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša .....	78
5.1.1. Utjecaj zahvata na vode.....	78
5.1.2. Utjecaj zahvata na tlo.....	78
5.1.3. Utjecaj zahvata na zrak.....	79
5.1.4. Utjecaj klimatskih promjena .....	79
5.1.5. Utjecaj zahvata na prirodu .....	82
5.1.6. Utjecaj zahvata na kulturno dobro .....	82
5.1.7. Utjecaj zahvata na razinu buke.....	82
5.1.8. Utjecaj zahvata na krajobraz.....	83
5.1.9. Utjecaj od nastanka otpada .....	83
5.1.10. Utjecaj na druge infrastrukturne objekte .....	84
5.1.11. Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo .....	85
5.1.12. Utjecaj na naselja i prometnice .....	85
5.1.13. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	85
5.2. Obilježja utjecaja .....	86
<b>6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ....</b>	<b>87</b>
<b>7. IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>88</b>
<b>8. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA.....</b>	<b>91</b>

Prilog 1.1.	Pregledna situacija zahvata u prostoru na TK 25000
Prilog 1.2.	Smještaj građevine unutar obuhvata zahvata u prostoru na DOF-u i DKP-u
Prilog 2	Situativni i poprečni prikaz izlazne građevine u potok Martin Breg
Prilog 3.1.	Normalni poprečni profil cjevnog rova
Prilog 3.2.	Tipaska revizijska okna

## OPĆI DIO

**Prilog 1:** Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za izrađivača elaborata

**Prilog 2:** Rješenje nadležnog ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za izrađivača elaborata





IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

- 18 Odlukom skupštine društva od 19.11.2012. godine donata se neke nove djelatnosti društva, a neke su djelatnosti usklađene s posebnim propisima. U tom smislu izmijenjen je čl. 5. Statuta o djelatnostima društva, čl. 23. st. 3. (o mandatu Nadzornog odbora), te čl. 29. st. 5. (o mandatu uprave). Sukladno donešenim odlukama izraden je potpuni tekst Statuta društva koji se pohranjuje u zbirku isprava kod suda u potvrdu javnog bilježnika po čl. 303. Zakona o trgovačkim društvima.
- 22 Odlukom glavne skupštine društva od 6. srpnja 2015. godine dodane su nove djelatnosti Društva, te je sukladno tome Statut Društva od 19. studenog 2012. godine u cijelosti zamijenjen novim tekстом Statuta - potpuni tekst, koji se pohranjuje u zbirku isprava kod Suda uz potvrdu javnog bilježnika po čl. 303. Zakona o trgovačkim društvima.
- 24 Statut od 06.07.2015. godine izmijenjen je Odlukom glavne skupštine društva od 12.10.2015. godine u članku 6. visina temeljnog kapitala i broj dionica te je potpuni tekst Statuta od 12.10.2015. godine dostavljen u zbirku isprava.
- 26 Odlukom glavne skupštine društva od 11.07.2016. godine promijenjen je čl. 36 Statuta. Sukladno tome Statut društva od 12.10.2015. godine zamijenjen je u cijelosti novim tekстом Statuta - potpuni tekst kojim se pobliže određuje sadržaj odnosa u društvu sukladno Zakonu o trgovačkim društvima. Potpuni tekst Statuta društva dostavljen je sudu i odožen u zbirku isprava.
- 31 Odlukom glavne skupštine od 15.04.2019. godine izmijenjene su odredbe Statuta od 11.07.2016. godine u odredbama čl. 8. o temeljnom kapitalu i dionicama. Potpuni tekst Statuta od 15.04.2019. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 32 Statut Društva od 15. travnja 2019. izmijenjen Odlukom Skupštine Društva od 10. srpnja 2019. (članak 5. predmet poslovanja društva, članak 11. povećanje temeljnog kapitala, članak 17., članak 19., članak 20., članak 22., članak 24., članak 25., članak 26. i članak 31.), te je sastavljen pročišćeni tekst Statuta od 10. srpnja 2019. godine.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom osnivača od 23.03.1995. godine, povećan je temeljni kapital društva za 776.900,00 kn, tako da je time temeljni kapital uvećan na 970.900,00 kn u novcu i stvarima.
- 3 Odlukom jedinog osnivača od 16. ožujka 1998. godine, temeljni kapital povećan unošenjem zadržane dobiti s iznosom od 970.900,00 kn za iznos od 2.300.300,00 kn tako da iznosi 3.271.200,00 kuna. Odlukom jedinog osnivača od 30. rujna 1998. godine, o preoblikovanju društva s ograničenom odgovornošću u dioničko društvo smanjuje se poslovni udjel u iznosu od 3.271.200,00 kn u 32.712 dionica na ime serije "A", od kontrolnog broja 00001 do broja 32712, u nominalnom iznosu od 100,00 kuna svaka. Nominalni iznosi dionica razmjerni su temeljnom ulogu.
- 24 Glavna skupština društva 12.10.2015. godine donijela je odluku o smanjenju temeljnog kapitala sa iznosom od 3.271.200,00 kuna za iznos od 471.200,00 kuna na iznos od 2.800.000,00 kuna i to povećanjem 4.712 redovnih dionica društva.
- 31 Odlukom glavne skupštine od 15.04.2019. godine smanjen je temeljni kapital na pojednostavljeni način sa iznosom od 2.800.000,00 kuna za iznos od 1.271.700,00 kuna na iznos od 1.528.300,00 kuna povećanjem 12.717 vlastitih radovnih dionica koje glase na ime,

Izradeno: 2020-10-05 13:17:38  
 Podaci od: 2020-10-05

Stranica: 5 od 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:  
 svaka nominalna vrijednost: 100,00 kuna.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. brojem 1-47095.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja  
 eu 27.08.20 2019 01.01.19 - 31.12.19 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/1606-2	21.04.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-97/1230-2	15.07.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-98/4338-2	30.10.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-00/3778-2	22.07.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-02/9211-4	02.01.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-04/1573-2	19.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-04/7152-2	23.07.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-05/4379-2	20.05.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-07/1481-4	06.03.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-08/3331-4	10.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-08/5241-2	15.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-08/5242-2	20.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-09/8110-2	24.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-10/7874-2	12.07.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-10/5763-2	17.04.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-12/19692-4	13.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-12/21927-4	05.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-13/16081-2	19.07.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-14/8088-2	09.04.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-14/17474-2	23.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-15/7885-2	21.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-15/20331-2	14.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-15/23408-2	07.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-15/30102-2	06.11.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-16/10033-2	15.04.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-16/28253-2	28.09.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-16/34844-4	14.10.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-17/39063-2	19.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-18/192-2	12.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu

Izradeno: 2020-10-05 13:17:38  
 Podaci od: 2020-10-05

Stranica: 6 od 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0030 Tt-18/14518-2	16.04.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-19/17251-2	14.05.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-19/26647-3	25.07.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-20/8897-2	20.04.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	29.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	30.06.2012	elektronički upis
eu /	01.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	26.06.2017	elektronički upis
eu /	29.06.2018	elektronički upis
eu /	11.04.2019	elektronički upis
eu /	27.08.2020	elektronički upis

Pristojba:

JAVNI BILJEŽNIK

Nagrada:

Dabelić Marina  
 Zagreb, Ulica Grada Vukovara 284

Izradeno: 2020-10-05 13:17:38  
 Podaci od: 2020-10-05

Stranica: 7 od 7

Ja, javni bilježnik **MARINA DABELIĆ**, Zagreb, Ulica grada Vukovara 284, temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

I z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**VODOPRIVREDNO - PROJEKTI BIRO d.d.**, MBS 68013915, OIB 35069807615, Zagreb (Grad Zagreb), Ulica grada Vukovara 271

Izvadak se sastoji od 7 stranica.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. II. st. I. ZIP naplaćena u iznosu 12,00 kn. Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 35,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 8,75 kn.

Broj: OV-5484/2020  
 Zagreb, 05.10.2020.



**Prilog 2: Rješenje nadležnog ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za izrađivača elaborata**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I 351-02/13-08/156

**URBROJ:** 517-03-1-2-20-6

Zagreb, 16. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**R J E Š E N J E**

- I. Ovlašteniku Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, OIB: 35069807615, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/156; URBROJ: 517-06-2-2-14-2 od 29. siječnja 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/156; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4 od 6. travnja 2016. godine) kojima su ovlašteniku Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/156, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4 od 6. travnja 2016. godine) izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Za stručnjake Arianu Andrić dipl.ing.građ. i Damira Karačića, dipl.ing.građ. ovlaštenik traži uvrštavanje u voditelje stručnih poslova zaštite okoliša pod rednim brojem 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Za nove djelatnike Ninu Grbić, mag.ing.aedif. i Ivana Žaju, mag.ing.aedif. traži se uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za nove djelatnike Ninu Grbić, mag.ing.aedif. i Ivana Žaju, mag.ing.aedif. te se mogu uvrstiti na popis kao stručnjaci jer ispunjavaju uvjete prema priloženim dokazima.

Ariana Andrić dipl.ing.građ. i Damir Karačić, dipl.ing.građ. zadovoljavaju uvjet propisanih godina staža za voditelja za traženi posao prema članku 40. stavku 2. Zakona ali ne posjeduju tražene odgovarajuće reference u izradi studija utjecaja na okoliš te se ne mogu uvrstiti u voditelje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA  
*Davorka Maljak*  
Davorka Maljak



#### DOSTAVITI:

1. Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/13-08/156; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 16. listopada 2020.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Željko Tusić, dipl.ing.kult.tehn. Žana Bašić, dipl.ing.grad.	Ana -Jelka Graf, dipl.ing.grad. Damir Karačić, dipl.ing.grad. Ariana Andrić, dipl.ing.grad. Davor Malus, struč.spec.ing.adif. Nina Grbić, mag.ing.aedif. Ivan Žaja, mag.ing.aedif.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.

## 1. UVOD

### 1.1. Obaveza izrade elaborata

U skladu sa *Zakonom o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)*, *Zakonom o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)* te u skladu s *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17)*, potrebno je predati Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za izgradnju „Sabirni kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega“.

Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš potrebno je provesti na temelju točke 2.2. Popisa zahvata iz Priloga III, *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)* koja se odnosi na „kanali, nasipi i druge građevine za obranu od polava i erozije obale“. Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno tijelo u Zagrebačkoj županiji UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.

Ovaj elaborat izrađen je na temelju Idejnog projekta „Sabirni kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega“, broj projekta VPB-TLD-20-0005, izrađenog u prosincu 2020. godine, od strane tvrtke Vodoprivredno-projektne biro d.d. iz Zagreba.

### 1.2. Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata: Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu

OIB: 28921383001

Adresa: Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb

Broj telefona: 01/6307-333

Adresa elektroničke pošte: voda@voda.hr

Odgovorna osoba: mr. sc. Zoran Đuroković, dipl. ing. građ.

Kontakt osoba: Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Zelina-Lonja“  
Zagrebačka 35/I, Dugo Selo  
Voditelj: Jakov Prgomet ing. građ.  
01/2753-977  
jakov.prgomet@voda.hr

### **1.3. Svrha poduzimanja zahvata**

Na području grada Dugog Sela, južnim padinama Martin Brega trenutno ne postoje objekti zaštite od brdskih voda. Za vrijeme oborina većeg intenziteta, brdske vode teku nesmetano po površini terena do urbanog dijela Dugog Sela, gdje dijelom utječu u sustav odvodnje otpadnih voda, a djelom nastavljaju teći po površini terena, bivaju kanalizirane i ispuštene u vodotoke južno od ceste Sesvete – Božjakovina (D 41).

Prihvat brdskih voda u postojeći sustav odvodnje otpadnih voda je uvjetovan propusnom moći kanalizacijskih cjevovoda. Zbog nemogućnosti otjecanja oborinskih voda kroz sustav odvodnje otpadnih voda, na sustavu se prilikom oborina većeg intenziteta učestalo događa istjecanje iz slivnika, revizijskih okana i poplavljanje pojedinih dijelova ulica. Tom se prilikom otpadne vode razrijeđene s oborinskim vodama razlijevaju po terenu u najgušće naseljenom području, što nije prihvatljivo, a zbog tlačnog tečenja u cjevovima, dolazi do poplavljanja podrumskih i suterenskih prostorija.

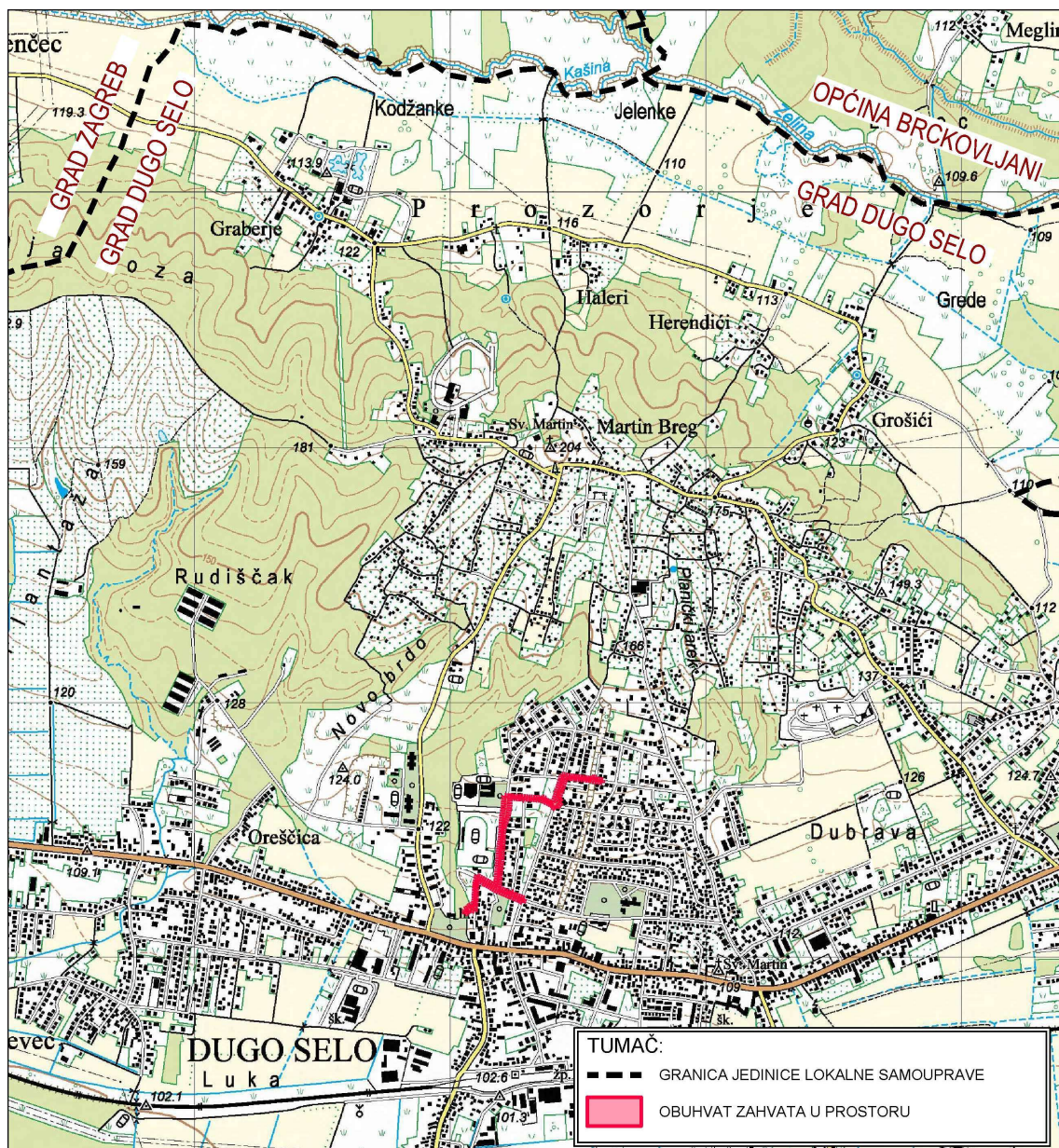
Kako bi se spriječilo učestalo poplavljanje središnjeg dijela grada Dugog Sela predviđen je izvesti zahvate i građevine koje će prihvatiti brdske vode i odvesti ih u potok Martin Breg.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. Postojeće stanje

Na području Dugog Sela prisutan je stalan porast broja stanovnika i stalna izgradnja objekata stambene i gospodarske namjene. Zbog tog pritiska, građevinsko područje je u svakoj izmjeni prostornog plana sve veće i veće. Ubrzanom izgradnjom i širenjem građevinskog područja, mogućnosti jednostavnog razdvajanja sustava odvodnje brdskih voda od sustava odvodnje otpadnih voda iz godine u godinu bile su sve manje. Usporedno sa širenjem građevinskih zona širila se i mreža odvodnje otpadnih voda tako da je problem iz godine u godinu postajao veći. Mogućnosti kvalitetnog rješenja su sužene. Sada je, zbog ubrzane izgradnje, zadnji trenutak za razdvajanje ova dva sustava i zaokret u dosadašnjoj praksi.

Slika 2-1 prikazuje preglednu situaciju smještaja područja obuhvata.



Slika 2-1: Pregledna situacija smještaja područja obuhvata.

## 2.2. Tehnički opis zahvata

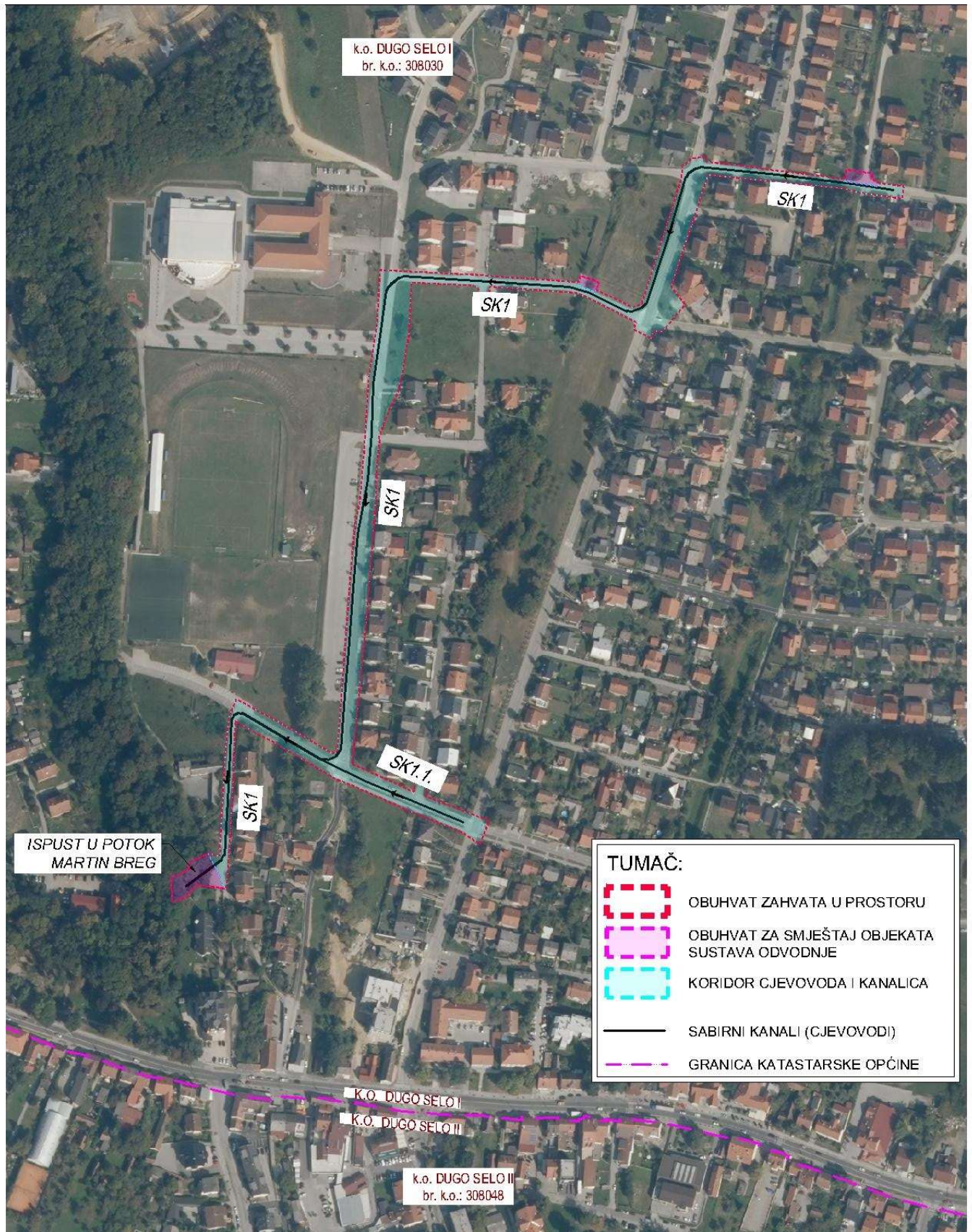
Obuhvat zahvata u prostoru sabirnih kanala brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega je ukupne površine 1,59 ha (Slika 2 2). Unutar obuhvata zahvata se nalazi koridor za cjevovode i linijske kanalice s rešetkom te obuhvat za smještaj objekata sabirnih kanala (spojne i ispusne građevine).

Unutar koridora za cjevovode, predviđeno je smjestiti cjevovode zajedno s revizijskim oknima, kanalicama i slivnicima. Dio cjevovoda se nalazi unutar obuhvata za smještaj objekata sabirnih kanala.

Unutar obuhvata za smještaj objekata sustava sabirnih kanala, predviđeno je smjestiti objekte sabirnih kanala koje čine spojna građevina za prikupljanje voda iz Birtovog klanacana (Ulica Tina Ujevića) na sabirni kanal SK1, spojna građevina za prikupljanje oborinske vode iz postojećeg kanala odvodnje (Školska ulica) na sabirni kanal SK1 i ispusna građevina prikupljenih oborinskih voda u vodotok Martin Breg.

Pri prostornom oblikovanju korišten je prostor predviđen prostorno planskom dokumentacijom kako bi se postigla usklađenost sa prostornim planovima. Ukupna duljina svih predmetnih sabirnih kanala brdskih voda iznosi 1,0 do 1,5 km. Idejnim rješenjem su predviđene dvije prihvatne i jedna ispusna građevina. Svi cjevovodi će se u potpunosti izvesti podzemno.





Slika 2-2: Prikaz namjena površina unutar planiranog obuhvata zahvata u prostoru.

### 3. TEHNIČKI OPIS

#### 3.1. Uvod

Na južnim padinama Martin Brega trenutno ne postoje objekti zaštite od brdskih voda. Prihvat brdskih voda u postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda je uvjetovan propusnom moći kanalizacijskih cjevovoda. Zbog tlačnog tečenja u kanalima odvodnje, dolazi do poplavlivanja podrumskih i suterenskih prostorija.

Kako bi spriječili učestalo poplavlivanje središnjeg dijela grada Dugog Sela predviđene su građevine koje će prihvatiti brdske vode i odvesti ih u potok Martin Breg. Brdske vode se prihvaćaju pomoću kanalice (linijski kanali s rešetkama) i slivnika, te se transportiraju sabirnim kanalom SK1 do vodotoka Martin Breg. Trasa sabirnog kanala SK1 prolazi Ulicom Tina Ujevića, Osječkom ulicom, Školskom ulicom, Ferenčakovom ulicom i Sportskom ulicom. Na taj način se oborinske vode (s tog dijela sliva) isključuju iz sustava odvodnje otpadnih voda i ispuštaju u potok Martin Breg. Postojeći nizvodni kanali odvodnje otpadnih voda neće biti preopterećeni, pa pri većim intenzitetima oborina neće dolaziti do razlijevanja otpadnih voda po terenu.

Na području obuhvata odvodnje postoje instalacije vodovoda, plinovoda, instalacije električne struje, telekomunikacijske instalacije, sustav odvodnje otpadnih voda.

U grafičkom prilogu 1.2 ovog elaborata dan je situativni prikaz kanala s nazivom ulica na digitalnoj orto-foto karti. U prilogu 2 dan je prikaz izlazne građevina u potok Martin Breg. Prilozi 3.1. i 3.2. prikazuju cijevne rovove i okna.

#### 3.2. Sabirni kanal SK1

Trasa sabirnog kanal SK1 položena je sredinom asfaltirane ceste u ulici Tina Ujevića u smjeru istok – zapad u dužini od 100 do 150 m. U točki presjecišta sabirnog kanala SK1 s koritom Birtovog klanca, oborinske vode iz Birtovog klanca, kanaliziraju se kroz postojeći betonski propust promjera Ø1000 mm u sabirni kanal SK1 kroz revizijsko okno.

Na južnom kraju ceste u ulici Tina Ujevića potrebno je postaviti s ulicom paralelne linijske kanale s rešetkom za prikupljanje oborinskih voda koji se zatim sprovode u sabirni kanal SK1. Linijske kanale s rešetkom potrebno je izgraditi duž ulice Tina Ujevića uz sabirni kanal SK1 i poprijeko Osječke ulice.

Trasa sabirnog kanala SK1 zatim skreće u smjer sjever - jug i položena je u zelenom pojasu paralelno uz asfaltiranu cestu u Osječkoj ulici u dužini od 50 do 100 m. U Osječkoj ulici se nalaze postojeći slivnici koji prikupljaju oborinske vode s asfaltirane ceste i sprovode ih u postojeći sustav odvodnje. Slivnike je potrebno prespojiti u sabirni kanal SK1.

Trasa sabirnog kanala SK1 zatim skreće u smjeru istok – zapad i položena je u sredinom asfaltirane ceste u Školskoj ulici u dužini od 150 do 200 m. U točki presjecišta sabirnog kanala SK1 s postojećim kanalom odvodnje oborinskih voda, oborinske vode se kanaliziraju spajanjem propusta Ø400 mm u revizijsko okno na sabirnom kanalu SK1.

Na južnom kraju ceste u Školskoj ulici potrebno je postaviti s ulicom paralelne linijske kanale s rešetkom za prikupljanje oborinskih voda koji se zatim sprovode u sabirni kanal SK1. Linijske kanale

s rešetkom potrebno je izgraditi duž Školske ulice uz sabirni kanal SK1 i poprijeko ulice Stjepana Ferenčaka.

Trasa sabirnog kanala SK1 zatim skreće u smjer sjever - jug i položena je sredinom asfaltirane ceste i u koridoru nogostupa u ulici Stjepana Ferenčaka u dužini od 325 do 375 m. U ulici Stjepana Ferenčaka se nalaze postojeći slivnici koji prikupljaju oborinske vode s asfaltirane ceste i sprovode ih u postojeći sustav odvodnje. Slivnike je potrebno prespojiti u sabirni kanal SK1.

Na južnom kraju ceste u ulici Stjepana Ferenčaka potrebno je postaviti poprijeko ulice linijski kanale s rešetkom za prikupljanje oborinskih voda koji se zatim sprovode u sabirni kanal SK1.

Trasa sabirnog kanala SK1 zatim skreće u smjeru istok – zapad i položena je u sredinom asfaltirane ceste u Sportskoj ulici u dužini od 50 do 100 m. U Sportskoj ulici se nalaze postojeći slivnici koji prikupljaju oborinske vode s asfaltirane ceste i sprovode ih u postojeći sustav odvodnje. Slivnike je potrebno prespojiti u sabirni kanal SK1.

U točki loma trase sabirnog kanala SK1 iz ulice Stjepana Ferenčaka u Sportsku ulicu, predviđen je priključak sabirnog kanala SK1.1 u sabirni kanal SK1.

Trasa sabirnog kanala SK1 zatim skreće u smjer sjever - jug i položena je sredinom asfaltirane ceste u Sportskoj ulici u dužini od 75 do 125 m.

Trasa sabirnog kanala zatim skreće u smjer sjeveroistok - jugozapad i položena je zemljanim putem u dužini od 25 do 50 m. U završnoj točki sabirnog kanal SK1, potrebno je izvesti ispusnu građevinu oborinskih voda u vodotok Marti breg.

Ukupna dužina sabirnog kanala SK1 iznosi od 900 do 1.100 m. Predviđeni promjeri profila cjevovoda će biti od Ø1000 mm do Ø1300 mm. Pad nivelete sabirnog kanala SK1 predviđen je minimalnim padom od 1,25 ‰ i maksimalnim padom od 15 ‰. Na dijelovima trase sa velikim uzdužnim padom predviđena je izvedba revizijskih okana sa prekidom pada (Osječka ulica i Stjepana Ferenčaka).

Točna dužina, visinski odnosi, promjeri cjevovoda i padovi nivelete, bit će poznati tek nakon izrade glavnog projekta.

### **3.3. Sabirni kanal SK1.1**

Trasa sabirnog kanal SK1.1 položena je sredinom asfaltirane ceste u Osječkoj ulici u smjeru istok – zapad od Osječke ulice na istoku do ulice Stjepana Ferenčaka na zapadu u dužini od 75 do 125 m.

U točki loma trase sabirnog kanala SK1 iz ulice Stjepana Ferenčaka u Sportsku ulicu, sabirni kanala SK1.1 utiče u sabirni kanal SK1.

Na južnom kraju ceste u Osječkoj ulici (na početku trase sabirnog kanal SK1.1) i na južnom kraju ulice Jantolov breg potrebno je postaviti poprijeko ulice linijski kanale s rešetkom za prikupljanje oborinskih voda koji se zatim sprovode u sabirni kanal SK1.1.

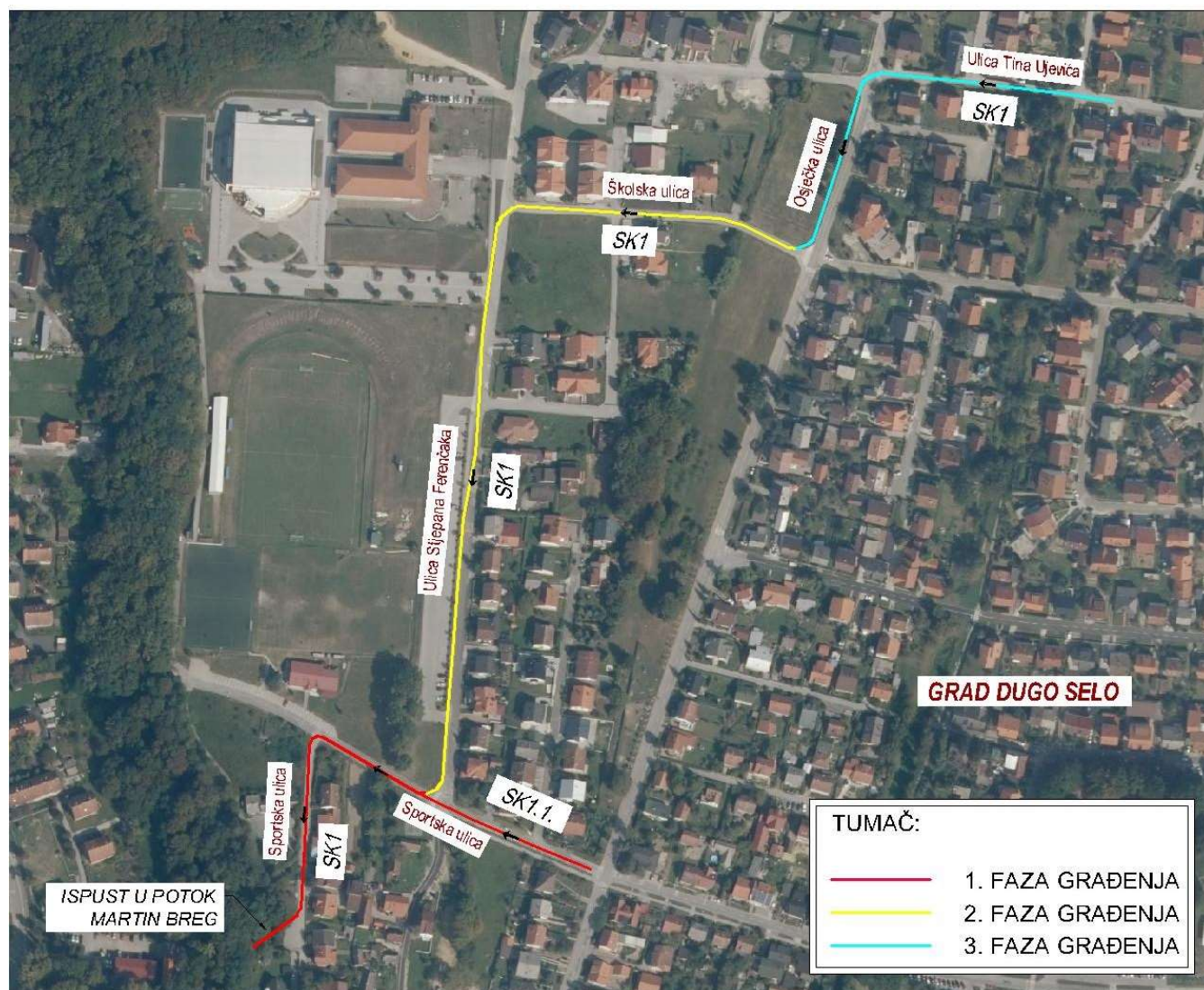
Ukupna dužina sabirnog kanala SK1.1 iznosi od 75 do 125 m. Predviđeni promjeri profila cjevovoda će biti od Ø500 mm do Ø700 mm. Pad nivelete sabirnog kanala SK1 predviđen je minimalnim padom od 1,67 ‰ i maksimalnim padom od 16.67 ‰.

Točna dužina, visinski odnosi, promjeri cjevovoda i padovi nivelete, bit će poznati tek nakon izrade glavnog projekta.

### 3.4. Faznost građenja

Sustav sabirnih kanala brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega je podijeljen u 3 (tri) faze građenja za koje će biti ishođena jedna lokacijska dozvola. Faze su određene na način da nakon izgradnje pojedine faze sustav bude funkcionalan (Slika 3-1).

1. Faza sadrži ispusnu građevinu u vodotok Martin breg, sabirni kanal SK1 od ispusta do skretanja trase u ulicu Stjepana Ferenčaka (Sportska ulica), sabirni kanal SK1.1 (u punoj dužini i spoj na sabirni kanal SK1) i pripadajuće linijske kanale s rešetkom i spoj postojećih slivnika oborinske odvodnje ceste u sabirne kanale.
2. Faza sadrži spojnu građevinu na postojeći kanal za odvodnju oborinskih voda u Školskoj ulici, sabirni kanal SK1 od spoja na revizijsko okno na kraju 1. Faze do skretanja trase u Osječku ulicu (Ulica Stjepana Ferenčaka i Školska ulica), i pripadajuće linijske kanale s rešetkom i spoj postojećih slivnika oborinske odvodnje ceste u sabirni kanal SK1.
3. Faza sadrži spojnu građevinu na postojeći kanal za odvodnju oborinskih voda u ulici Tina Ujevića (Birtov klanac), sabirni kanal SK1 od spoja na revizijsko okno na kraju 2. Faze do kraja trase u ulici Tina Ujevića (Osječka Ulica i ulica Tina Ujevića), i pripadajuće linijske kanale s rešetkom i spoj postojećih slivnika oborinske odvodnje ceste u sabirni kanal SK1.



Slika 3-1: Shematski prikaz faznosti građenja za sustav sabirnih kanala brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega.

### **3.5. Prikaz varijantnih rješenja**

S obzirom na karakter zahvata nisu razmatrana varijantna rješenja.

### **3.6. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Izgradnja „Sabirnih kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega“ ne predstavlja tehnološki proces te se time ne razmatraju vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces, a također niti emisija u okoliš.

### **3.7. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa**

Kao što je navedeno, izgradnja „Sabirnih kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega“ ne predstavlja tehnološki proces te se ne razmatraju vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, a također niti emisija u okoliš.

Otpad koji nastaje u procesu gradnje je građevni i inertni otpad, koji se po sastavu i svojstvima razlikuje od miješanog komunalnog otpada i opasnog otpada. U sebi ne sadrži ili sadrži vrlo malo opasnih tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji, pa ne ugrožava okoliš.

Nastali opasni otpad (rabljena ulja, masti, nafta, antifriz i dr.) zbrinjavat će se sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom i Pravilniku o katalogu otpada

Tijekom izgradnje predmetnog sustava navodnjavanja, nastat će relativno mala količina miješanog komunalnog otpada koji će se spremati u PVC vreće i odlagati na najbliže odlagalište komunalnog otpada.

## 4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 4.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru grada Dugo Selo.

Grad Dugo Selo pripada Zagrebačkoj županiji koja se nalazi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Zagrebačka županija ima 317.606 stanovnika, 3.060 km<sup>2</sup> površinu i podijeljena je na 9 gradova i 25 općina. Obrubljuje Grad Zagreb sa zapadne, južne i istočne strane pa se često naziva "zagrebačkim prstenom". Zemljopisno je dosta raznolika cjelina uz Marijagoričko pobrđe i Žumberak na zapadu, nisko Turopolje i Pokuplje na jugu, nizinski krajevi na istoku.

Na zapadu prevladavaju brežuljkasti i gorski krajevi, a na jugu i istoku nizine. Najviši su dijelovi Žumberačka gora i Samoborsko gorje na jugozapadu i rubni dijelovi Medvednice na sjeveru. Na jugu niske Vukomeričke gorice razdvajaju nisko Turopolje od donjeg Pokuplja. Najveće ravnice pružaju se na istoku, u porječju rijeke Lonje.

Sava je najveća rijeka, a njezinom porječju pripadaju sve ostale rijeke u županiji Kupa, Lonja, Krapina, Sutla, Odra i dr.



Slika 4-1: Geografski položaj Zagrebačke županije.

Grad Dugo Selo na sjeveru i zapadu graniči s gradom Zagrebom, na istoku s općinom Brckovljani, a na jugu s općinom Rugvica. Smješten je na dodiru posavske ravnice i Prigorja.

Grad Dugo Selo, koji se prostire na 54 km<sup>2</sup> čini 11 naselja (Dugo Selo, Andrilovac, Kopčevac, Kozinščak, Leprovica, Lukarišće, Mala Ostrna, Velika Ostrna, Prozorje, Puhovo, Donje Dvorišće) smještenih u podnožju Martin Brega u kojima živi 17.466 stanovnika. Ovaj se grad, 23 kilometra istočno od Zagreba, razvijao stoljećima uz križanje željezničkih pruga Zagreb - Koprivnica i Zagreb - Slavonski Brod.



Slika 4-2: *Geografski položaj grad Dugo Selo.*



Slika 4-3: Geografski položaj s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2020.)

#### 4.1.1. Klimatske značajke

Glavna obilježja klime Zagreba i Zagrebačke županije uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Ovo područje nalazi se unutar pojasa umjerenih širina, s izraženim godišnjim dobima.

Područje Zagrebačke županije, prema Koepenovoj klasifikaciji, pripada klimatskom području "Cfwbx". To je umjerenom toplom kišnom klimom, u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Najsušni dio godine javlja se u hladno godišnje doba. Nailazimo na sporedni oborinski maksimum toplog dijela godine koji je račvast, cijepa se na maksimum u proljeće (svibnju) i u kasno ljeto (srpnju ili kolovozu), a između njih je razdoblje suše.

##### 4.1.1.1. Sijanje Sunca

Prosječna godišnja vrijednost broja sunčanih sati sijanja sunca u Zagrebu (insolacija) iznosi ukupno 1.794.

Prema prosječnim godišnjim vrijednostima naoblake, Zagreb se ubraja u oblačna područja, pri čemu prosječan broj vedrih dana u godini iznosi 47, a oblačnih 130.



#### 4.1.1.2. Temperatura zraka

Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ljeta su svježija, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Taj je tip klime najizrazitiji u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, a zahvaća područje sjeverno od prostora Karlovac - Topusko i zapadnije od prostora Virovitica - Daruvar. Predstavnici tog tipa klime su Čakovec, Koprivnica, Zagreb.

Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka i kolebanja u Celzijevim stupnjevima, što je dobiveno na osnovi podataka četiriju hidrometeoroloških postaja u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji, predočuju se u tablici:

Tablica 4-1: Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Meteorološka postaja	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sljeme - Puntijarka	-2,4	-2,5	1,6	5,5	10,5	13,1	15,9	15,6	12,2	7,5	1,6	-1,0	6,4
Zagreb - Grič	1,2	2,4	6,8	12,0	16,3	19,8	21,7	21,2	17,5	12,0	6,7	3,3	11,7
Zagreb - Maksimir	0	0,8	5,5	11,3	15,6	19,0	20,6	20,0	16,1	10,7	5,6	2,2	20,6
Jastrebarsko	-0,4	0,6	5,7	10,5	15,1	17,8	20,5	19,9	15,6	10,2	4,2	0,8	10,0

(Izvor: Prostorni plan Zagrebačke županije)

#### 4.1.1.3. Oborine

Oborine su pravilno raspoređene tijekom cijele godine i u vegetacijskom razdoblju padne od 53 do 57 % oborina. Maksimum oborina javlja se tijekom lipnja, dok se u listopadu (Sljeme-Puntijarka), odnosno studenom, javlja sekundarni maksimum. Najmanje količine oborina padnu tijekom siječnja ili veljače.

Tablica 4-2: Srednje mjesečne i godišnje količine oborina [mm]

Meteorološka postaja	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sljeme - Puntijarka	70	75	95	79	104	156	96	103	113	120	108	108	1226
Zagreb - Grič	65	46	43	59	88	105	92	74	80	68	81	73	874
Zagreb - Maksimir	65	46	42	57	90	105	91	70	81	66	85	73	871
Jastrebarsko	60	62	68	59	77	110	75	83	87	86	87	48	900

(Izvor: Prostorni plan Zagrebačke županije)

Za meteorološku postaju Zagreb-Maksimir broj dana sa snježnim pokrivačem iznosi 22. Prosječne višegodišnje vrijednosti za Zagreb pokazuju da se u 10 mjeseci može očekivati kako će od 10 dana 4 biti s oborinama, a u preostala 2 mjeseca na 10 dana dolaze 3 dana s oborinama.

#### 4.1.1.4. Vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka važan je klimatski element u životu Zemlje. Smatra se da je zrak suh ako je relativna vlažnost zraka < 74%, vlažan ako je vlaga > 90%, dok je u intervalu 75% - 90% zrak umjereno vlažan i kao takav idealan za biljke i životinje.

#### 4.1.1.5. Kvaliteta zraka

Temeljem Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske grad Dugo Selo prema razinama onečišćenosti zraka spada u obuhvat aglomeracije HR ZG-Zagreb.



Slika 4—4: Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka

Tablica 4-3: Aglomeracije i obuhvat aglomeracija u kojima se provode mjerenja kvalitete zraka

OZNAKA AGLOMERACIJE	NAZIV AGLOMERACIJE	OBUHVAT AGLOMERACIJE
HR ZG	Zagreb	Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedjelja, Grad Velika Gorica, Grad Zaprešić
HR OS	Osijek	Grad Osijek
HR RI	Rijeka	Grad Rijeka, Grad Bakar, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Viškovo, Općina Čavle, Općina Jelenje, Općina Kostrena, Općina Klana, Općina Matulji, Općina Lovran, Općina Omišalj
HR ST	Split	Grad Split, Grad Kaštela, Grad Solin, Grad Trogir, Općina Klis, Općina Podstrana, Općina Seget

(izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu

[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011\\_zrak/Izvjesca/Izvjescje%20o%20pra%20enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202019.%20godinu.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izvjescje%20o%20pra%20enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202019.%20godinu.pdf) )

Tablica 4-4: Razine onečišćenja zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene u 2019

Oznaka zone/ aglomeracije	Br. sati prekor.u kal.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini					Srednja godišnja vrijednost								
		NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PB u PM <sub>10</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Cd u PM <sub>10</sub>	As u PM <sub>10</sub>	Ni u PM <sub>10</sub>	BaP u PM <sub>10</sub>
Zagreb	<GPP	<DPP	<DPP	>GPP	>DC	>GPP	>GPP	>GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>GPP

Legenda:

>DC Prekoračen dugoročni cilj za ozon Fiksna mjerenja

>GPP Prekoračen gornji prag procjene Indikativna mjerenja

<DPP Nije prekoračen donji prag procjene

<DC Nije prekoračen dugoročni cilj za ozon

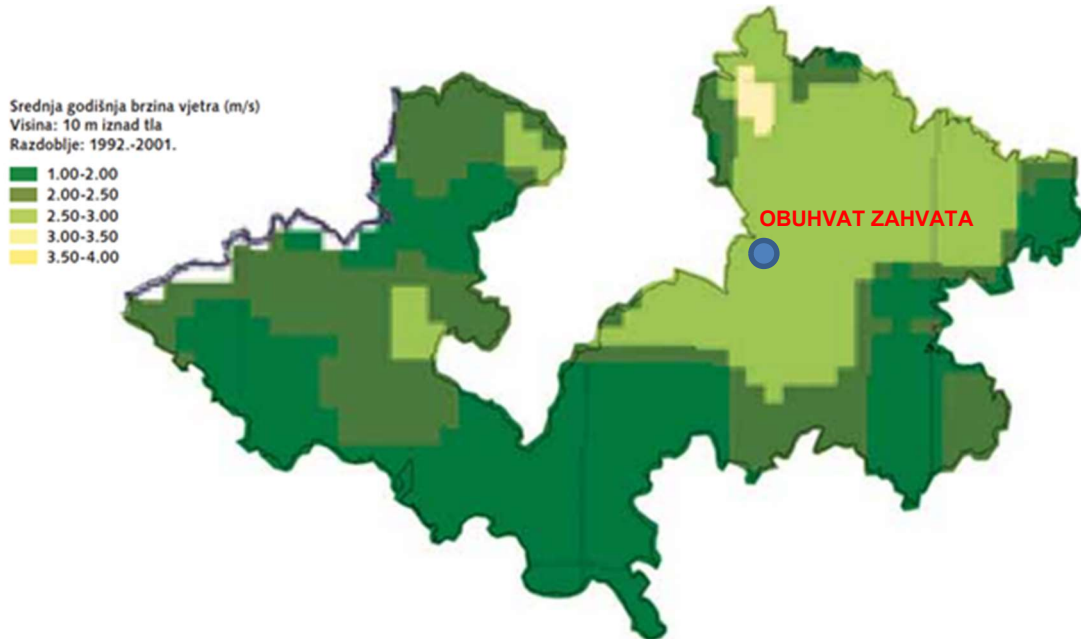
<GPP Između gornjeg i donjeg praga procjene

Iz prikazanog je vidljivo da aglomeracija Zagreb bilježi razine onečišćivača karakterističnih za velike prometne regije. Predmetni zahvat svojom svrhom i veličinom ne doprinosi tim vrijednostima, niti povećanju. niti smanjenju.

#### 4.1.1.6. Vjetar

Podaci o smjeru i jačini vjetra bilježe se na području zračne luke Pleso. Na tom području prevladavaju sjeveroistočni i jugozapadni vjetrovi. Ujutro prevladava jugozapadna grana, uvečer sjeveroistočna, a sredinom dana je istočni vjetar čak nešto češći od sjeveroistočnog. Takav dnevni hod posljedica je orografskog utjecaja Medvednice i doline Save. Najčešći smjerovi vjetra su i najjači, prosječne brzine oko 3 m/s. U godišnjem hodu najjači vjetar puše u proljeće, a najslabiji u jesen i zimi.

U Zagrebu broj dana s jakim vjetrom varira od 4 do 47 u godini.



Slika 4-5: Karta vjetra za područje Zagrebačke županije s ucrtanim planiranim zahvatima

(Izvor: REPAM studija Zagrebačke županije; Studiju je izradio interdisciplinarni tim stručnjaka Energetskog instituta Hrvoje Požar)

#### 4.1.2. Hidrološka obilježja

##### 4.1.2.1. Osjetljivost područja

Kontinentalno područje Hrvatske pripada vodnom području Dunavskog sliva. Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) dunavsko vodno područje određeno je kao sliv osjetljivog područja. Onečišćujuće tvari čije se ispuštanje u ovaj sliv ograničava su dušik i fosfor.

OSJETLJIVOST PODRUČJA RH



Slika 4-6: Prikaz osjetljivih područja RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja NN 81/10, 141/15)

Tablica 4-5: Popis osjetljivih područja u RH (Odluka o određivanju osjetljivih područja NN 81/10, 141/15)

Oznaka	ID područja	Naziv područja	Kriteriji određivanja osjetljivosti područja	Onečišćujuća tvar čije se ispuštanje ograničava
A	41033000	Dunavski sliv	3	dušik, fosfo

Kriterij određivanja osjetljivosti područja:

- (3) Članak 62. stavak 1. (kao „pripadajuća područja”) Uredbe o standardu kakvoće voda (»Narodne novine«, br. 73/13, 151/14 i 78/15) – sliv osjetljivog područja.

#### 4.1.2.2. Stanje vodnih tijela

Stanje voda se, prema Planu upravljanja vodnim područjima, opisuje na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja pojedinog vodnog tijela određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za tijela površinske vode, ovisno o tome koja je od dviju ocjena lošija.

Vodna tijela su najmanje jedinice za upravljanje vodama, a izdvojena su za opisivanje stanja voda, definiranje ciljeva u zaštiti voda, definiranje problema i mjera za ostvarenje postavljenih ciljeva, definiranje programa monitoringa i praćenje, te izvještavanje o rezultatima provedbe.

Kod izdvajanja vodnih tijela poštuju se sljedeći kriteriji:

- vodna tijela se međusobno ne preklapaju niti se sastoje od jedinica koje se međusobno ne dodiruju,
- vodna tijela nisu podijeljena između različitih kategorija površinskih voda (rijeke, jezera, prijelazne i priobalne vode), a granice su utvrđene na mjestu gdje se različite kategorije susreću,
- vodna tijela ne prelaze granice između različitih tipova voda,
- vodna tijela prvenstveno određuju prirodne (zemljopisne i hidromorfološke) značajke koje mogu značajno utjecati na vodne ekosustave,
- u slučaju promjena hidromorfoloških značajki uslijed fizičkih promjena, vodna tijela su određena kao kandidati za umjetna ili znatno promijenjena vodna tijela.

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

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

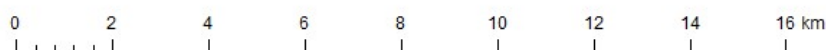
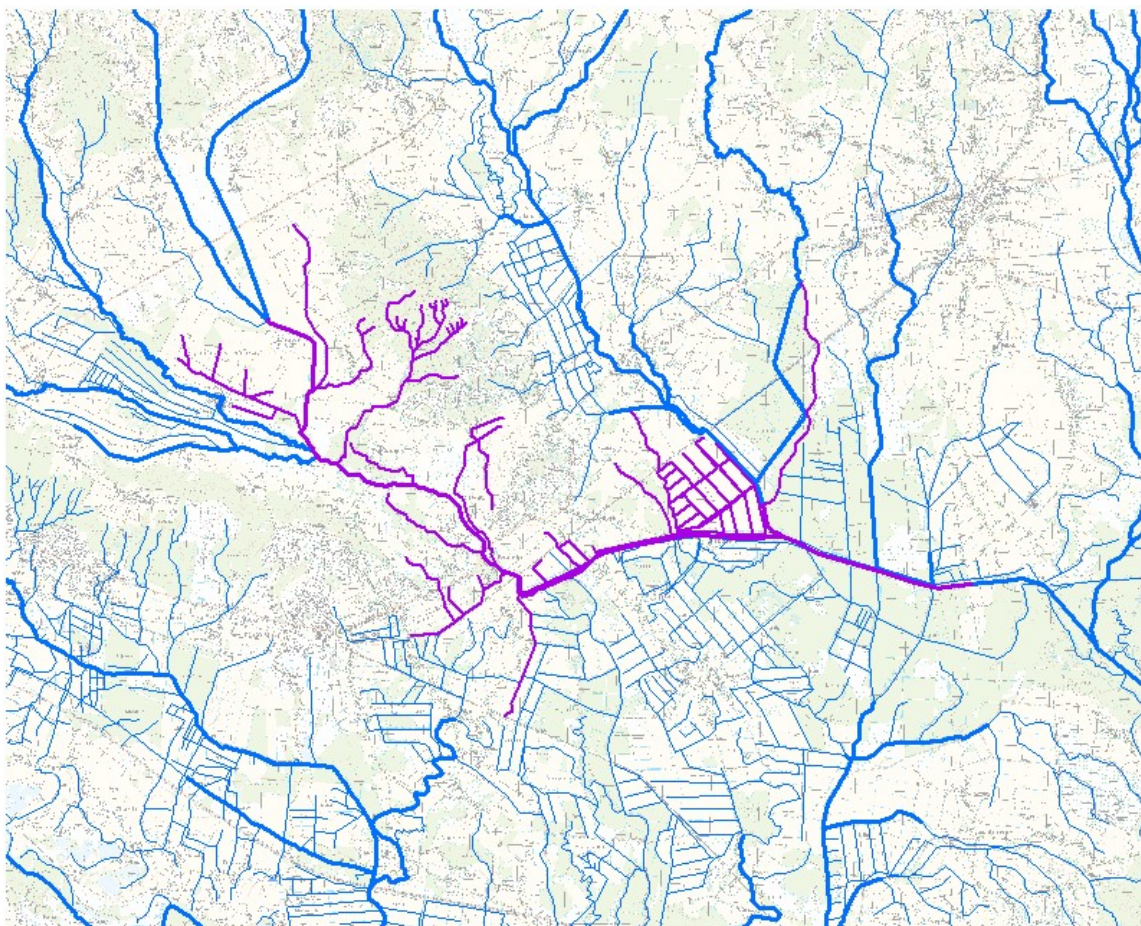
a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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 na tom vodnom području (Tekućice: Vodno područje rijeke Dunav ekotip 1A).

#### 4.1.2.2.1. Vodno tijelo CSRN0018\_002, spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0018_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0018_002
Naziv vodnog tijela	spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	20.4 km + 81.2 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15592 (crpna stanica Poljanski Lug, Spojni kn. Zelina-Lonja-Glog.-Česma)



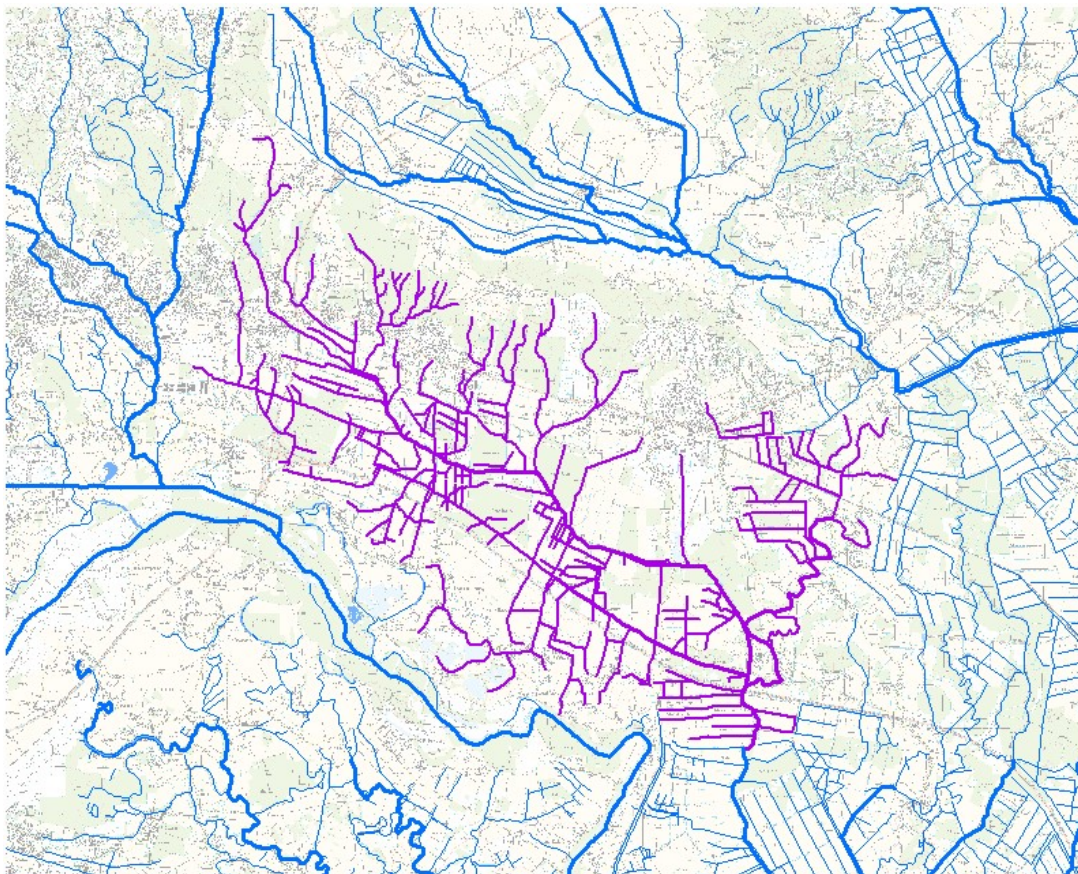
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0018_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava  
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, 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, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
 \*prema dostupnim podacima



#### 4.1.2.2.2. Vodno tijelo CSRN0076\_001, Črnc

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0076_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0076_001
Naziv vodnog tijela	Črnc
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	22.7 km + 196 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27, CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000002, HRNVZ_42010009*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51151 (, Črnc IV) 51172 (, Črnc V) 51150 (uz šumsku cestu prije Sesevetskih Sela, Črnc III)



0 2 4 6 8 10 12 14 km



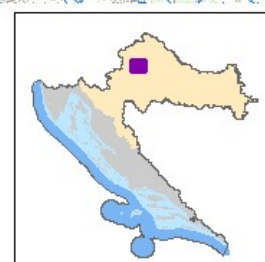
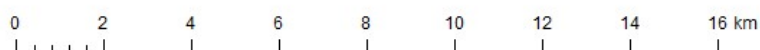
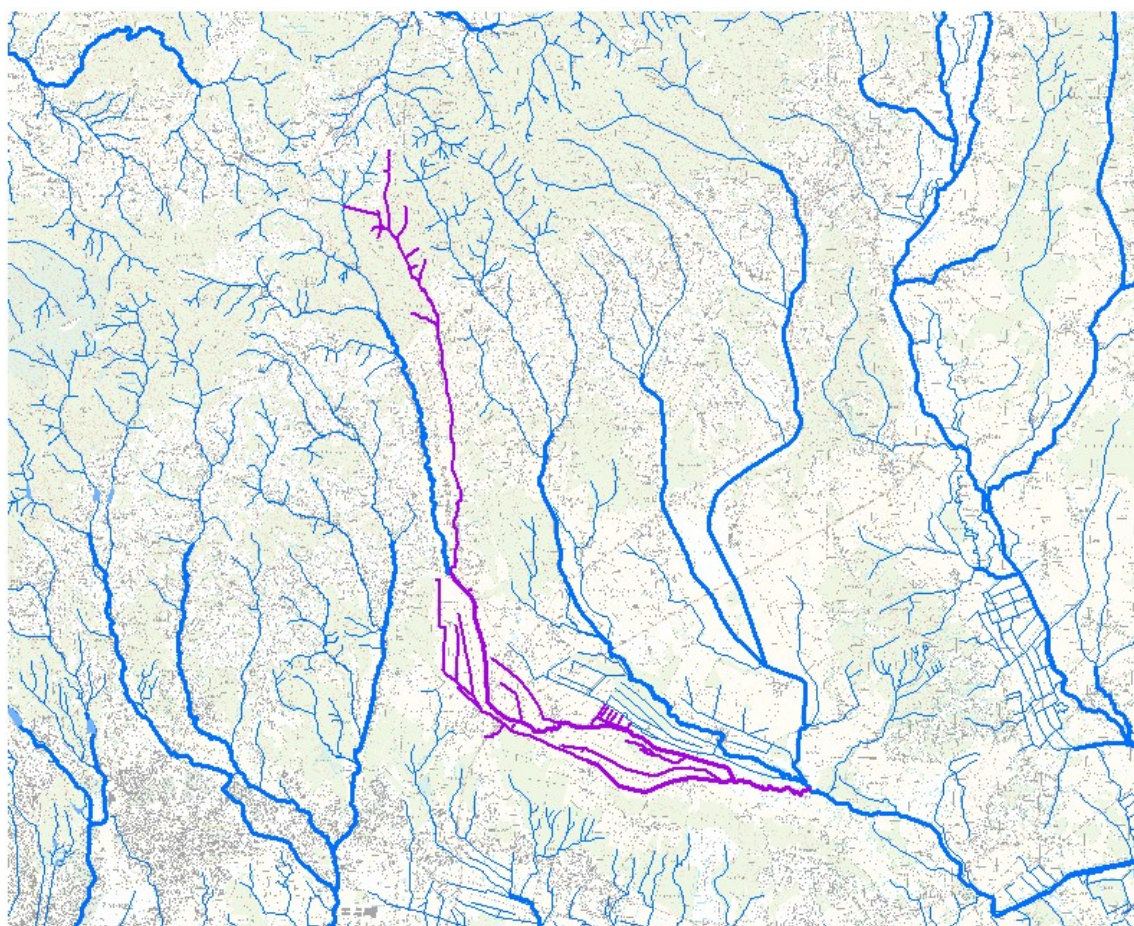
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0076_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Nonilfenol	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve

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, Kadmijski spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan

\*prema dostupnim podacima

#### 4.1.2.2.3. Vodno tijelo CSRN0254\_001, Kašina

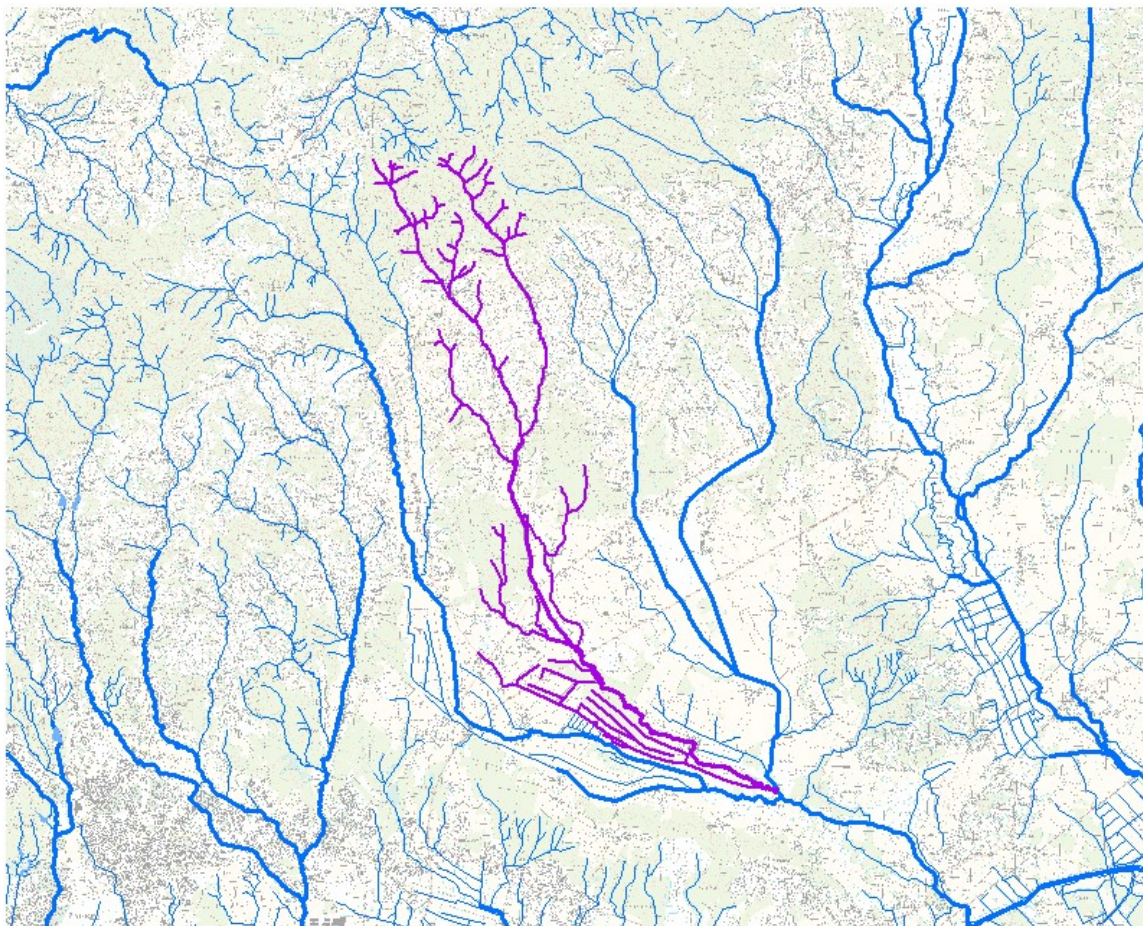
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0254_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0254_001
Naziv vodnog tijela	Kašina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	12.0 km + 41.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24, CSGN-25
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51157 (srednji most na cesti Drenčec-Glavničica, Kašina)



STANJE VODNOG TIJELA CSRN0254_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosofati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, 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</p>					
*prema dostupnim podacima					

#### 4.1.2.2.4. Vodno tijelo CSRN0291\_001, Glavničica

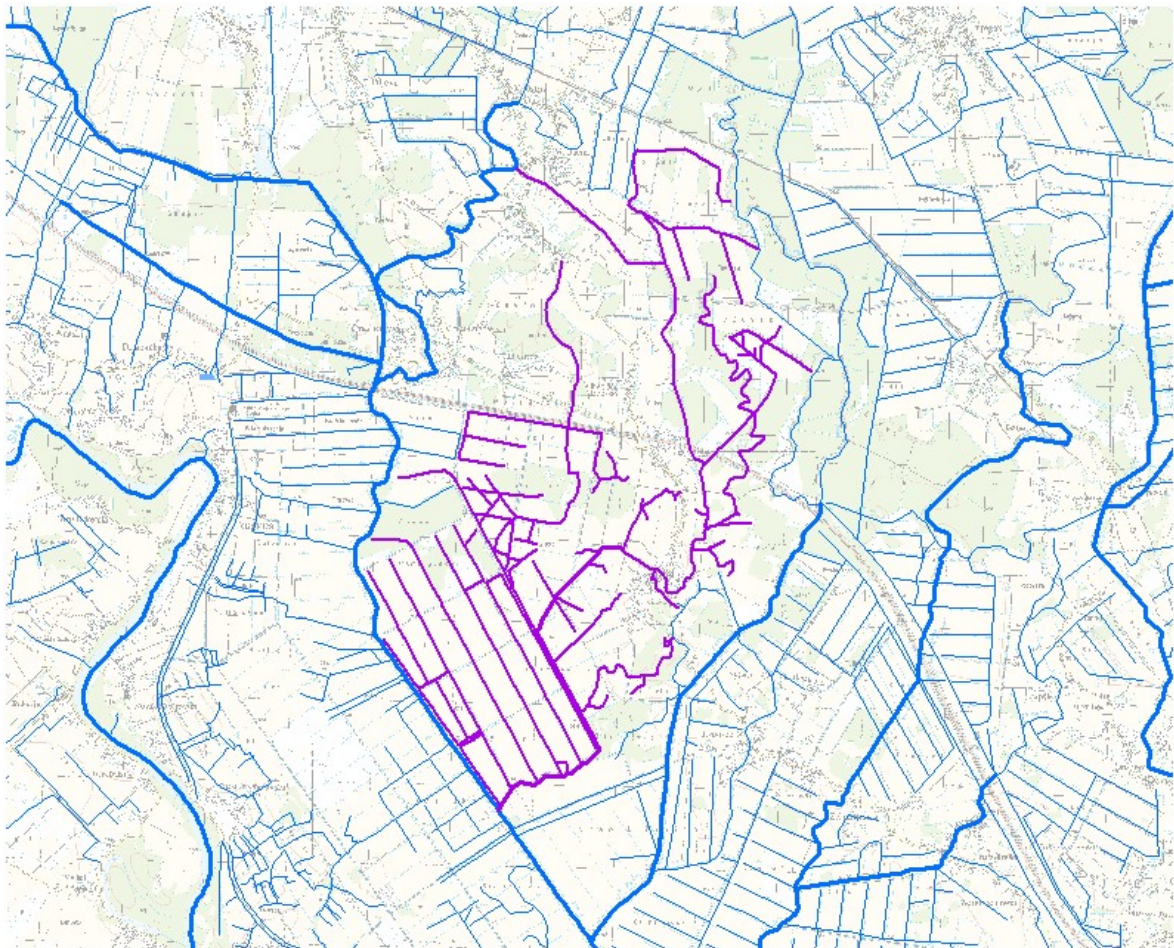
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0291_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0291_001
Naziv vodnog tijela	Glavničica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	12.9 km + 72.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSRN0291_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:            NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

#### 4.1.2.2.5. Vodno tijelo CSRN0390\_001, Ježevac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0390_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0390_001
Naziv vodnog tijela	Ježevac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	4.76 km + 73.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSRN0390_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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

\*prema dostupnim podacima

#### 4.1.2.2.6. Stanje tijela podzemne vode

Stanje	Tijelo podzemne vode	
Dobro	CSGi_28 - LEKENIK-LUŽANI	CSGN 25 - SLIV LONJA-ILOVA-PAKRA
Vjerojatno dobro		
Vjerojatno loše		
Loše		
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro
Ukupno stanje	dobro	dobro

Podzemna vodna tijela imaju ukupno dobro stanje kao i kemijsko i količinsko stanje.



#### 4.1.2.3. Obnovljive količine

Ocjena količinskog stanja provedena je za sva podzemna vodna tijela u Republici Hrvatskoj kojih ima ukupno 33, od toga 20 na vodnom području rijeke Dunav i 13 na jadranskom vodnom području na razini pojedinih tijela podzemnih voda. Ocjena količinskog stanja provedena je temeljem podataka sistematiziranih u bazi podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke potrebe i navodnjavanje i ostale potrebe za 2017. godinu.

Tablica 4.6: Stanje količinskog stanja podzemnih vodnih tijela

Kod	Ime tijela podzemnih voda	UKUPNA KOLIČINA (m3/god)	Obnovljive zalihe (m3/god)	%	STANJE (test vodne bilance)	Pouzdanost
CSGN_25	SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA	12145364,5	219000000	5,55	dobro	visoka
Kod	Ime tijela podzemnih voda	UKUPNA KOLIČINA (m3/god)	Obnovljive zalihe (m3/god)	%	STANJE (test vodne bilance)	Pouzdanost
CSGI_28	LEKENIK - LUŽANI	6574504	366000000	1,80	dobro	visoka

(Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. Primljeno 11.11.2020. klasa:008-02/20-02/752, ur.br.: 383-20-1)

Monitoring postaje za količinsko stanje svedene su na crpilišta i zahvate podzemne vode, a stanje je ocijenjeno na temelju Testa vodne bilance. Analizirana je 2017. godina kao zadnja godina za provjeru količinskog stanja u odnosu na podatke o obnovljivim zalihama podzemnih voda prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. godine. U postupku provedbe Testa vodne bilance ocjenjene su i uspoređene prosječne godišnje količine crpljenja sa obnovljivim zalihama podzemne vode unutar tijela podzemne vode. Test je primijenjen na razini vodnog tijela. Konačan rezultat ocjene količinskog stanja izražava se s visokom ili niskom razinom pouzdanosti. U slučajevima kada je vrijednost obnovljivih zaliha značajno viša od vrijednosti prosječne godišnje količine crpljenja tada je tijelo podzemne vode u dobrom količinskom stanju s visokom razinom pouzdanosti. U slučajevima kada zahvaćene količine crpljenja prelaze 75 % obnovljivih zaliha podzemne vode u određenom vodnom tijelu tada je to tijelo u dobrom količinskom stanju s niskom razinom pouzdanosti

Kao što je vidljivo iz tablice iznad, sva podzemna vodna tijela imaju ukupno dobro stanje, kao i visoku pouzdanost.

#### 4.1.2.4. Procjena rizika podzemnih voda

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

S obzirom da su tijela podzemne vode u odnosu na povezanost površinskih i podzemnih voda, te ovisnost ekosustava o podzemnim vodama ocjenjena u dobrom stanju, procjena rizika promatrala se sa stajališta nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja cjeline podzemnih voda“.

U nastavku je dana tablica s konačnom procjenom rizika nepostizanja dobrog kemijskog i količinskog stanja tijela podzemnih voda.

Tablica 4.7: Procjena rizika za kemijsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“		Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda (količinsko)“	Razina pouzdanosti	Ukupni rizik	Razina pouzdanosti
		Razina pouzdanosti	Razina pouzdanosti		Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti				
CSGN_25	Sliv Lonja - llova - Pakra	nije u riziku	niska	da	nije u riziku	niska	**	**	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska
CSGL_28	Lekenik Lužani	nije u riziku	niska	da	nije u riziku	niska	**	**	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska

\* test nije proveden radi nedostatka podataka

\*\* test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

\*\*\* test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode

\*\*\*\* test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

Tablica 4.8: Procjena rizika za količinsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“										Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda (količinsko)“		Ukupno rizik	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda (količinsko)“		Ukupno rizik			
		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost		
CSGN_25	Sliv Lonja - llova - Pakra	nije u riziku	visoka	**	**	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka
CSGL_28	Lekenik - Lužani	nije u riziku	visoka	**	**	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka

\* test nije proveden radi nedostatka podataka

\*\* test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda

\*\*\* test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode

#### 4.1.2.5. Poplavna područja

Temeljem Generalnog provedbenog plana obrane od poplava područje zahvata priprada Sektoru C – Gornja Sava, branjenom području 8: područje malog sliva „Zelina-Lonja“ i područje općine Rugvica.

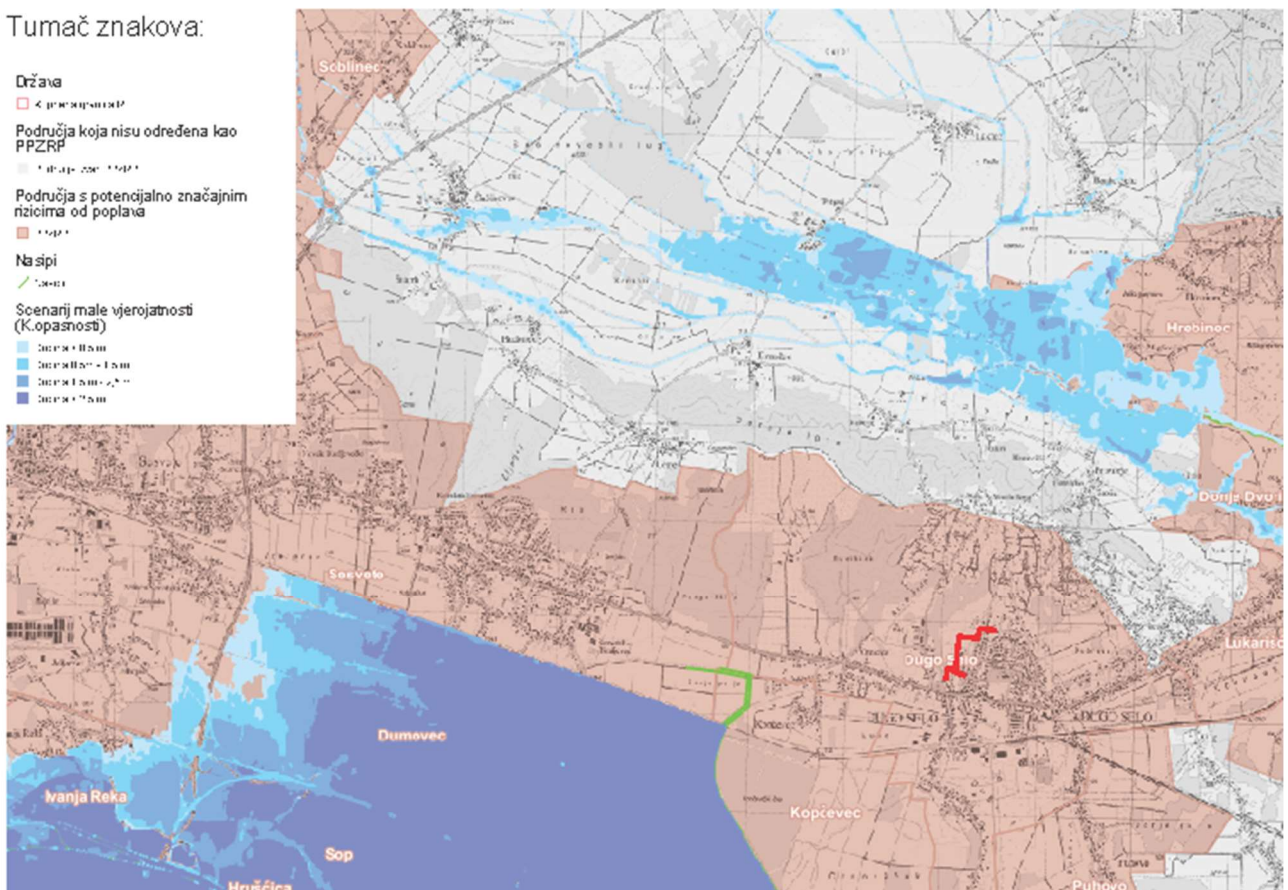
Branjeno područje 8 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 751 km<sup>2</sup> na kojoj obitava oko 49.000 stanovnika. Reljefno se proteže od brdskih predjela na sjeveru do posavske ravnice na jugu. Obuhvaća dva mala sliva; „Zelina-Lonja“ i „Zagrebačko

Prisavlje“ te područja dviju županija: zagrebačke županije i Varaždinskog županije.

Potok Martin Breg nije značajan potok u podslivu rijeke Save a područje zahvata spada u područje s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Prema karti opasnosti od poplava (Slika 4-7) predmetni zahvat nije u opasnosti od poplava.

Tumač znakova:



Slika 4-7: Prikaz opasnosti od poplava (izvor: Geoportal Hrvatske vode, 2020.)

#### 4.1.2.6. Zone sanitarne zaštite

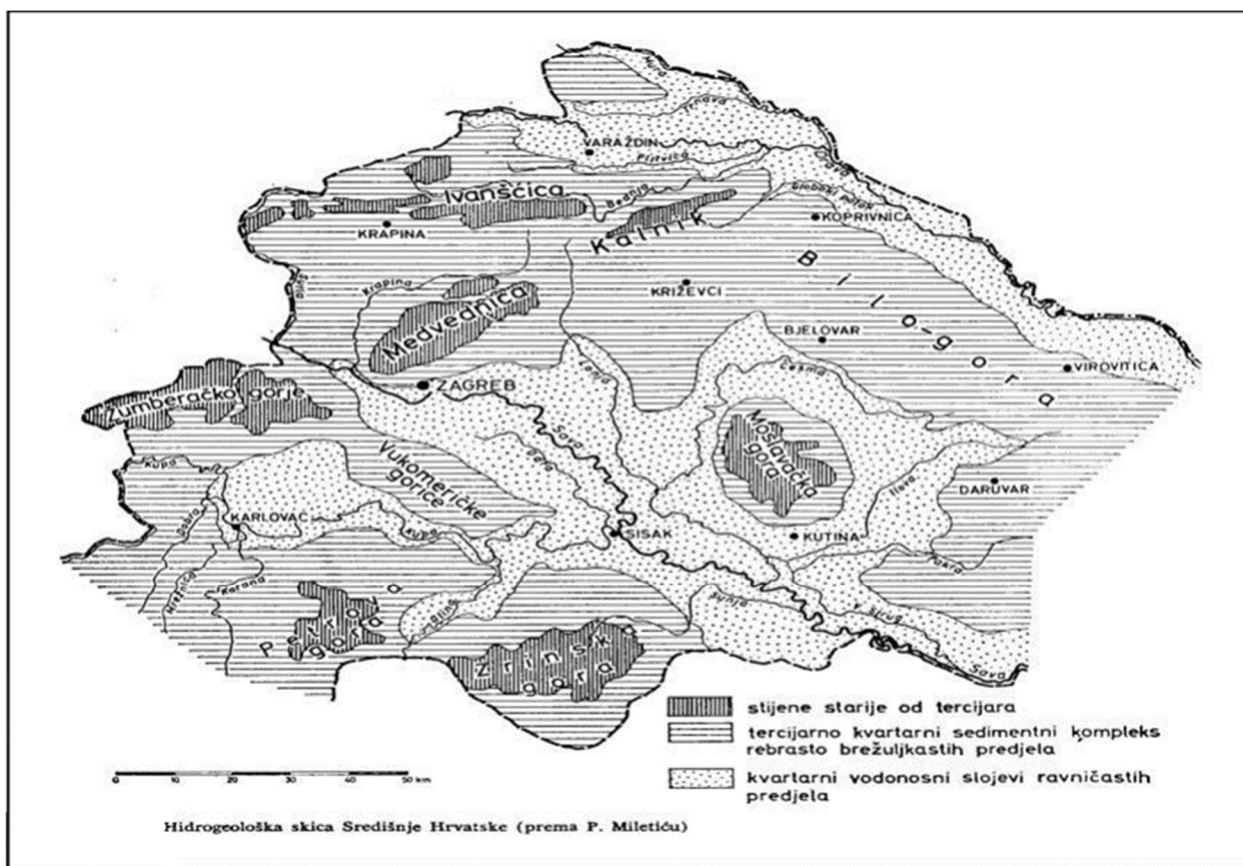
Podaci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće dobiveni su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. Primljeno 11.11.2020., klasa:008-02/20-02/752, ur.br.: 383-20-1, i prema dobivenim informacijama predmetni zahvat nalazi se izvan zone sanitarne zaštite, tj. nisu dostavljeni podaci o najbližoj sanitarnoj zoni.

### 4.1.3. Hidrogeološke prilike

Hidrogeološke značajke su posljedica, s jedne strane geoloških činitelja, tj. litološkog sastava, prostiranja, debljine i međusobnog odnosa različitih litoloških članova koji izgrađuju teren, a s druge strane hidroloških uvjeta.

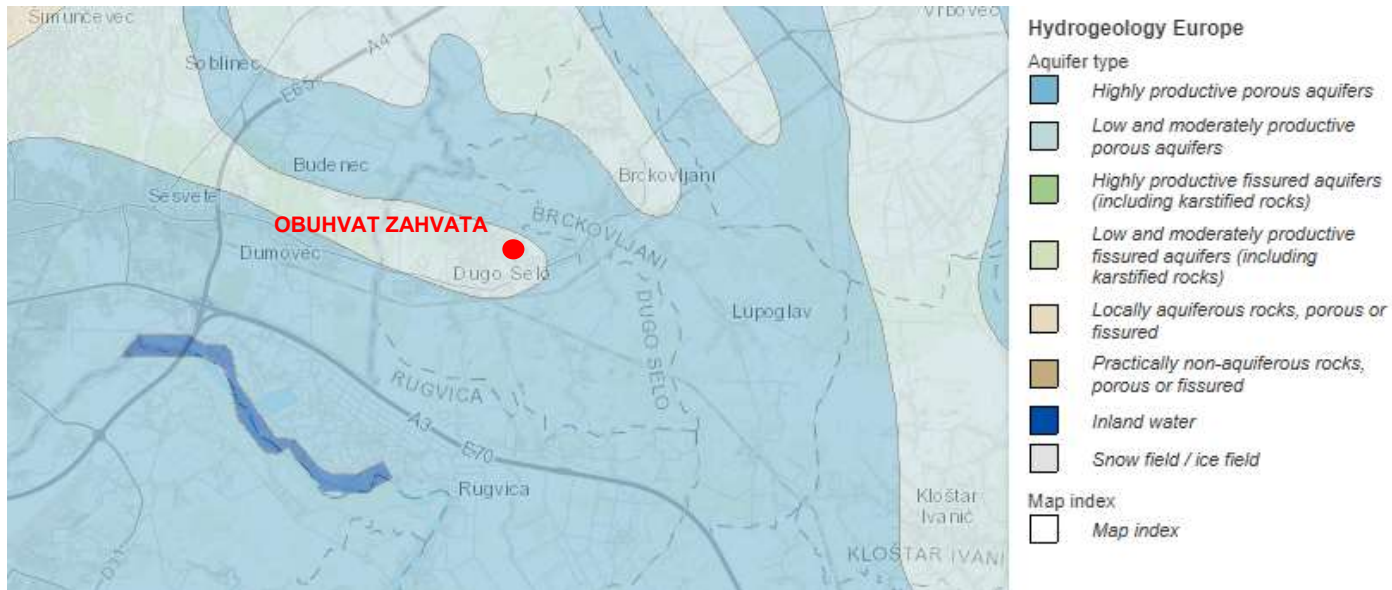
Zagrebački vodonosni sustav je aluvijalni, klastični, vrlo visoke propusnosti, neujednačene debljine i s malim debljinama pokrovnih naslaga. Zapadna i južna granica vodonosnog sustava su granice dotjecanja. Sjeverna je granica nepropusna, a istočna je granica otjecanja. Propusni šljunkovito-pjeskoviti slojevi vodonosnog sustava međusobno su odvojeni slabo propusnim glinovitoprašnastim slojevima, tj. karakteristične su lateralne i vertikalne izmjene propusnih i slabo propusnih naslaga. Debljina vodonosnih horizonata varira od 10 do 100, ali i više metara, raste od zapada prema istoku te od ruba prema središtu nizine.

Prema hidrogeološkoj skici Središnje Hrvatske (Slika 4-8) lokacija predmetnog zahvata pripada području s kvartarno vodonosnim slojevima ravničastih predjela.



Slika 4-8: Hidrogeološka skica Središnje Hrvatske (prema P. Miletiću)

Hidrogeološka cjelina "ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara" proteže se uz rijeku Savu i druge vodotoke koji pripadaju slivu Save. Izgrađena je od starijih i mlađih nanosa spomenutih vodotoka. Područje je izgrađeno od nanosa krupnog šljunka koji nizvodno prelaze u sitnozrne pjeskovite šljunke i šljunkovite pijeske, a na krajnjem nizvodnom dijelu u pijeske.

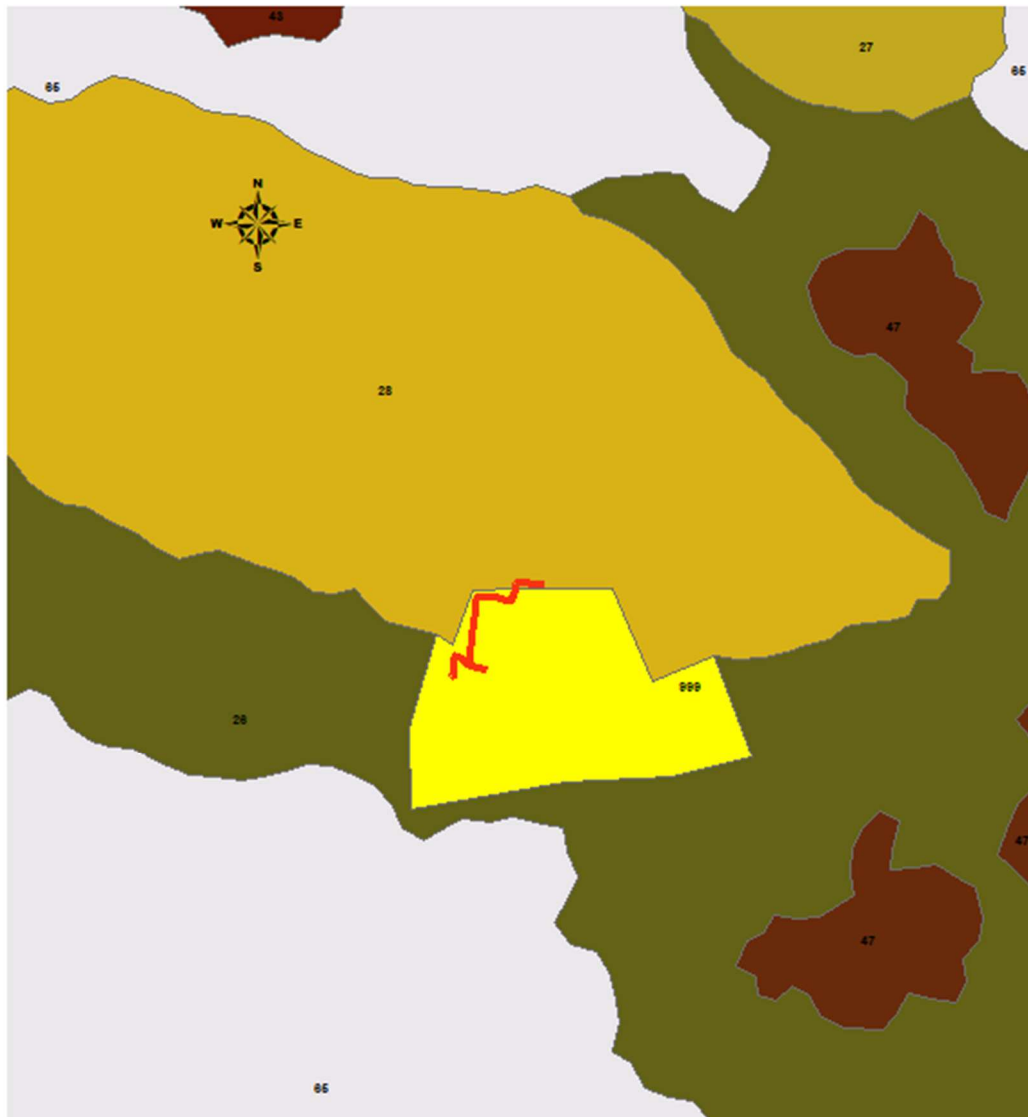


**Slika 4-9: Hidrogeološka karta šireg područja zahvata**

(Izvor: IHME1500 - International Hydrogeological Map of Europe 1 : 1 500 000; website of Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=en> )

Obuhvat zahvata sabirni kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin breg nalaze se na području kvartarne naslage s vodonosnicima vrlo dobre transmisivnosti.

#### 4.1.4. Pedološka obilježja



#### Legend

- VPB-MartinBreg trasa
- Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesvirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska cmica
- Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-obronačni, Kiselo smeđe na praporu, Lesvirano na praporu, Močvarno glejno
- Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesvirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij
- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice
- Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani, Pseudoglej na zaravni, Močvarno glejno
- Močvarno glejno vertično, Glejna, Treseta
- Veća naselja

Slika 4-10: Izvod iz interaktivne pedološke karte RH s ucrtanim obuhvatom zahvata

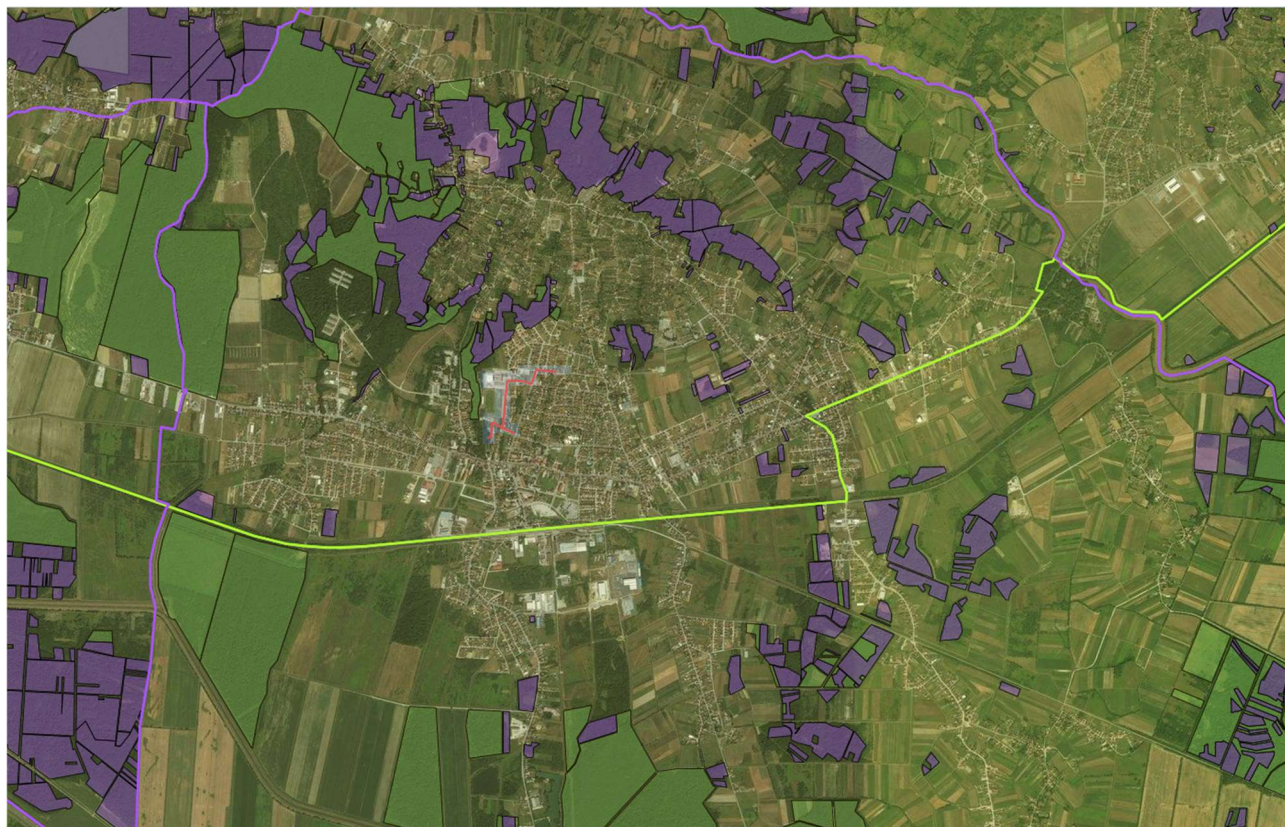
(Izvor: [http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo\\_HR/index.html](http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html))

Prema podacima Namjenske pedološke karte RH 1:300 000, obuhvat zahvata nalazi se u području naselja a tek sjevernim dijelom u zoni pseudoglejnog tla obrončani. U naravi tijekom vremena okolno tlo se prenamijenilo u naseljena područja, tako da cijeli zahvat spada u područja većeg naselja.

#### 4.1.5. Šume

Uvidom u bazu podataka Hrvatskih šuma izvršen je pregled šumskih površina na predmetnom području. Prema raspoloživim podacima područje obuhvata nalazi se na području Uprave šuma podružnica Zagreb, šumarija Dugo Selo, gospodarska jedinica Duboki jarak.

Nastavno su prikazane sve šumske sastojine koje se nalaze u blizini lokacije zahvata. Zeleni poligoni predstavljaju šumske sastojine u državnom vlasništvu kojima gospodare "Hrvatske šume" d.o.o., Zagreb, a ljubičasti poligoni predstavljaju šumske sastojine u privatnom vlasništvu.



Slika 4-11: zahvata Karta šumskih površina na širem području planiranog zahvata

(Izvor: web stranica "Hrvatskih šuma" d.o.o., Javni podaci o šumama; Kartografski prikaz javnih podataka <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

#### 4.1.6. Kulturno-povijesna baština

Na području grada Dugo Selo nalaze se 2 kulturna dobra. cjelina naselja Dugo Selo i Župna crkva. Oba kulturna dobra su izvan zone obuhvata zahvata.

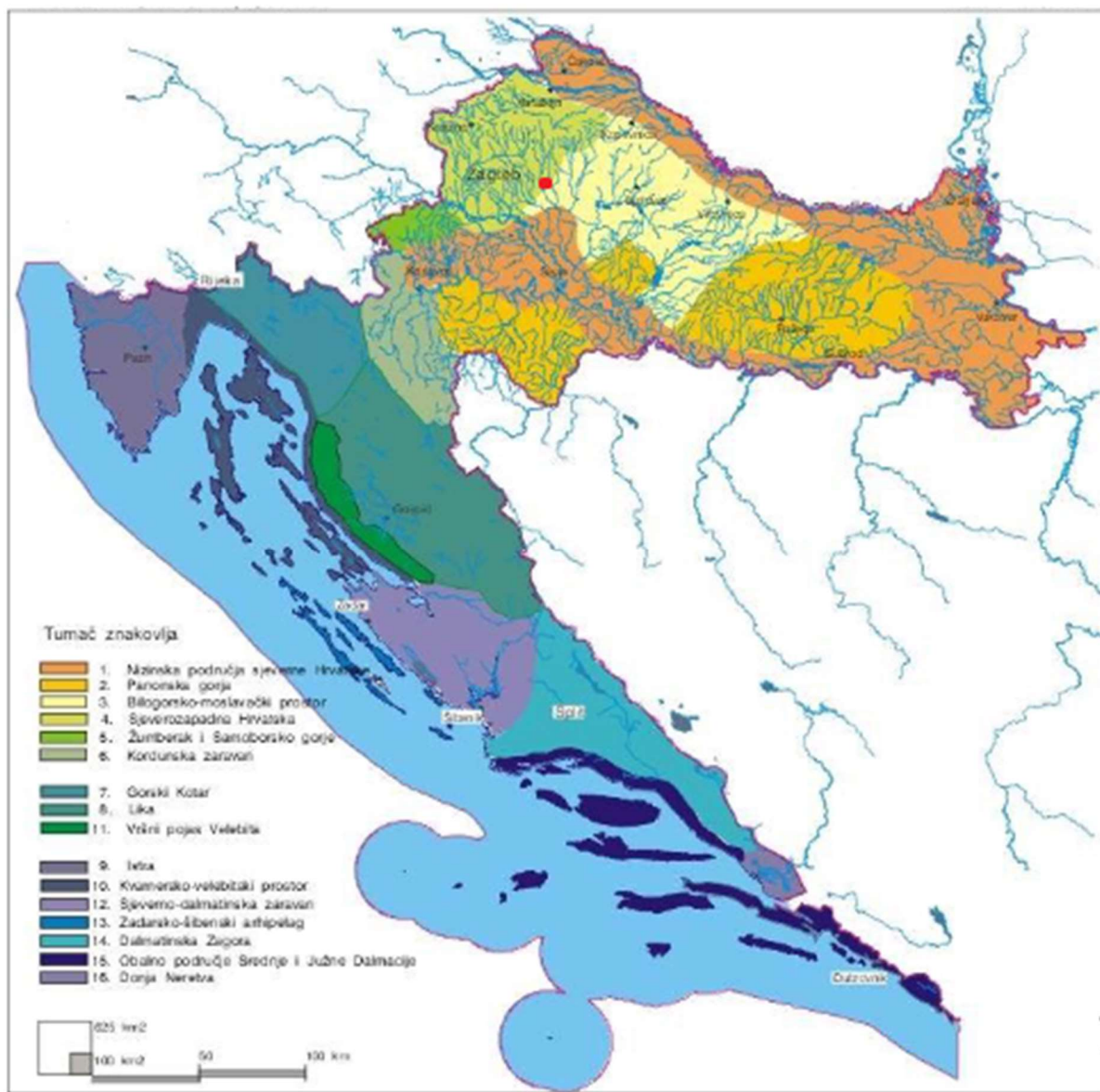
Tablica 4-9: Izvadak iz Registra kulturnih dobara Republike hrvatske

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-7006	Kulturnopovijesna cjelina naselja Dugo Selo	Dugo Selo	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7363	Župna crkva sv. Martina biskupa	Dugo Selo, ULICA JOSIPA ZORIĆA 75	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

(izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/>).

#### 4.1.7. Krajobrazne značajke

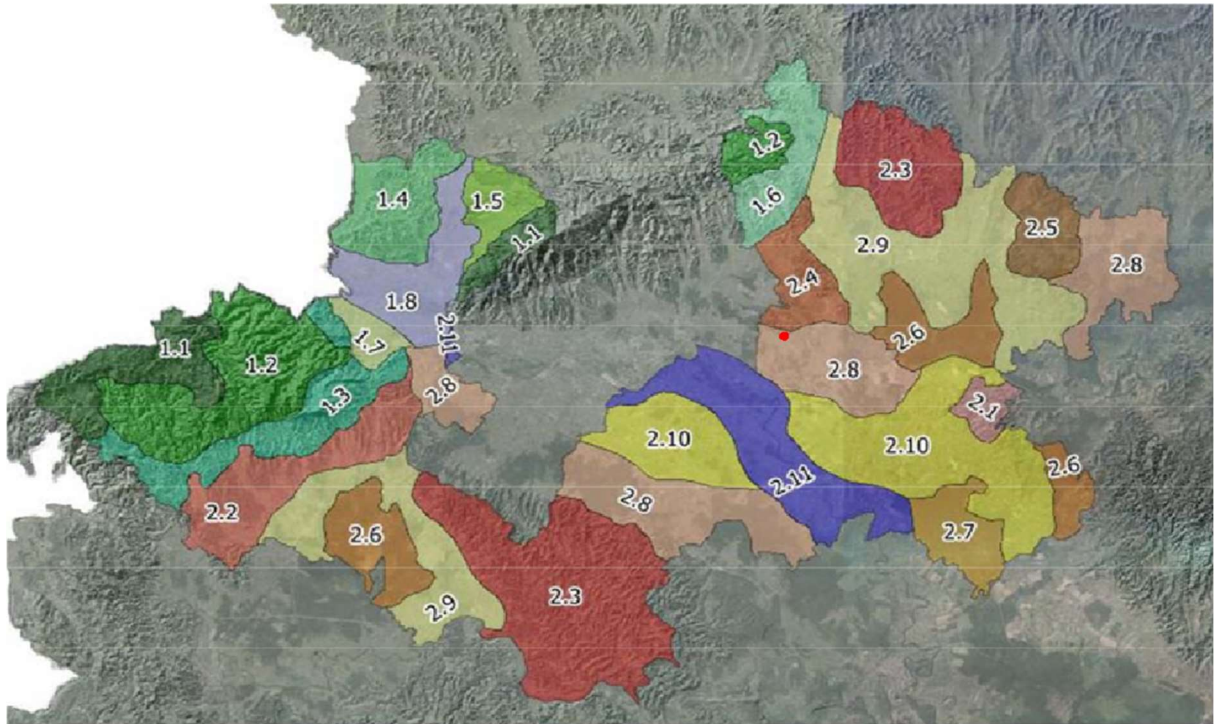
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. – Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) lokacija zahvata pripada krajobraznoj regiji: Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 4-12). Taj predio Hrvatske karakterizira krajobrazno raznolik prostor, unutar krajobrazne jedinice uočavaju se cjeline nizinskog prostora unutar kojega dominira agrarni krajobraz ispresijecan s većim ili manjim kompleksima poplavnih šuma; dominacijom brežuljaka („prigorja“ i „zagorja“) koji okružuju šumovita peripanonska brda.



Slika 4-12: Krajobrazne regije RH s označenom lokacijom zahvata

Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske





*Slika 4-13: Opći krajobrazni tipovi Zagrebačke županije s ucrtanim zahvatom*

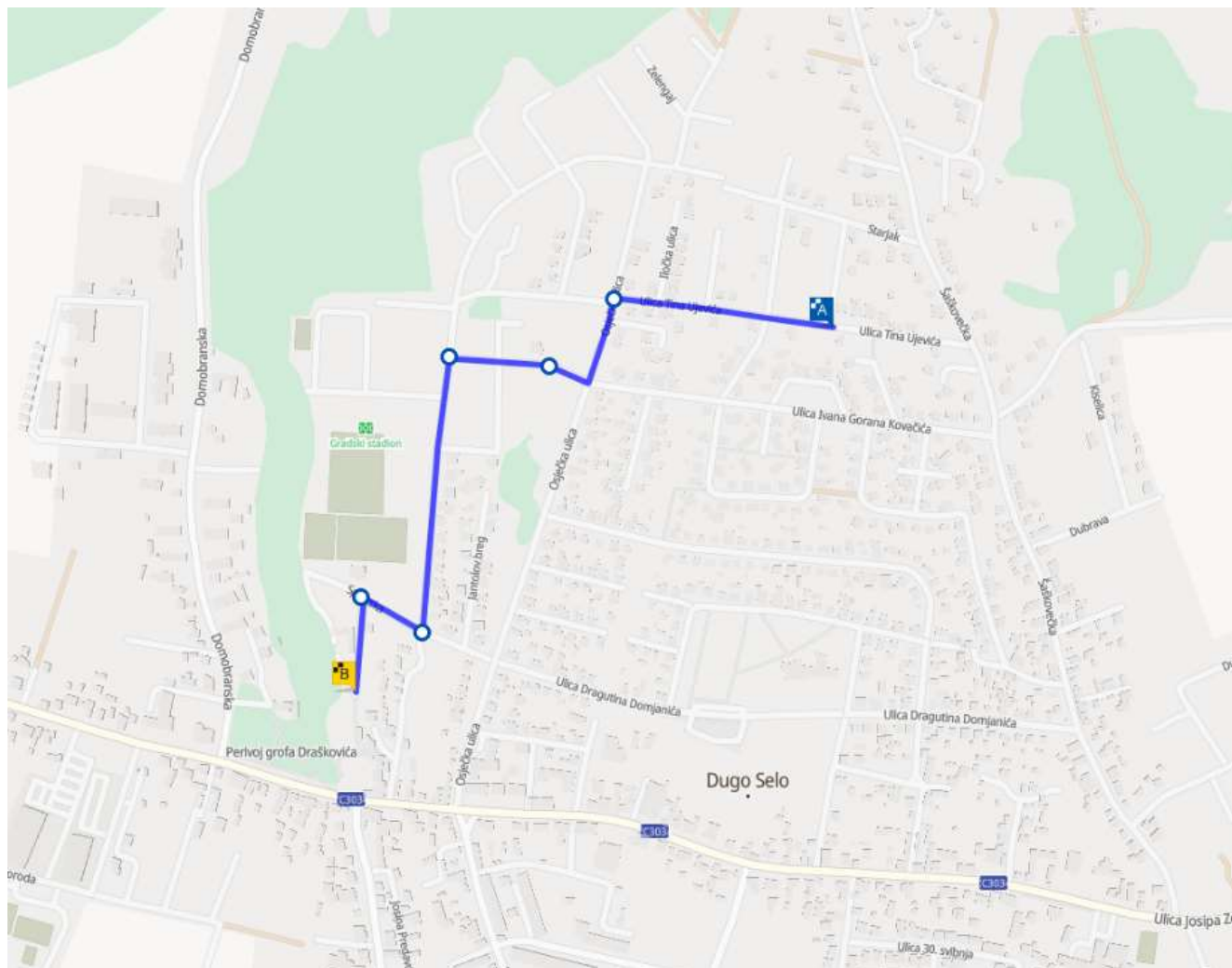
(Izvor: Krajobrazna studija Zagrebačke županije za razinu obrade općih krajobraznih tipova/područja, Arhikon d.o.o, Oikon d.o.o. prosinac 2013. Obrada: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, 2016.)

Prema karti općih krajobraznih tipova Zagrebačke županije, obuhvat zahvata uređenja smješten je na području nizinskog, mješovitog općeg krajobraznog tipa (OKT 2.8.) Osnovno obilježje ovog prostora je mješovito, antropogene površine ruralnog karaktera raščlanjene su velikim površinama šuma. Ovaj opći krajobrazni tip obilježava ruralni karakter okoline nizinskih naselja, posebno grada Dugo Selo, čiju pojavnost uglavnom određuju novija razdoblja gradnje. U pojedinim dijelovima prisutan je različiti stupanj urbaniziranosti i uređenosti prostora.

U negativna obilježja općeg krajobraznog područja Dugog Sela ubraja se trend nove gradnje koja ne poštuje naslijeđene uzorke i mjerilo prostora, te unošenje arhitektonskih oblika niske vrsnoće oblikovanja i posljedično stvaranje područja degradiranih obilježja.

#### 4.1.8. Prometna mreža

Predmetni zahvat biti će postavljen u koridore javnih prometnica tako da trasa sabirnih kanala: prolaze: Ulicom Tina Ujevića, Osječkom ulicom, Školskom ulicom, Ferenčakovom ulicom i Sportskom ulicom. Sve navedene ulice su lokalnog karaktera i spadaju u nerazvrstane ceste.



Slika 4-14: Prometna mreža u zoni obuhvata

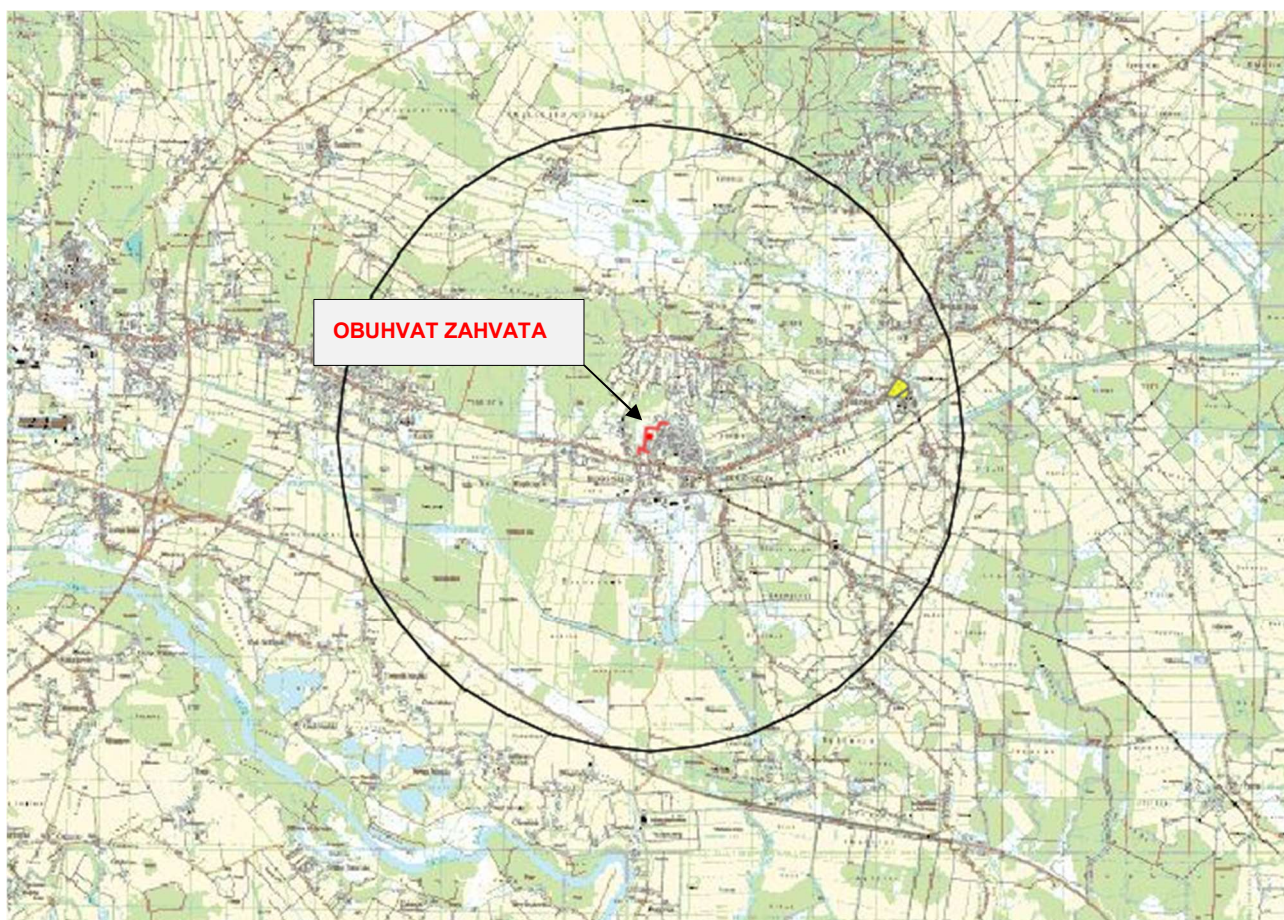
(Izvor: <https://map.hak.hr> )

## 4.1.9. Biodiverzitet

### 4.1.9.1. Zaštićena područja

Zaštićena područja svojom ljepotom, bogatstvom i raznolikošću predstavljaju temeljnu vrijednost i jedno od najznačajnijih prirodnih dobara Republike Hrvatske. Zbog specifičnog geografskog položaja gdje se isprepliću panonski, dinarski, mediteranski i predalpski biogeografski utjecaji, Hrvatska je izrazito bogata u smislu krajobrazne i biološke raznolikosti. Zakonom o zaštiti prirode zaštićeno je 420 područja na ukupno 7502,66 km<sup>2</sup> što čini 8,56 % ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Planirani zahvat u odnosu na zaštićena područja Republike Hrvatske prikazan je na *Slika 4-15*.



*Slika 4-15: Prostorni odnos najbližih zaštićenih područja i obuhvata zahvata*

(Izvor: bioportal - Informacijski sustav zaštite prirode; Hrvatska agencija za okoliš i prirodu; 12.11.2020. Zagreb)

Unutar radijusa od 5km samo istočno od zahvata nalazi se spomenik parkovne arhitekture.

Zaštićena područja - poligoni						
Broj registra	Naziv	Naziv akta	Kategorija zaštite	Podkategorija zaštite	Površina	Datum proglašenja
145	BOŽJAKOVINA - PARK OKO DVORCA	Park u Božjakovini	Spomenik parkovne arhitekture	Park	7,39	03.02.1965

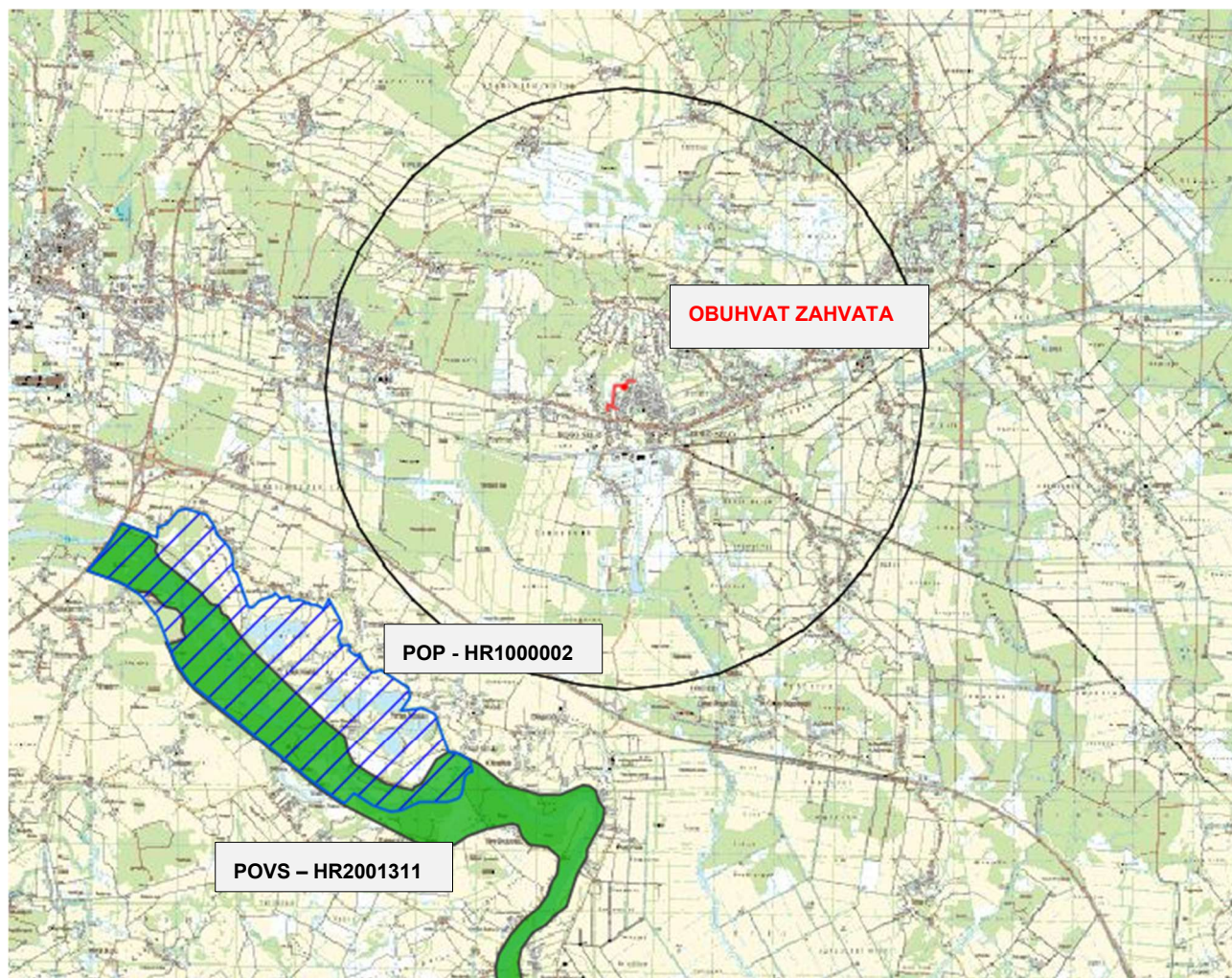
S obzirom na prostornu ograničenost zahvata, karakter utjecaja te udaljenost navedenih zaštićenih područja od predmetnog zahvata, mogućnost značajnog utjecaja na prirodne vrijednosti zbog kojih su ova područja proglašena zaštićenim može se isključiti.

#### 4.1.9.2. Ekološka mreža

Ekološka mreža je 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 važnih za očuvanje ugroženih divljih svojti i stanišnih tipova.

Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) čine područja:

- područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti)
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

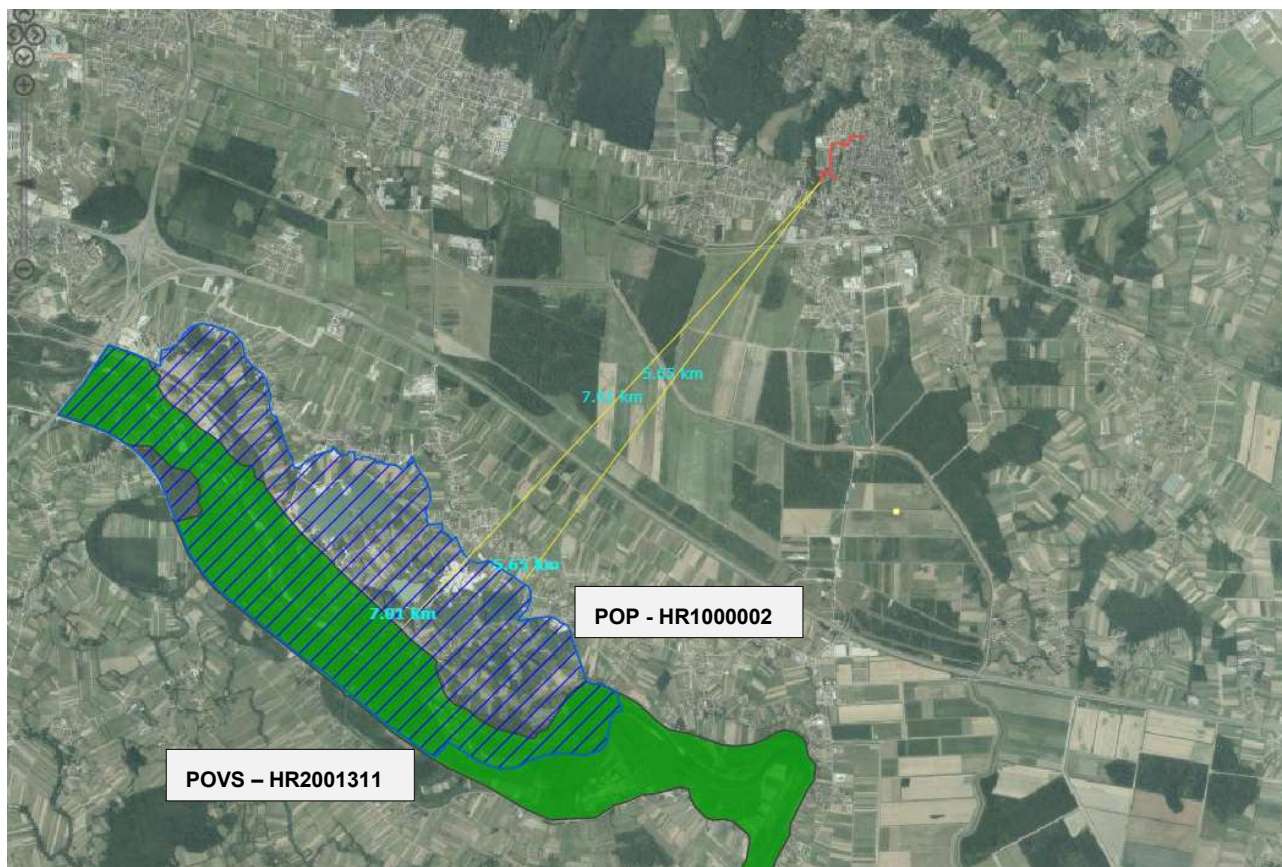


Slika 4-16: Prostorni odnos najbližih područja ekološke mreže i obuhvata zahvata (izvor: HAOP, 2020.)

Svako područje sadrži ciljeve očuvanja, odnosno popis vrsta i stanišnih tipova zbog kojih je uvršteno u ekološku mrežu i na koje treba sagledati utjecaj zahvata odnosno plana prilikom ocjene prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu. Dodatno, svako područje ekološke mreže sadrži i smjernice za mjere zaštite koje se primjenjuju na sve fizičke i pravne osobe koje na područjima ekološke mreže koriste prirodna dobra i obavljaju radnje i zahvate.

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat je planiran izvan područja ekološke mreže U radijusu 5 km od lokacije zahvata nalaze se područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), te područja očuvanja značajna za ptice (POP) (Slika 4-17):

POVS		udaljeno od najbližeg dijela zahvata
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	7,0
POP		udaljeno od najbližeg dijela zahvata
HR1000002	Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje	5,65

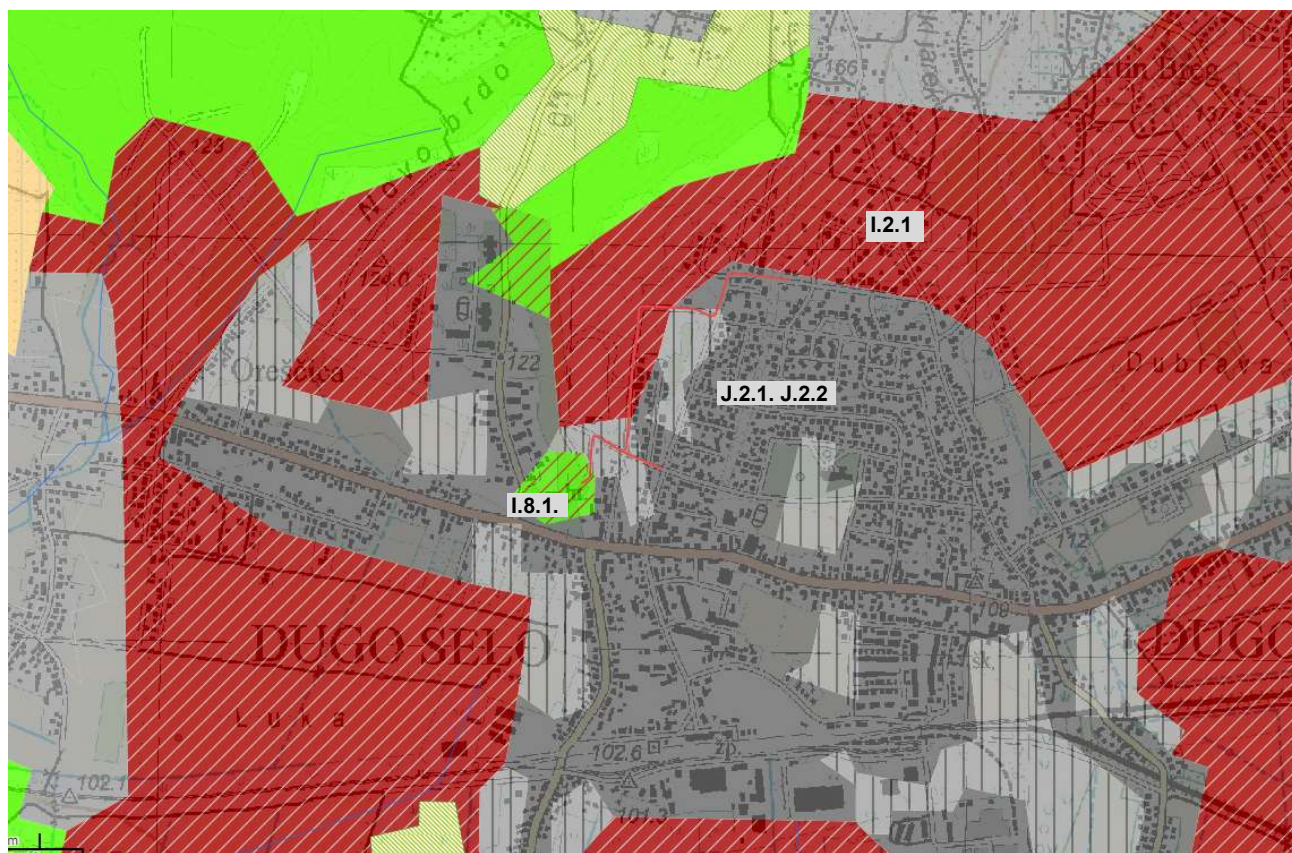


Slika 4-17: Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske s ucrtanim udaljenostima od zahvata (izvor: HAOP, 2020.)

#### 4.1.9.3. Karta staništa

Prema izvodu iz Karte staništa Republike Hrvatske zahvat je planiran na području stanišnih tipova (Slika 4-18):

NKS - kod	
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
I.8.1.	Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
J.2.1.	Gradske jezgre
J.2.2.	Gradske stambene površine



Slika 4-18: Izvod iz Karte staništa Republike Hrvatske s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2020.)

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) stanišni tip na kojem je većina zahvata ne predstavlja ugroženo i rijetko stanište.

Predmetni zahvat se nalazi u području izgrađenih i industrijskih staništa.

NKS - kod	
C232 E	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
E	Šume
J	Izgrađena i industrijska staništa



Slika 4-19: Izvod iz Karte kopnenih staništa Republike Hrvatske s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2020.)

## 4.2. Prostorno planska dokumentacija

Područje obuhvata zahvata planiranih sabirnih kanal brdskih voda na slivu vodotoka Martin breg, sukladno upravno-teritorijalnom ustrojstvu unutar RH i ZŽ, nalazi se u obuhvatu sljedećih dokumenata prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Zagrebačke županije** („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 03/02); I. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 08/05), II. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 08/07), III. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 04/10), IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 10/11) i VI. Izmjene i dopune Prostornog plana Zagrebačke županije („Službeni glasnik Zagrebačke županije“ broj 27/15).
- **Prostorni plan uređenja Grada Dugog Sela** („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 06/04), I. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 13/06), II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 08/10), III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 08/12), IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 08/13), V. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 02/15) i VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 11/20).
- **Detaljni plan uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo** („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 02/96), I. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 07/99), II. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 03/00), III. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 07/01), IV. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 05/04), V. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 04/07), VI. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 01/11), VII. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 07/13) i VIII. Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo („Službeni glasnik Grada Dugog Sela“, broj 03/16).



**Prema prostornom planu Zagrebačke županije** navode se sljedeće odrednice koje se odnose na Vodnogospodarski sustav, Zaštitne i regulacijske građevine koje regulira ovaj Prostorni plan.

**Članak 123.**, naslov 6.3. Vodnogospodarski sustav, podnaslov 6.3.3. Odvodnja i zaštita voda

*„...Sustave odvodnje treba dovesti u ravnomjerni odnos sa sustavom vodoopskrbe. Njihov razvitak, odnosno izgradnju, treba prilagoditi zaštićenim područjima i utvrđenim kriterijima zaštite, posebno na vodozaštitnim i vodonosnim područjima.*

*Odvodnja na prostoru Županije određena je modelima mješovite i razdjelne kanalizacije. Razrada sustava odvodnje vršit će se u prostornim planovima užih područja prema osnovnim smjernicama i kriterijima ovog Plana...“*

**Prema prostornom planu uređenja Grada Dugog Sela** navode se sljedeće odrednice koje se odnose na zahvat koje regulira ovaj Prostorni plan. Predmetno područje spominje se u sljedećim naslovima gdje se definira sljedeće:

**Članak 7.**, 2.1.2. Građevine od važnosti za županiju

„.....

*4. Vodne građevine*

*Građevine za zaštitu voda*

*Sustav odvodnje otpadnih voda Dugo Selo...“*

**Članak 23.**, Naslov 5.3. Vodnogospodarski sustav, podnaslovu: 5.3.1. Odvodnja i zaštita voda

*„...Odvodnja na području Grada određena je kao mješovita i razdjelna. Sustav odvodnje treba dovesti u ravnomjerni odnos sa sustavom vodoopskrbe. Na osnovi koncepcije rješenja javne odvodnje utvrđene Studijom zaštite voda Zagrebačke županije (Hidroprojekt- Consult, 2004.g.) te nastavno rješenja izrađenih u idejnim projektima Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda naselja općine Rugvica i pročišćavanje otpadnih voda s područja grada Dugog Sela (Hidroprojekt-Consult, 2005. g.) i Novelacija projekta dugoročnog razvoja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Grada Dugog Sela i Općine Rugvice (VPB, 2010. g.), zaštitu prostora Grada Dugog Sela predviđeno je osigurati izgradnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te izgradnjom, dogradnjom i/ili rekonstrukcijom mreže odvodnih cjevovoda i drugih građevina u funkciji javne odvodnje...“*

*Planom je predviđena izgradnja šest manjih cjelovitih podsustava oborinske odvodnje. U skladu sa slivnim područjem na kojem će prikupljati oborinske vode, podsustave će činiti pojedinačni ili kombinirani otvoreni i/ili zacijevljeni kanali..*

*U postupcima rekonstrukcije kao i dogradnje novih dijelova sustava javne odvodnje, detaljnijom projektnom dokumentacijom biti će određeni presjeci odvodnih cjevovoda, vrste materijala od kojih će biti izrađene cijevi te položaj i instalirana snaga crpki u precrpnim stanicama. Planiranu kanalsku mrežu za odvodnju otpadnih i oborinskih voda (kanalizacija) potrebno je predvidjeti prvenstveno u koridorima prometnica.*

*Primarne (kolektore) i sekundarne (sabirne i priključne) cjevovode javne odvodnje moguće je polagati i po drugim trasama uz uvjet da takovo rješenje može biti sastavni dio dugoročnog planskog rješenja sustava javne odvodnje...*

**Članak 37.**, Naslov 8. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, podnaslovu: 8.3. Zaštita voda *„...Planom se propisuje obveza provođenja mjera zaštite voda na cijelom području Grada Dugog Sela. Uvjeti upuštanja otpadnih voda u vodotoke, s obzirom na stupanj pročišćavanja i s obzirom na kategoriju zaštite vodotoka, određuju se u skladu s propisanim graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda u skladu s posebnim propisima.*

*Ukoliko će se radovi izvoditi u podzemnoj vodi, dokumentacija treba predvidjeti mjere zaštite iste od onečišćenja, te upotrebu materijala koji ne utječu na kakvoću podzemne vode. Ista također treba sadržavati projektno rješenje zaštite predmetnih građevina od negativnog utjecaja podzemnih voda. Za sve buduće energetske objekte, te pripadne uređaje i instalacije (naftovodi i plinovodi) potrebno je ishođenje vodopravnih akata u skladu s posebnim propisima...*

**Članak 37.**, Naslov 8. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, podnaslovu: 8.4. Zaštita podzemnih i površinskih voda

*„...Radi zaštite podzemnih i površinskih voda potrebno je:*

- *izgraditi sustave za odvodnju otpadnih voda od vodonepropusnih elemenata,*
- *oborinske vode s prometnih površina i parkirališta odvoditi putem slivnika s taložnicama u javnu kanalizaciju,*
- *sanirati naftovode i uređaje u transportnom sustavu,*
- *naročitu pažnju posvetiti kod uređenja groblja da se drenažu i odvodnju izvede u javnu kanalizaciju, tj. da se ne ugrožavaju okolna naseljena područja.*

*U slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja provode se mjere temeljene na Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i nižim planovima mjera donesenim na osnovu tog plana...*

**Prema detaljnom planu uređenja zone „centar“ naselja Dugo Selo** navode se sljedeće odrednice koje se odnose na zahvat koje regulira ovaj Prostorni plan. Predmetno područje spominje se u sljedećim naslovima gdje se definira sljedeće:

**Članak 29.**, 3. Način opremanja zemljišta prometnom i ostalom infrastrukturnom mrežom, podnaslovu 3.4. Uvjeti gradnje komunalne te energetske infrastrukturne mreže

*„...(1) .Kartografskim prikazom 2.2. "Elektronička komunikacijska, energetska i komunalna infrastrukturna mreža", određene su trase srednjenaponskih elektroenergetskih vodova, plinovoda, vodovoda te cjevovoda sustava javne odvodnje, kao i položaji trafostanica.*

*(2) Trase vodova iz stavka (1) ovog članka su načelne i predstavljaju obavezu njihovog postavljanja unutar javne površine, te se mogu mijenjati i dopunjavati: radi gradnje prema načelu gradnje integrirane infrastrukture, zbog štetnog utjecaja postojećih drugih vodova ili postrojenja, položaja drugih postojećih instalacija i objekata, te tehnički i prostorno povoljnijeg rješenja za sve korisnike prostora.*

*(8) Sustav javne odvodnje se gradi kao mješoviti, pa mora prihvaćati i oborinske vode s javnih prometnih površina.*

*(9) Infrastrukturne mreže moraju biti priključene na infrastrukturne mreže šireg područja.*

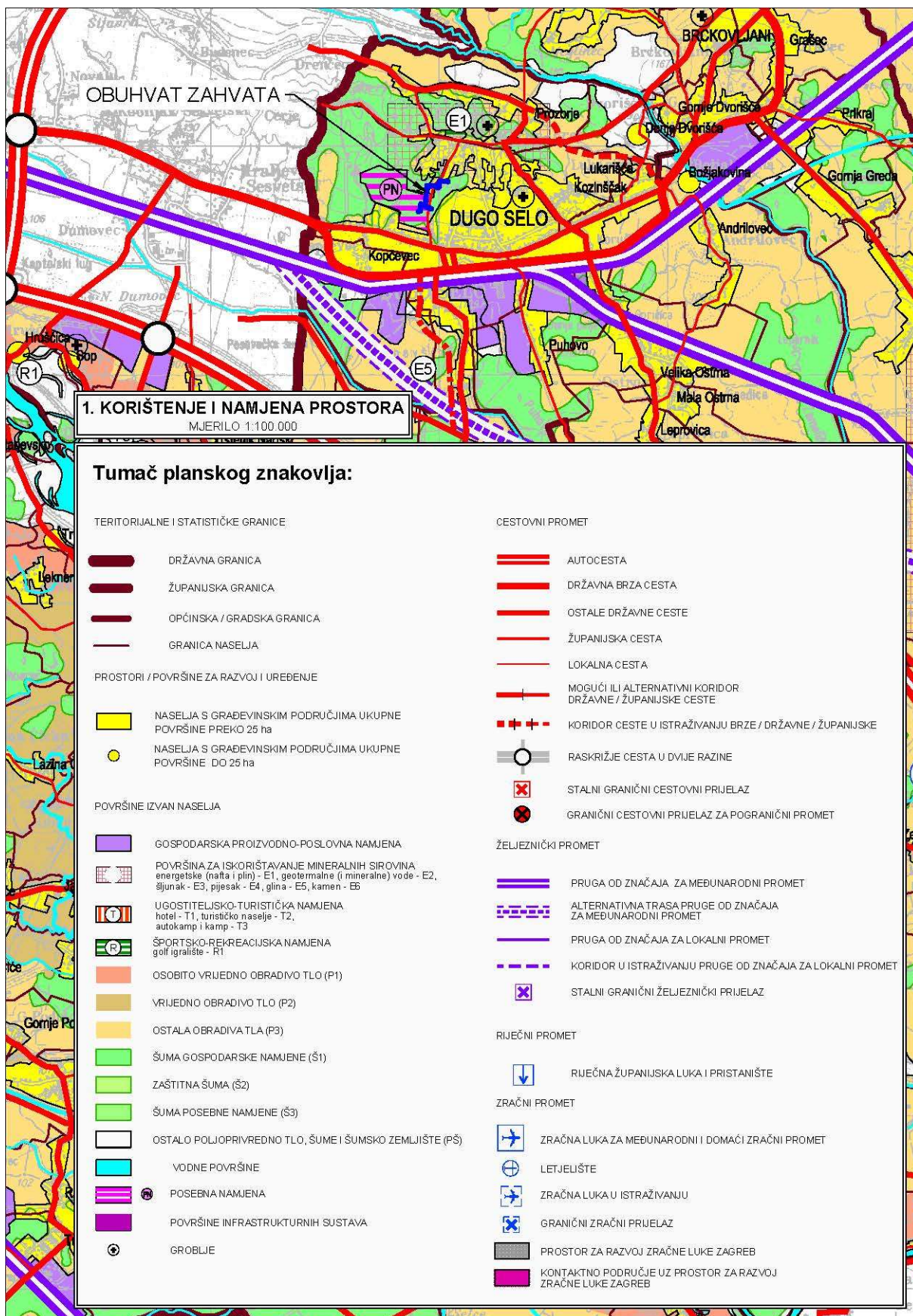
*(10) Građevine komunalne te energetske infrastrukturne mreže treba graditi u skladu s posebnim propisima koji se odnose na te građevine...“*

**Članak 39.**, 8. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

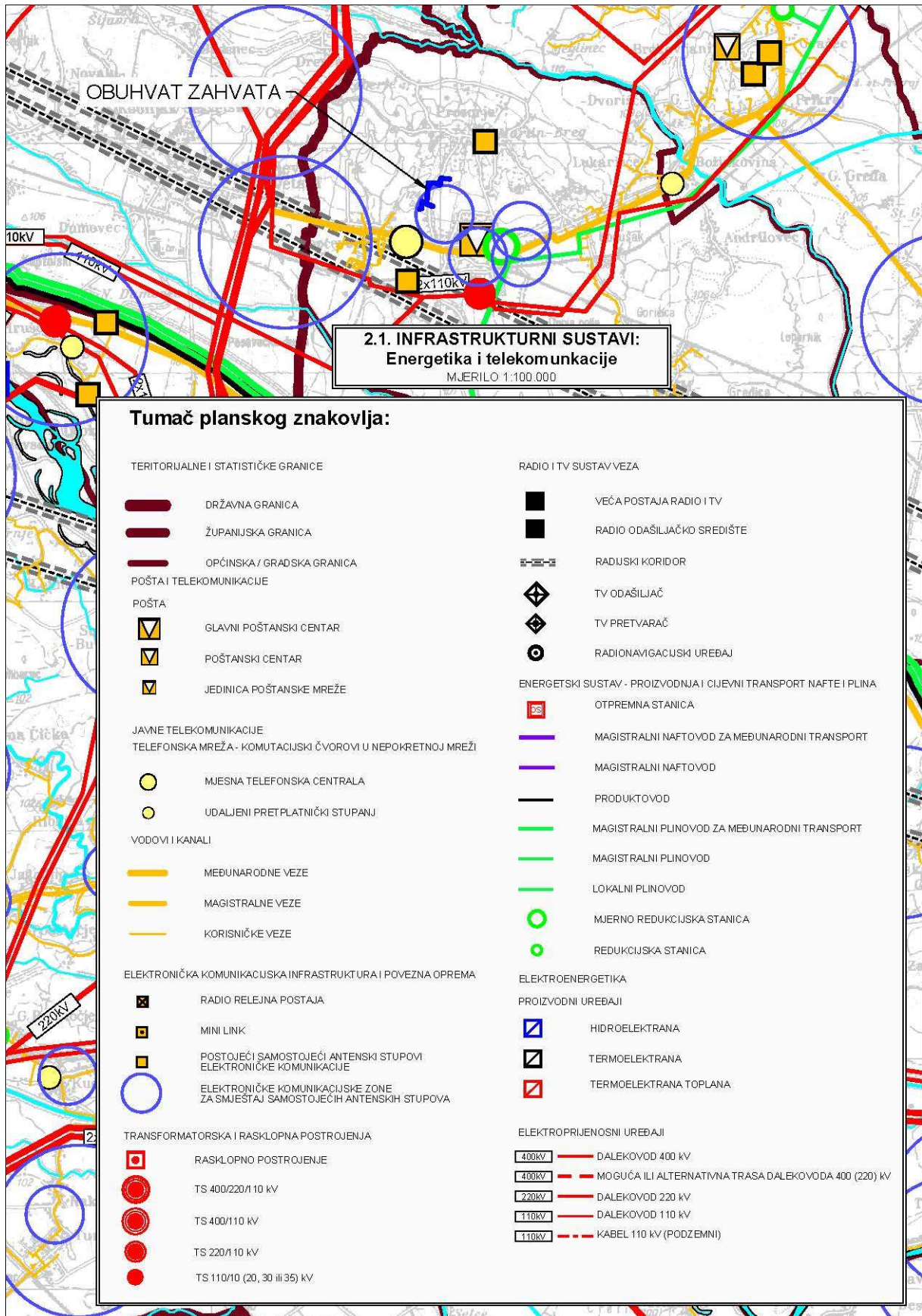
*„... (4) Zahvati uz potok Martin Breg ne smiju negativno utjecati na njegov vodni režim, niti povećati opasnost od poplava.*

*(5) Na javnim i privatnim zelenim površinama treba čuvati i održavati postojeću vegetaciju te primijeniti tradicijske hortikulturne elemente naročito uz Zorićevu, Zagrebačku, Ferenčakovu i Kolodvorsku ulicu...“*

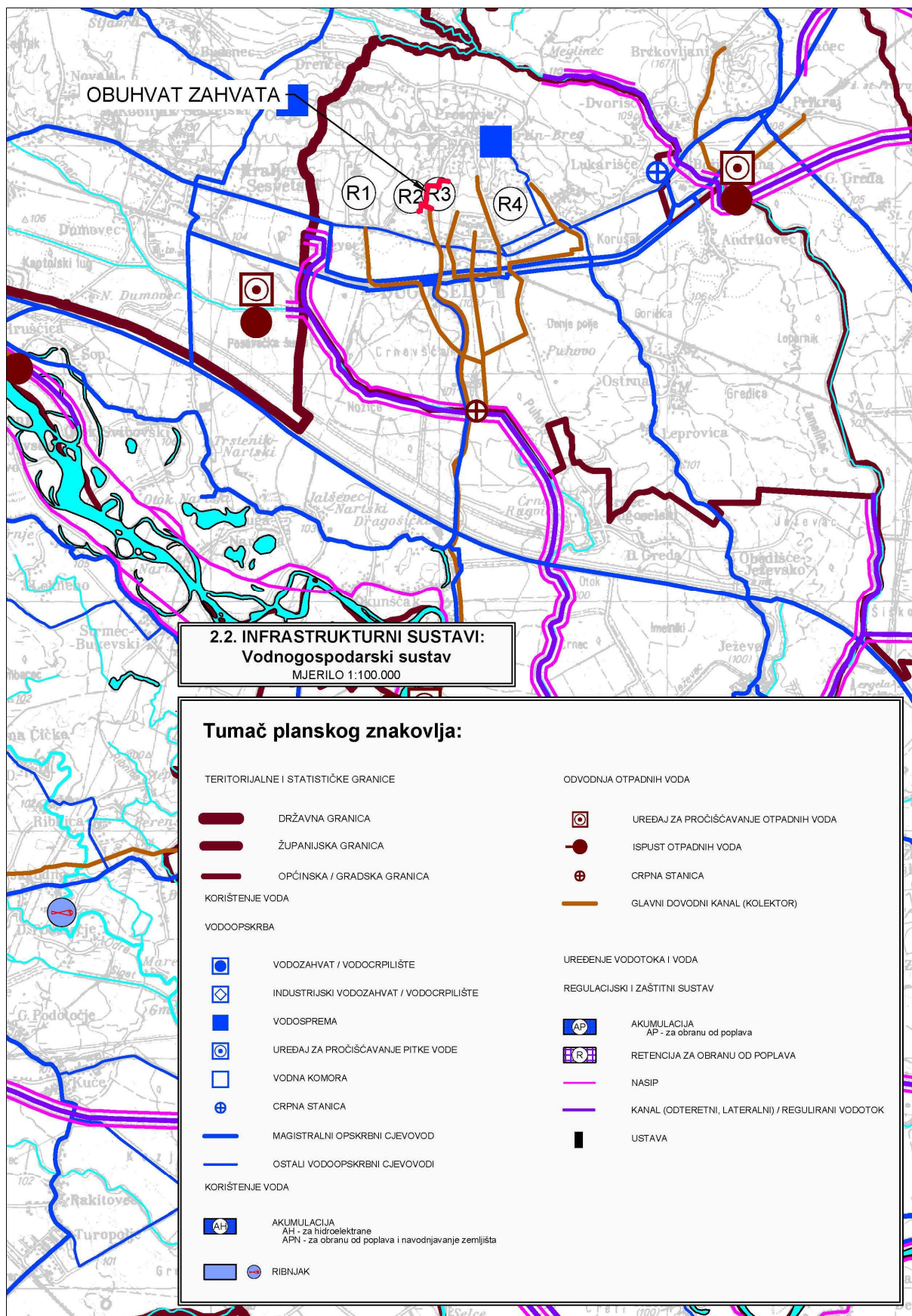
U nastavku je prikazana usklađenost prostornog plana Zagrebačke županije, prostorni plan uređenja Grada Dugog Sela i detaljni plan uređenja zone Centar naselja Dugo Selo s obzirom na područje obuhvata Sustav odvodnje brdskih voda na slivu vodotoka Martin Breg.



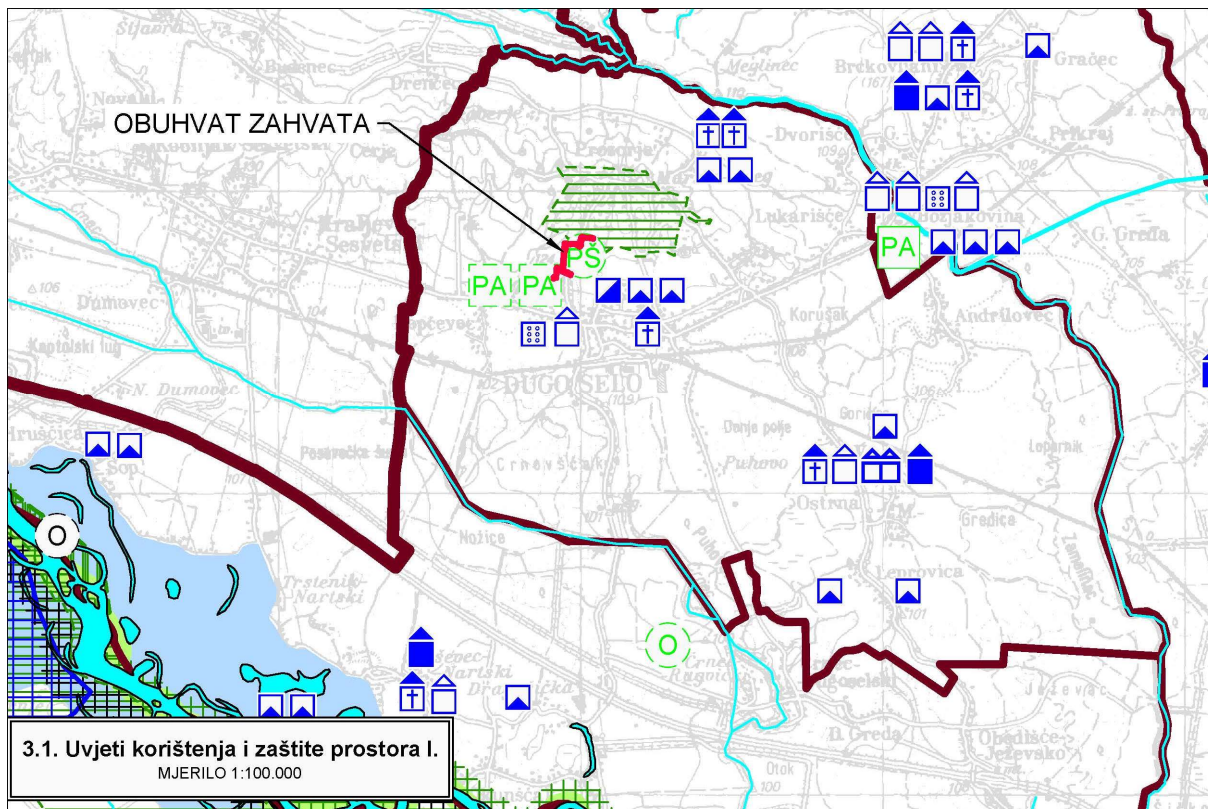
Slika 4-20: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU Zagrebačke županije, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora.



Slika 4-21: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU Zagrebačke županije, kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Energetika i telekomunikacije.



Slika 4-22: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU Zagrebačke županije, kartografski prikaz 2.2. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav.



### Tumač planskog znakovlja:

#### TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

#### ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI

- | zaštićeni | evidentirani |   |
|-----------|--------------|---|
|           |              | PARK PRIRODE  |
|           |              | POSEBNI REZERVATI<br>B - botanički, O - ornitološki, Z - zoološki, ŠV - šumske vegetacije |
|           |              | PARK ŠUMA   |
|           |              | ZNAČAJNI KRAJOBRAZ  |
|           |              | SPOMENIK PRIRODE  |
|           |              | SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE   |

#### EKOLOŠKA MREŽA

- MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE
- VAŽNA PODRUČJA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠTA
- VAŽNA PODRUČJA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠTA

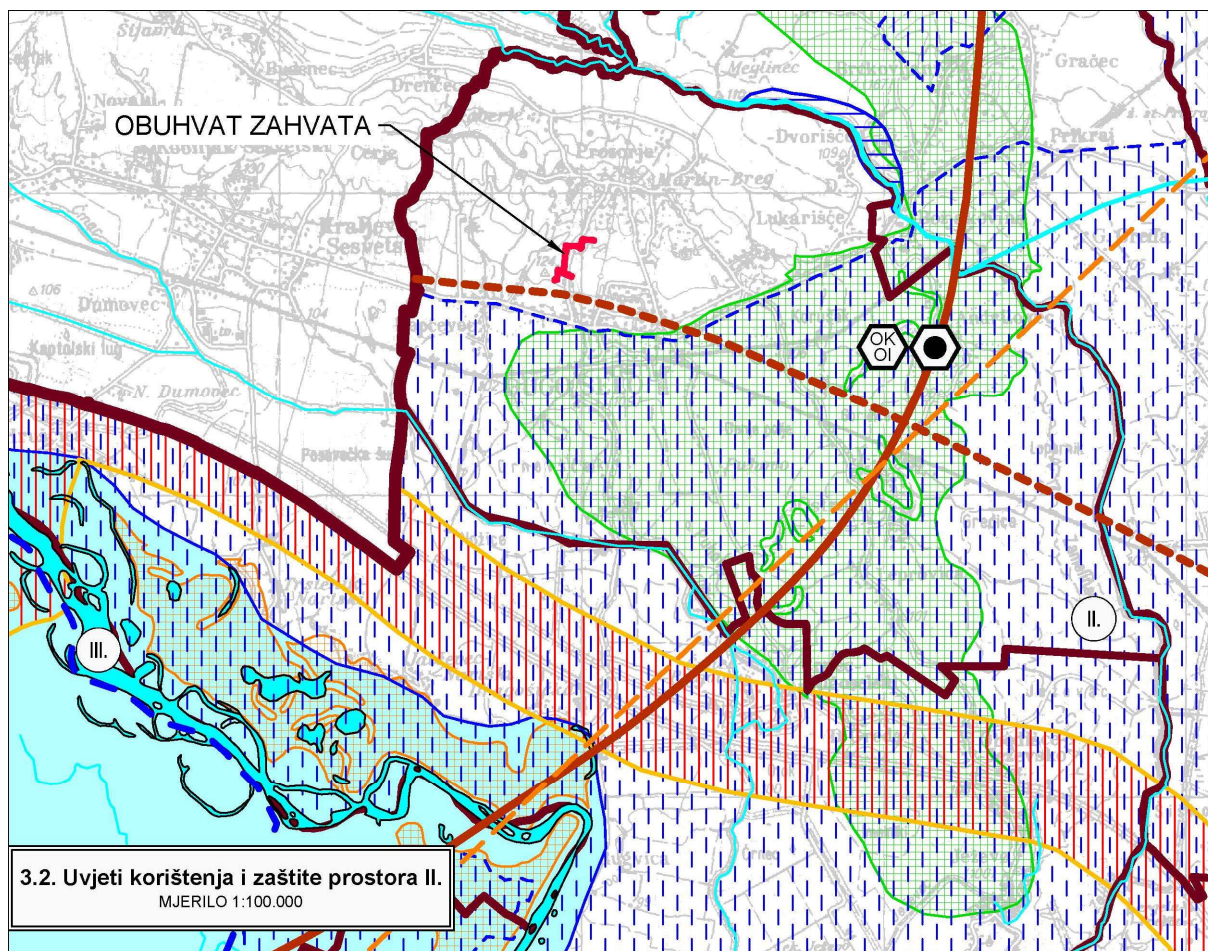
#### KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

#### POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI POVIJESNIH NASELJA NACIONALNOG I REGIONALNOG ZNAČAJA

- GRADSKA NASELJA
  - GRADSKO SEOSKA NASELJA
  - SEOSKA NASELJA
- GRAĐEVINA, SKLOP ILI DIO GRAĐEVINE S OKOLIŠEM NACIONALNOG I REGIONALNOG ZNAČAJA
- SAKRALNE GRAĐEVINE (samostani, crkve, kapele, poklonci)
  - STARI GRADOVI
  - STAMBENE GRAĐEVINE (dvorci, kurije, vile)
  - GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE (vijećnice, hoteli, škole, lječilišta i sl.)
  - VOJNE GRAĐEVINE
  - GOSPODARSKE I INDUSTRIJSKE GRAĐEVINE
  - GROBLJA I GROBNE GRAĐEVINE
  - TEHNIČKE GRAĐEVINE I GRAĐEVINE NISKOGRADNJE S UREDAJIMA
  - PODRUČJE, MJESTO, SPOMENIK I OBLJEŽJE VEZANO UZ POVIJESNE DOGAĐAJE I OSOBE
  - ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA
  - HORTIKULTURNI SPOMENICI
  - ARHEOLOŠKA PODRUČJA
- KULTURNI KRAJOLIK
- PODRUČJE STROGE ZAŠTITE
  - PODRUČJE UMJERENE ZAŠTITE
- PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBLJEŽJA
  - ZAHVAT POTREBNE PROVEDBE PROJEKNE MEĐUUTJECAJA NA OKOLIŠ

Slika 4-23: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU Zagrebačke županije, kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja i zaštita prostora I.



**3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II.**  
 MJERILO 1:100.000

**Tumač planskog znakovlja:**

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

TLO

- PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA (VII I VIŠI STUPANJ MČS LJESTIVICE)
- SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE
- AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON
- PODRUČJE POJAČANE EROZIJE
- PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA

VODE

- VODONOSNO PODRUČJE
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE (ZONE SANITARNE ZAŠTITE)
- POTENCIJALNO VODOZAŠTITNO PODRUČJE
- VODOTOK (I., II., III. KATEGORIJA)
- POPLAVNO PODRUČJE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA

- HIDROMELIORACIJA

SANACIJA

- OŠTEĆEN PRIRODNI KRAJOBRAZ KOJI TREBA SANIRATI I OPLEMENITI
- PODRUČJE UGROŽENO BUKOM
- NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

ZRAČNI PROSTOR

- KONTROLIRANI PROSTOR (CTR) ZRAČNE LUKE ZAGREB
- KONTROLIRANI PROSTOR (CTR) AERODROMA LUČKO

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

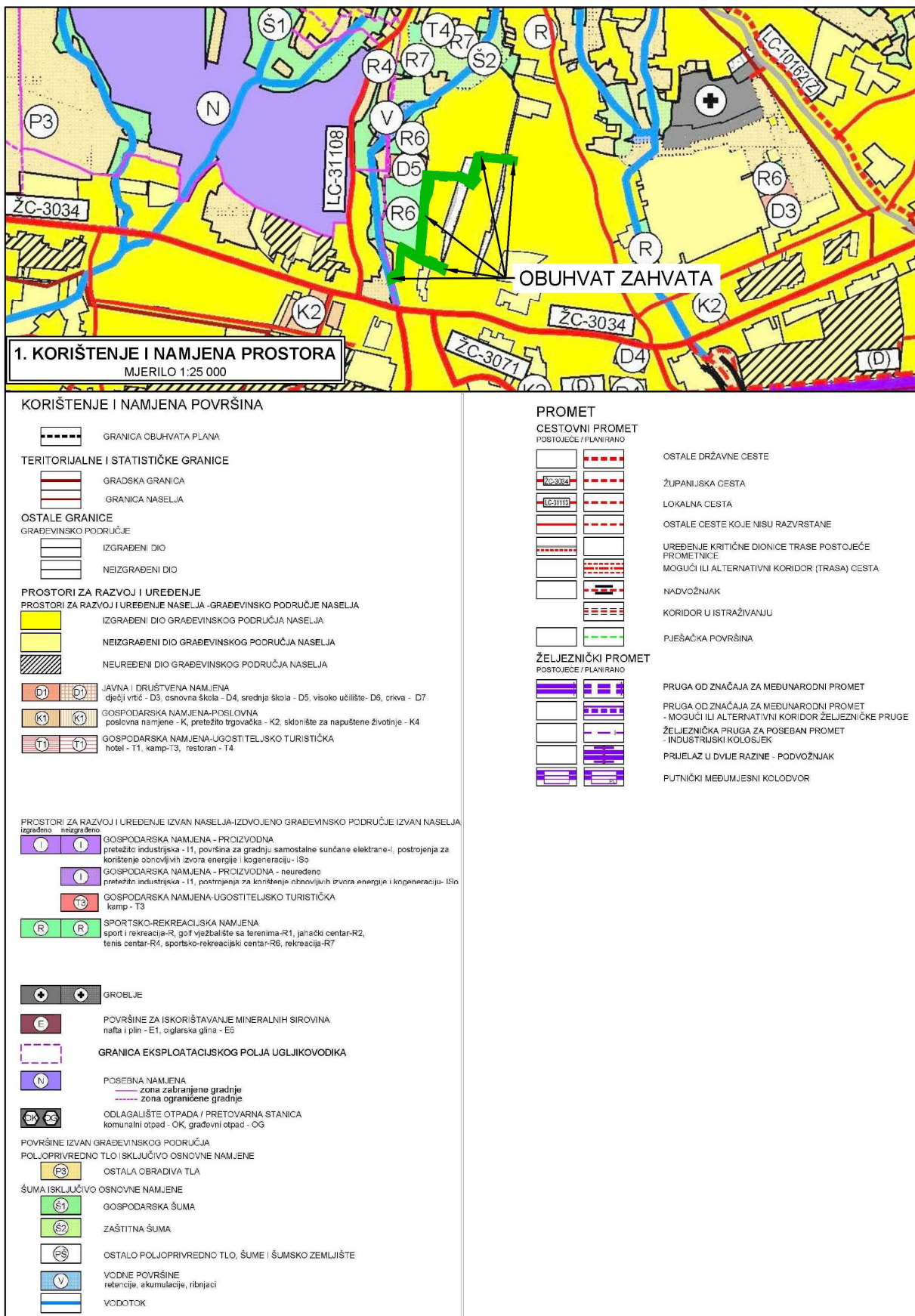
- POSTOJEĆE AKTIVNO ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG I INERTNOG OTPADA KOJE SE KORISTI DO USPOSTAVE ŽGO
- POSTOJEĆE NEAKTIVNO ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG I INERTNOG OTPADA KOJE TREBA SANIRATI I REKULTIVIRATI
- LOKACIJA ZA SMJEŠTAJ ŽUPANIJSKOG CENTRA ZA GOSPODARENJE OTPADOM - ŽGO
- PRETOVARNA STANICA
- LOKACIJA ZA SMJEŠTAJ KAZETA ZA ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST

POTENCIJALNI ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA

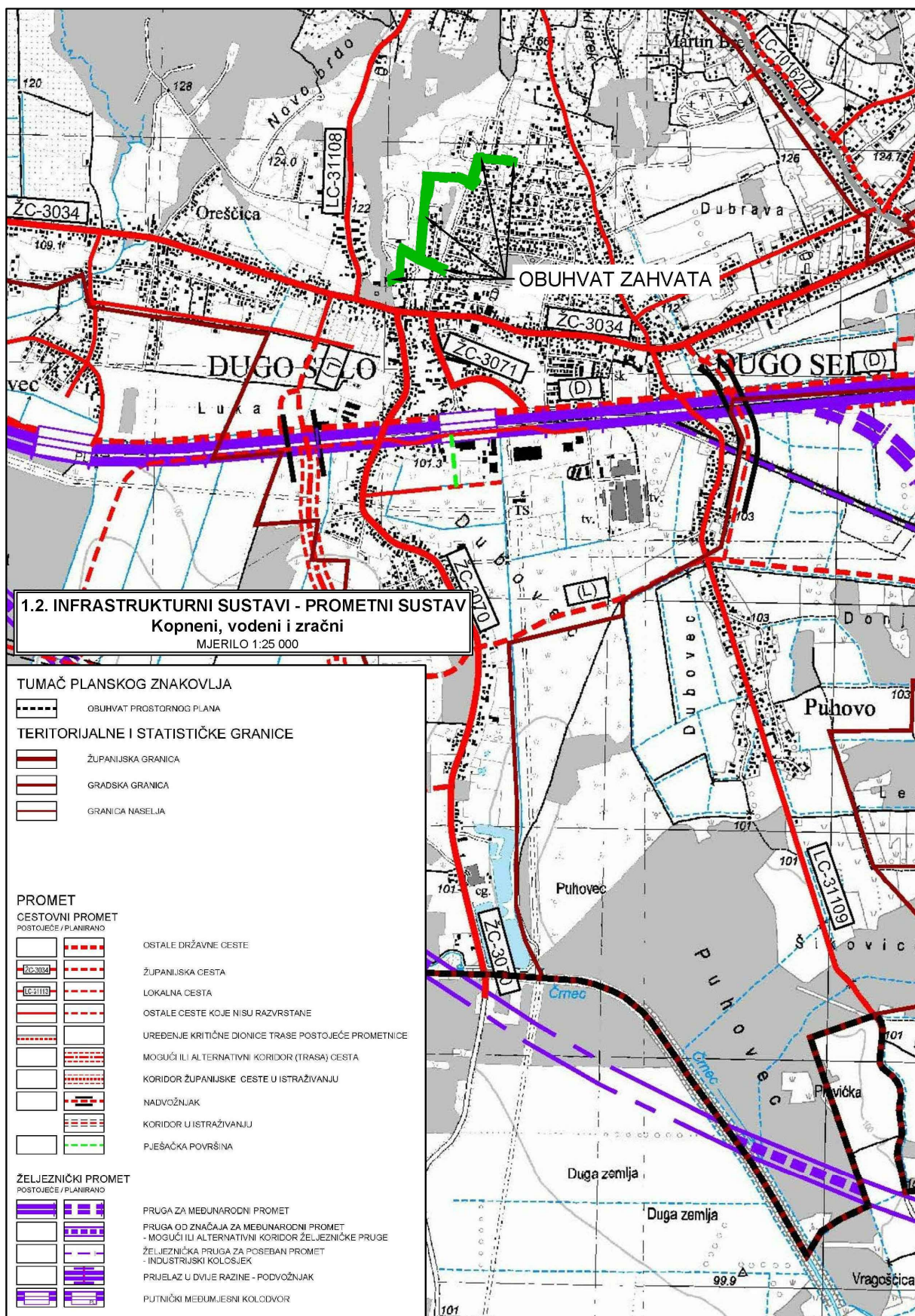
- ŠLJUNAK - E3 I PIJESAK - E4
- GLINA - E5
- KAMEN - E6

Slika 4-24: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU Zagrebačke županije, kartografski prikaz 3.2. Uvjeti korištenja i zaštita prostora I.

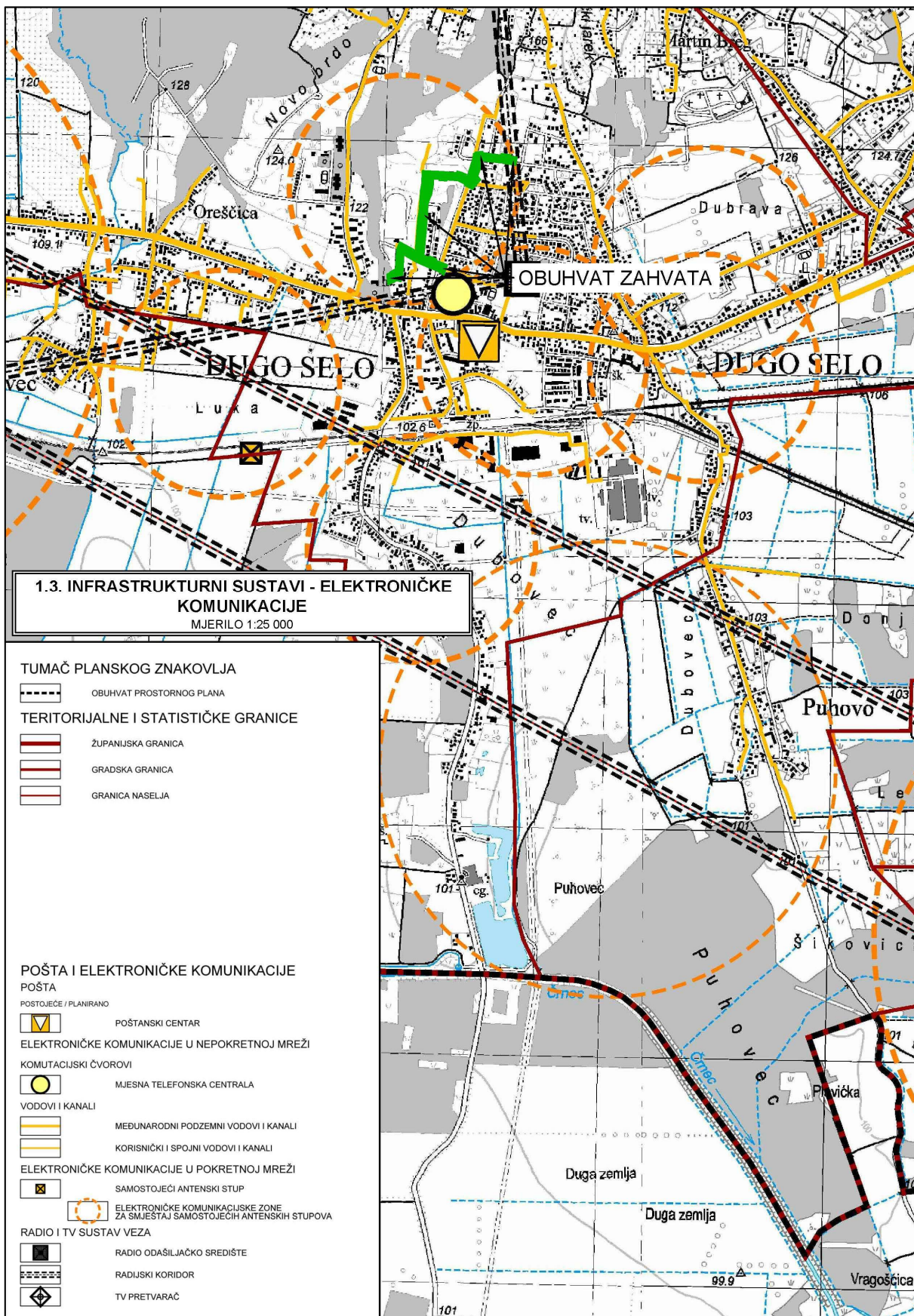




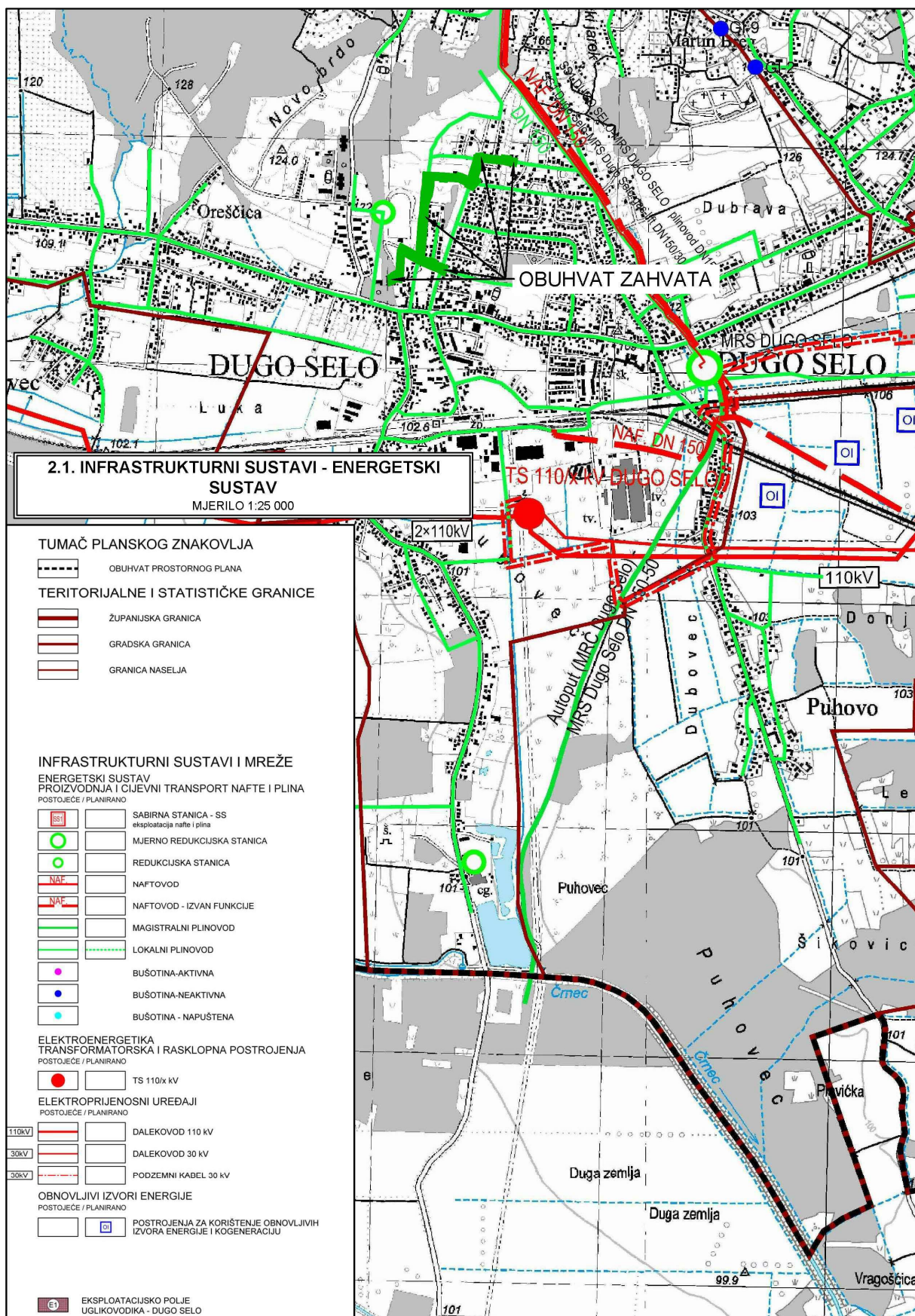
Slika 4-25: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora.



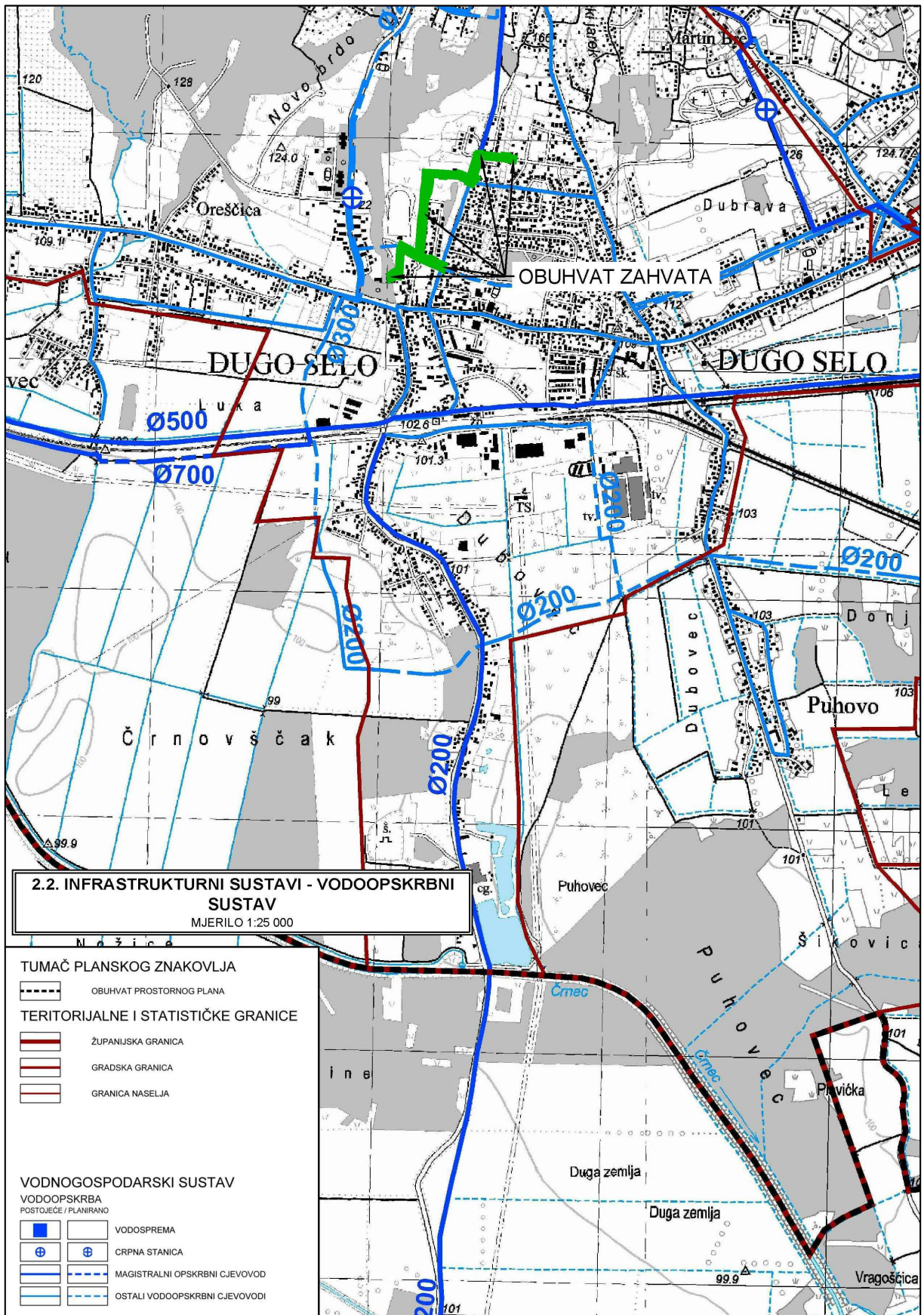
Slika 4-26: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Prometni sustav – kopneni, vodeni i zračni.



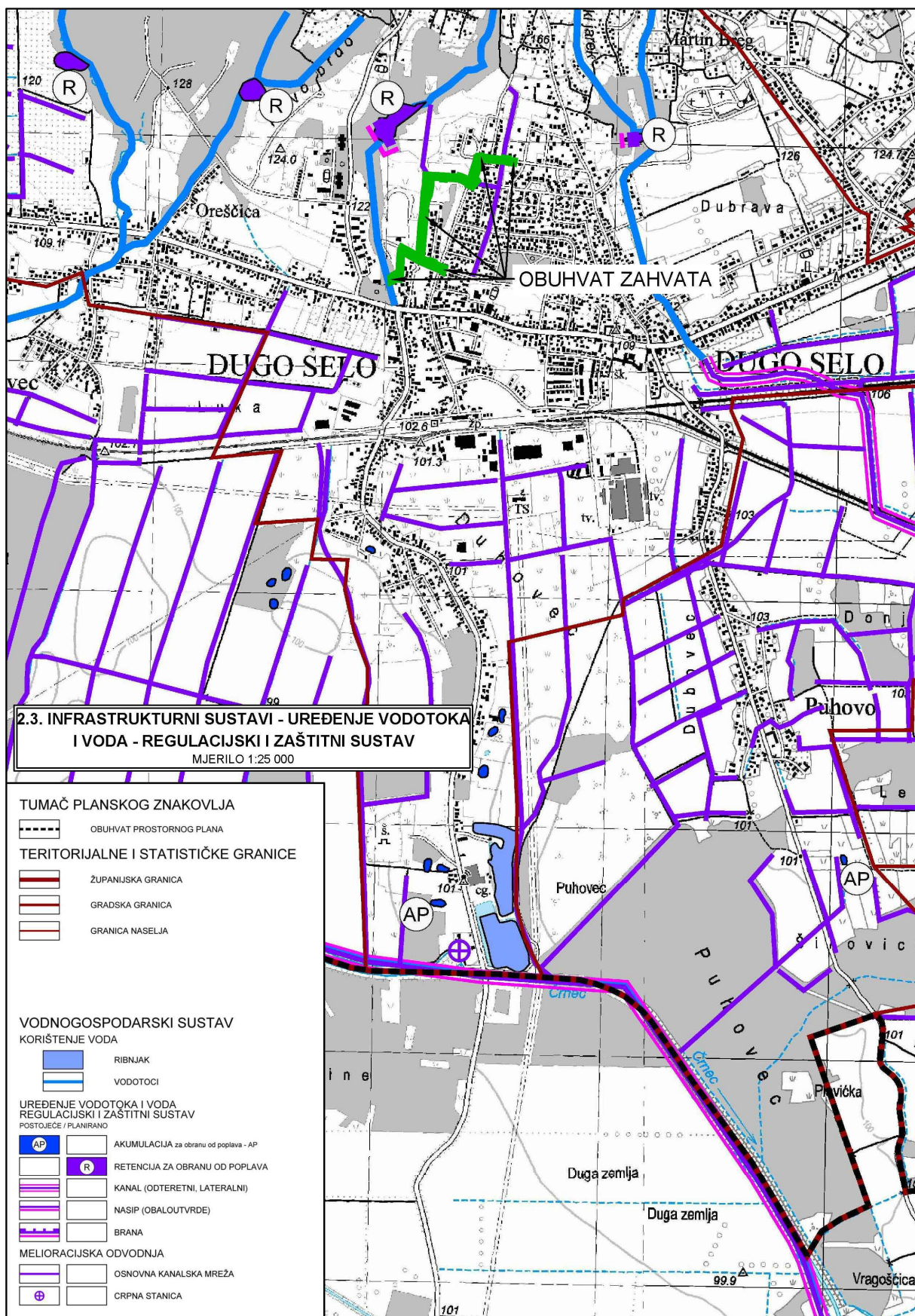
Slika 4-27: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 1.3. Infrastrukturni sustavi – Elektroničke komunikacije.



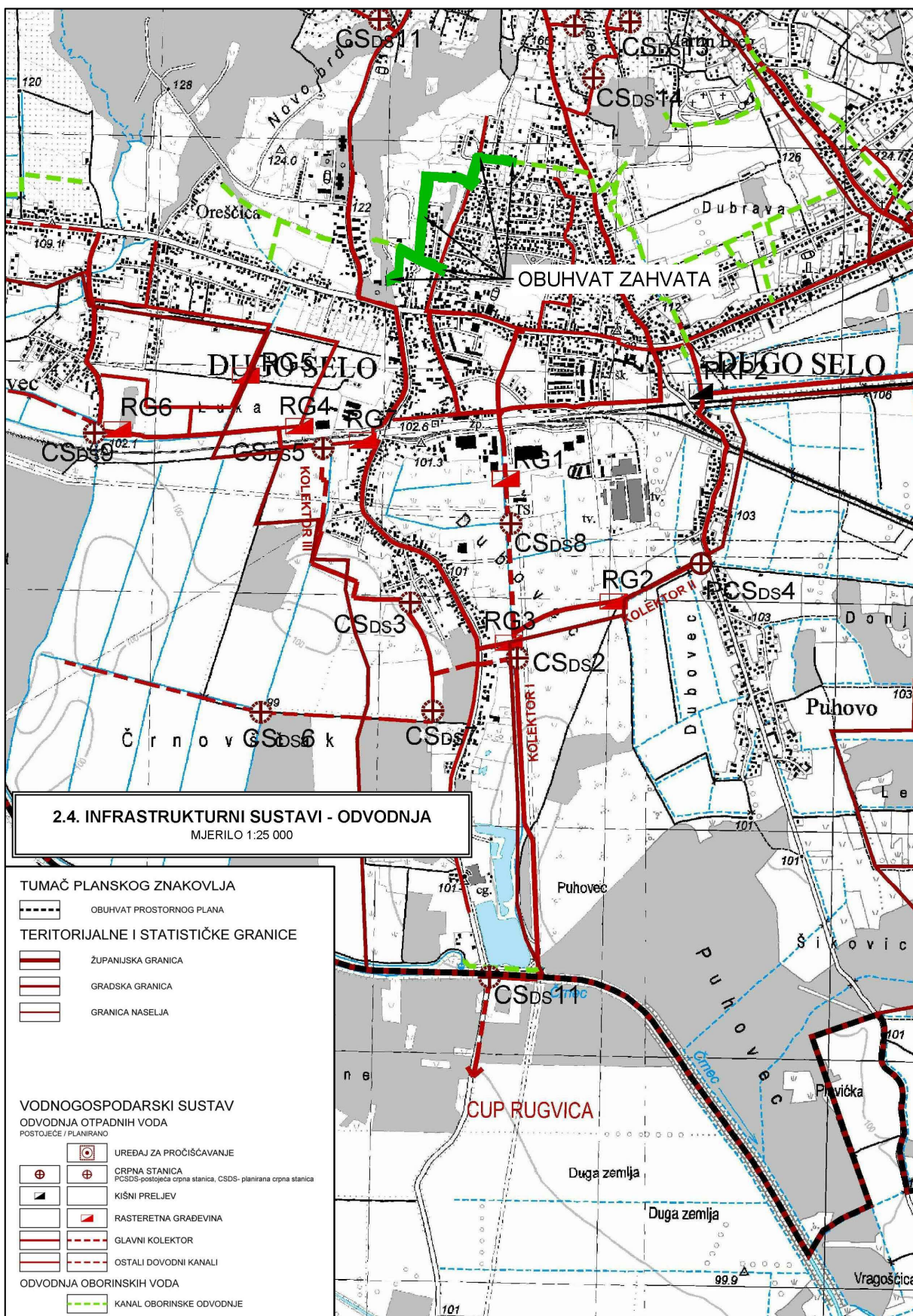
Slika 4-28: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Energetski sustav.



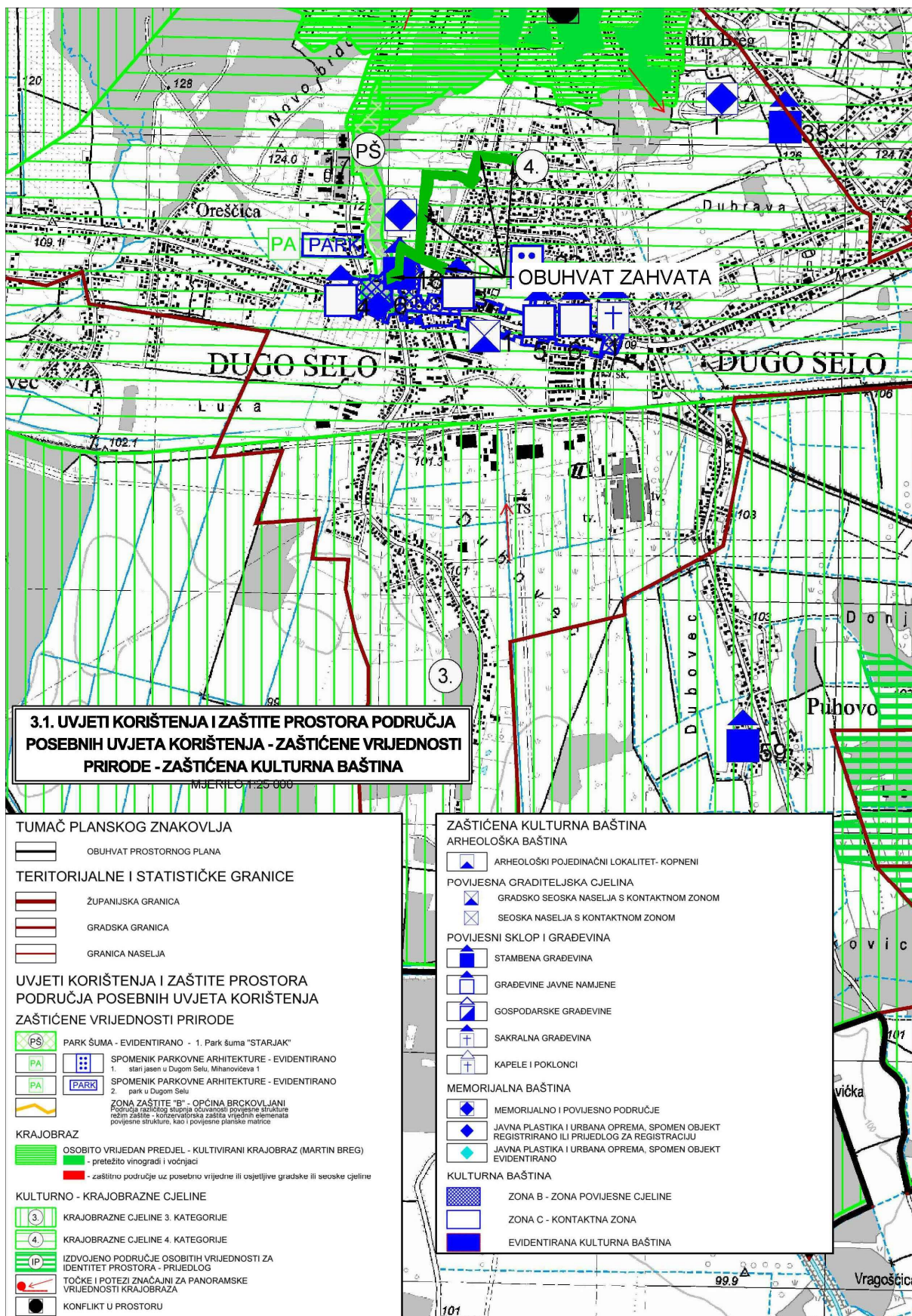
Slika 4-29: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 2.2. Infrastrukturni sustavi – Vodoopskrbni sustav.



Slika 4-30: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 2.3. Infrastrukturni sustavi – Uređenje vodotoka i voda – regulacijski i zaštitni sustav.

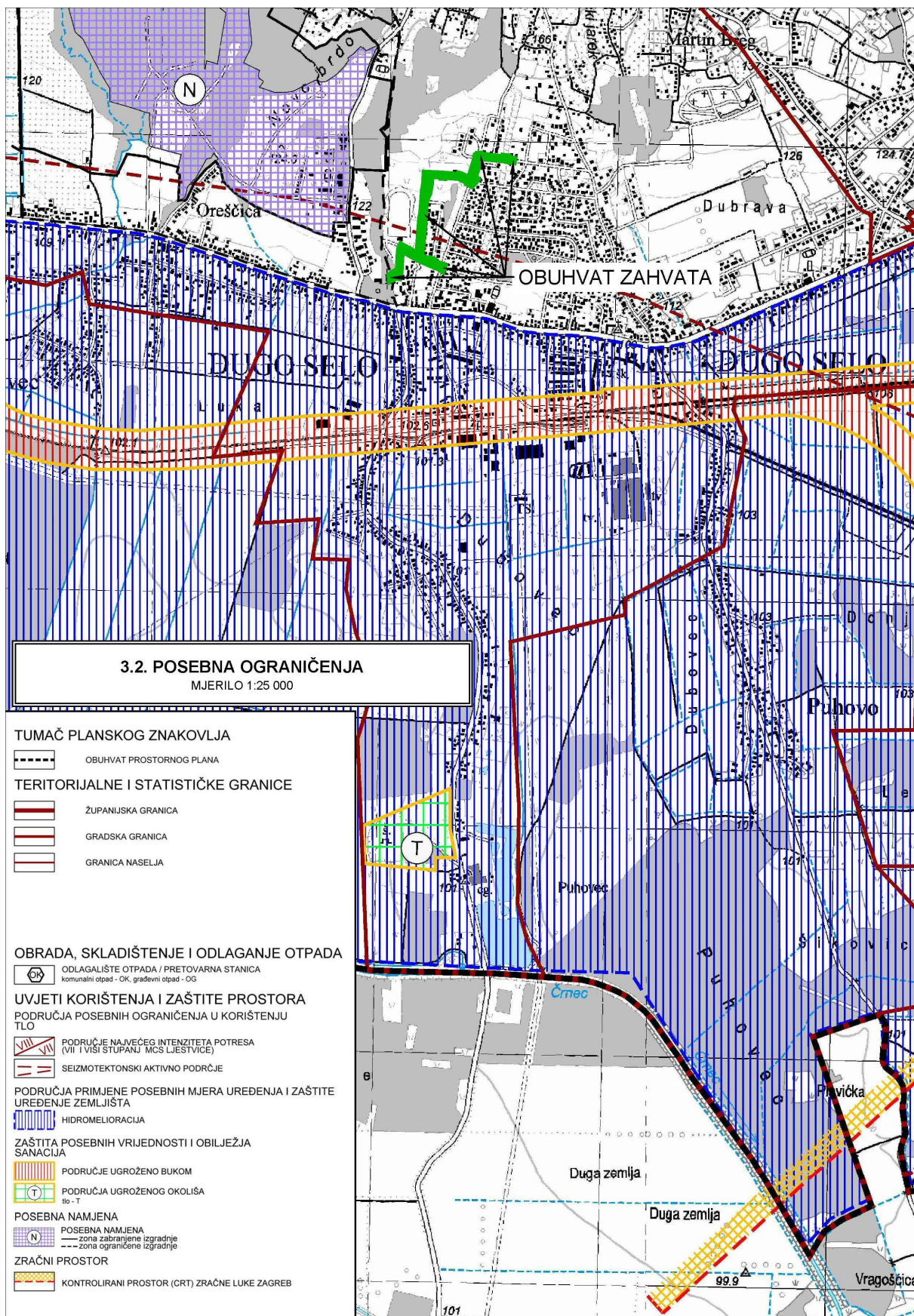


Slika 4-31: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 2.4. Infrastrukturni sustavi – Odvodnja.

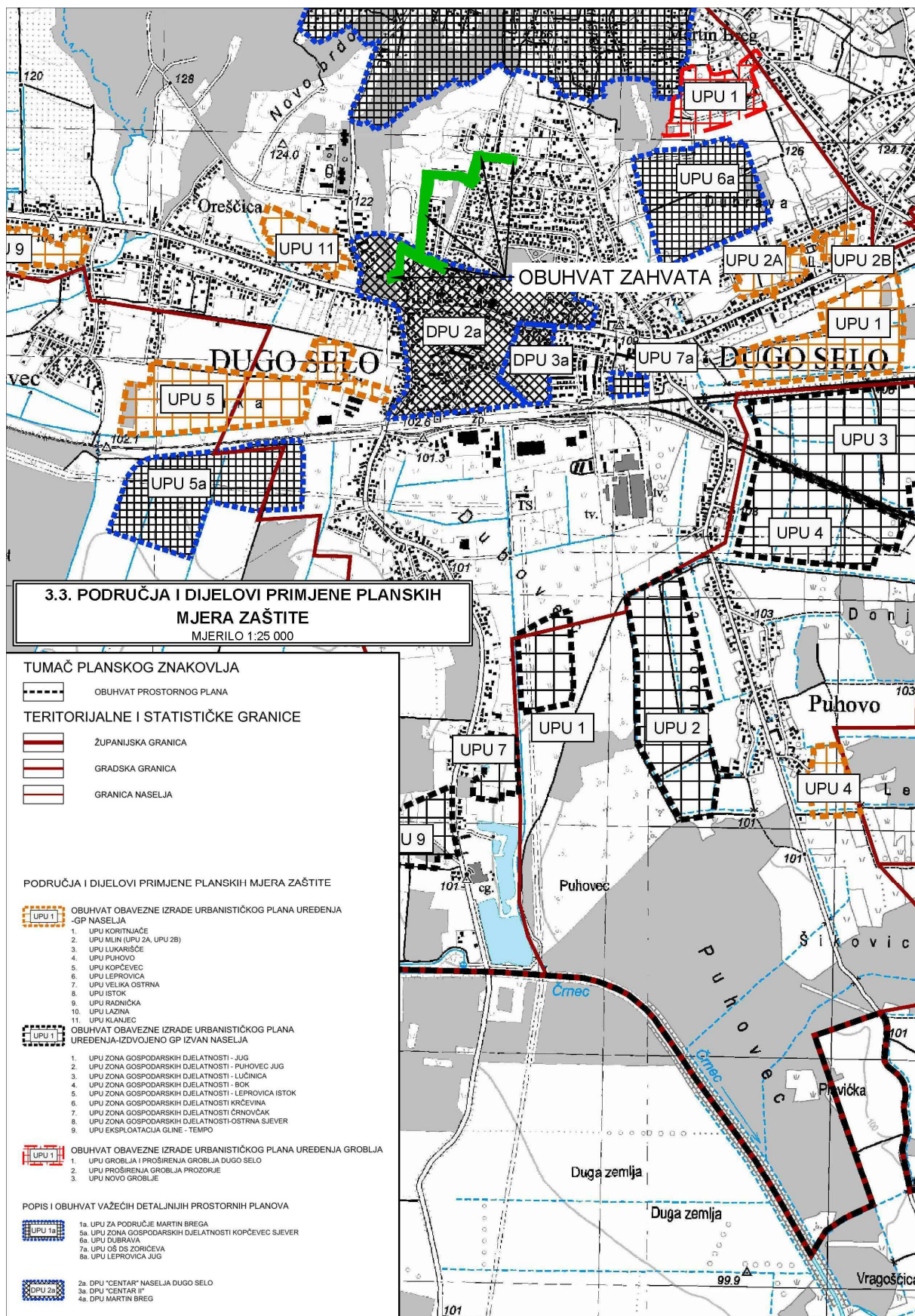


Slika 4-32: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz  
 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih uvjeta korištenja – Zaštićene vrijednosti prirode – Zaštićena kulturna baština.

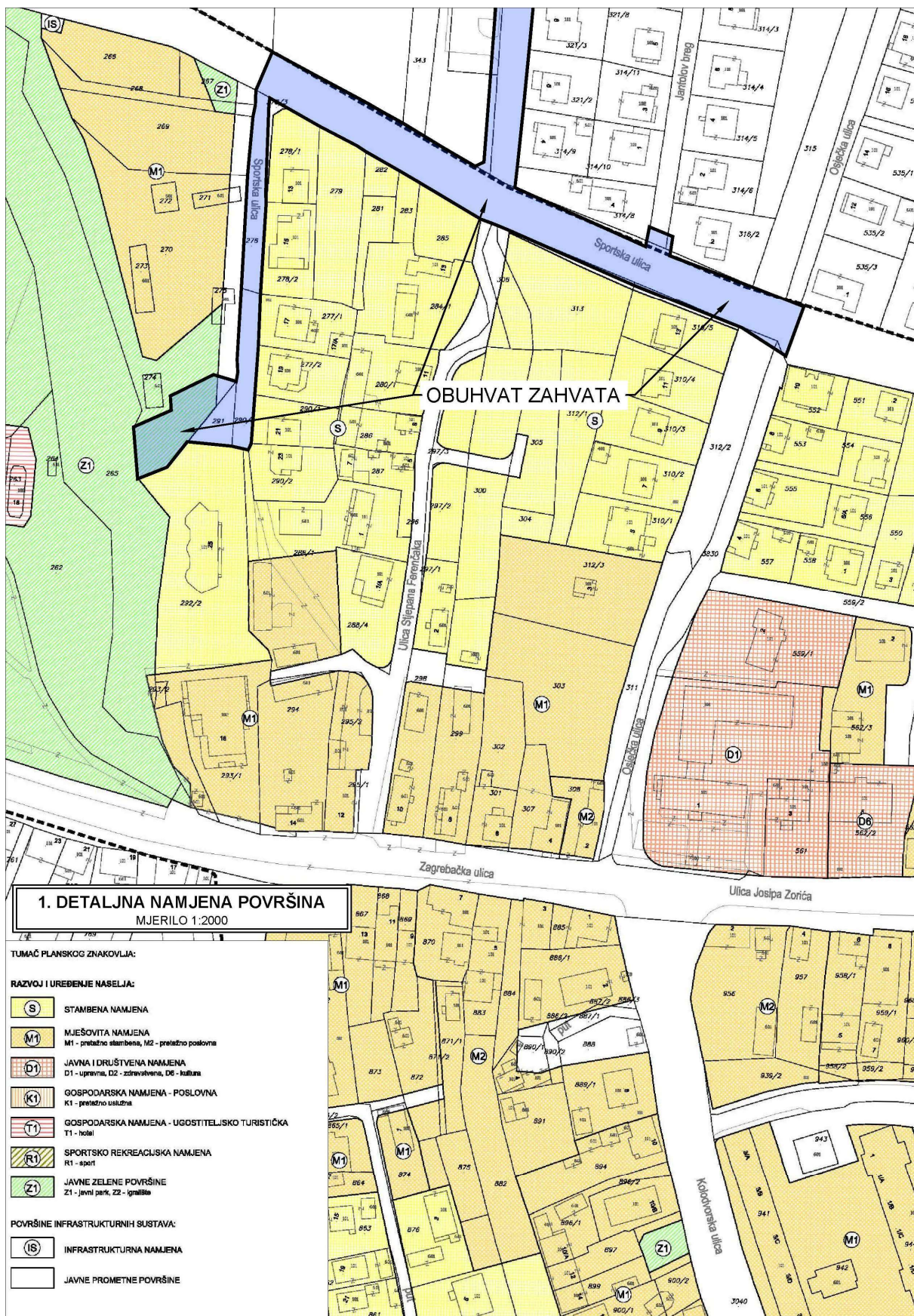




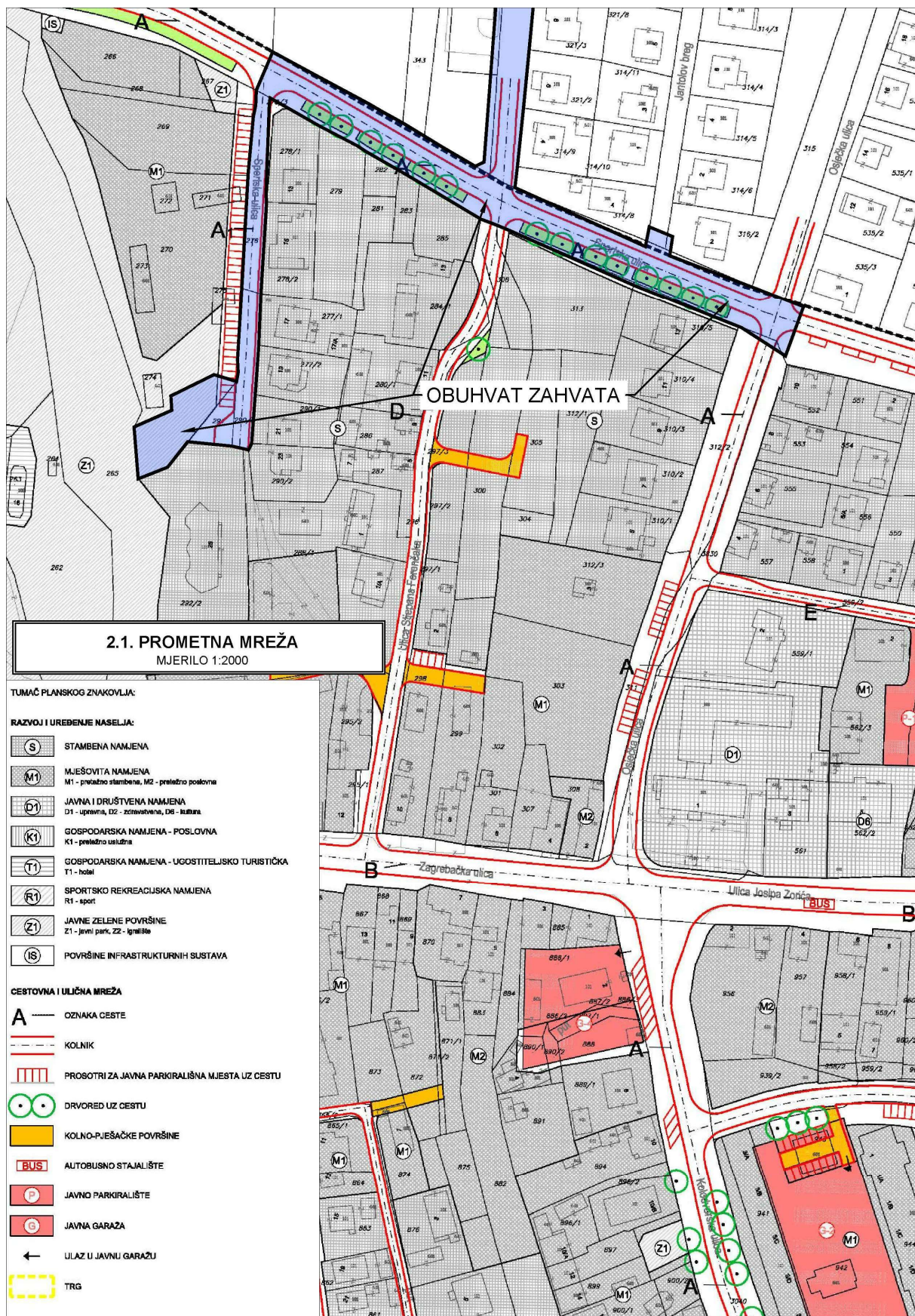
Slika 4-33: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 3.2. Posebna ograničenja.



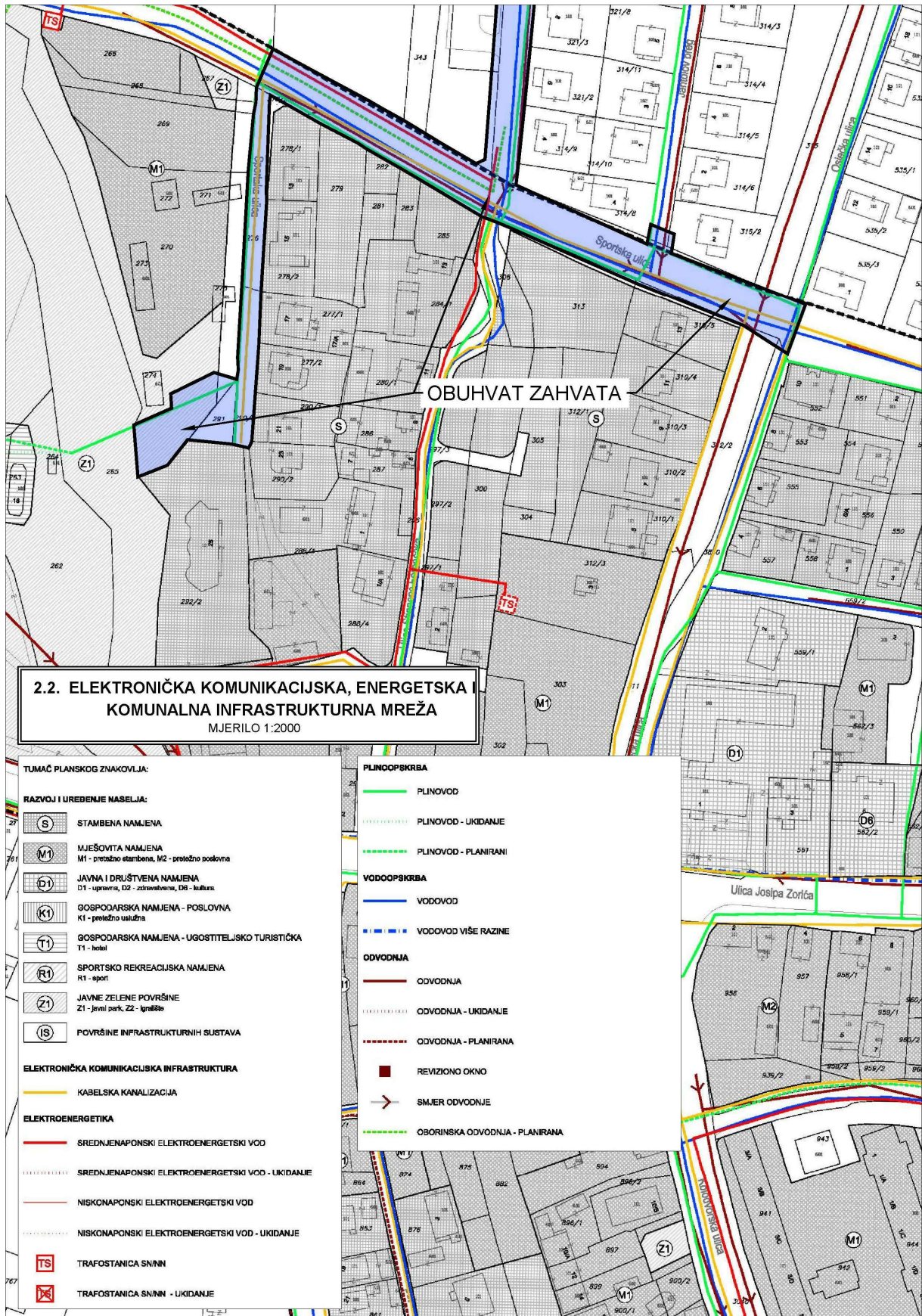
Slika 4-34: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na PPU grada Dugog Sela, kartografski prikaz 3.3. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite.



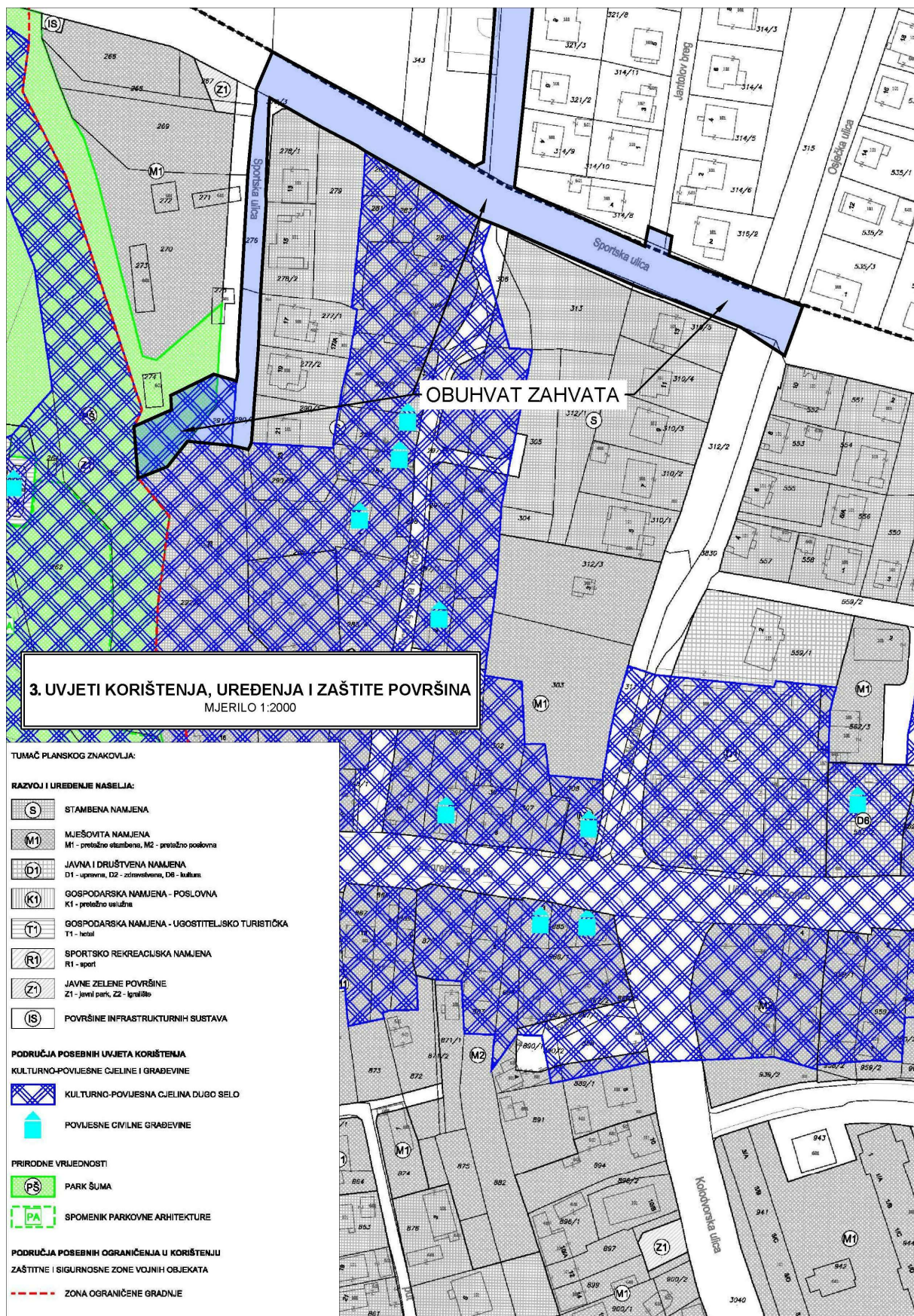
Slika 4-35: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na DPU zone „centar“ naselja Dugo Selo, kartografski prikaz 1. Detaljna namjena površina.



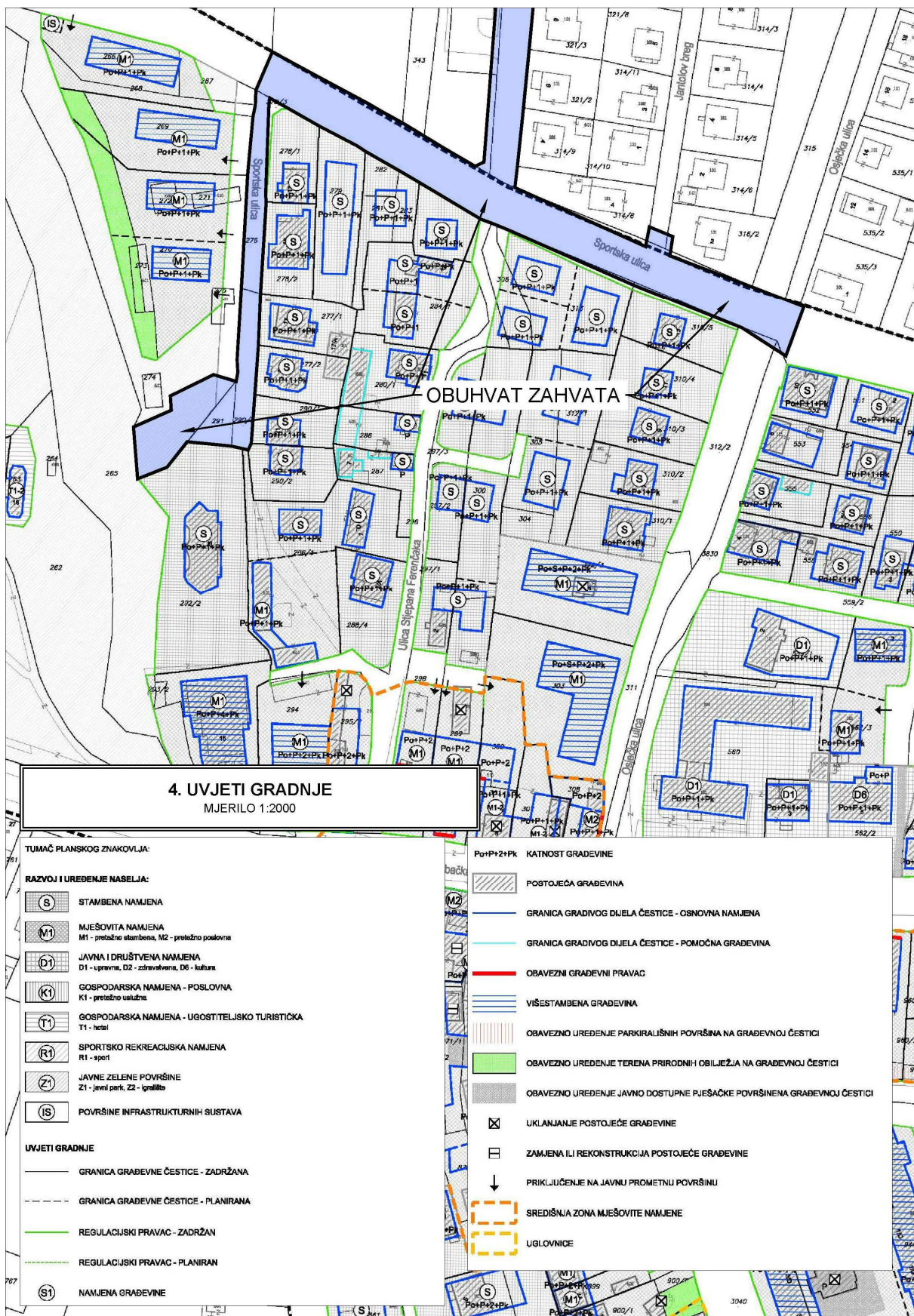
Slika 4-36: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na DPU zone „centar“ naselja Dugo Selo, kartografski prikaz 2.1. Prometna mreža.



Slika 4-37: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na DPU zone „centar“ naselja Dugo Selo, kartografski prikaz 2.2. Elektronička komunikacijska, energetska i komunalna infrastrukturna mreža.



Slika 4-38: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na DPU zone „centar“ naselja Dugo Selo, kartografski prikaz  
 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina.



Slika 4-39: Sabirni kanali na slivu Marti Brega na DPU zone „centar“ naselja Dugo Selo, kartografski prikaz 4. Uvjeti gradnje

## 5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 5.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša

Uslijed realizacije zahvata sustava odvodnje doći će do utjecaja na pojedine sastavnice okoliša, osobito na tlo i vode kao direktan utjecaj, a indirektno i na ostale čimbenike okoliša. Stoga, u cilju zaštite okoliša nužno je sagledati sveobuhvatan utjecaj zahvata kako bi se izbjegle dalekosežne posljedice koje možda nisu odmah vidljive.

Odmah u početnoj fazi razrade projektne dokumentacije potrebno je sagledati utjecaje, te predložiti mjere zaštite i monitoringa.

#### 5.1.1. Utjecaj zahvata na vode

##### Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcedenta)

Prilikom građenja planiranog zahvata u početnoj fazi izgradnje zahvatih i izljevne građevine može doći do onečišćenja površinskih tokova i podzemnih voda uslijed lokalnog onečišćenja izazvanog radovima i mehanizacijom, ali pravilnom organizacijom gradilišta, odlaganjem materijala iz iskopa na način predviđen pravilima struke, pretakanje goriva i skladištenje drugih opasnih materijala na vodonepropusnim površinama utjecaj na procjeđivanje i onečišćenje podzemnih voda je minimalan.

Negativni utjecaji na vode mogu se pojaviti u slučaju akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova: izlivanje goriva i maziva, nakon čega bi moglo doći do procjeđivanja u podzemne vode. Mogućnost pojave ovakvih situacija može se svesti na minimum stručnim upravljanjem mehanizacijom, te redovitim održavanjem strojeva i opreme.

##### Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcedenta)

Tijekom korištenja, zahvat neće predstavljati prijetnju uvjetima u podzemlju, budući da će biti izgrađeni kao vodonepropusni čak i u slučaju da dođe do manjeg procjeđivanja, ne očekuju se neželjene posljedice jer se zahvaća čista površinska voda. Sabirni kanali će biti izgrađeni kao podzemni objekti, izuzev objekata izljeva i zahvata.

Tijekom korištenja zahvata moguća je pojava incidentnih situacija koje mogu uzrokovati oštećenja cjevovoda, i ostalih građevina. Uzorci akcidenta mogu biti prirodni kao što su potresi, hidrološke prilike, ljudski faktor poput propusta u građenju, lošeg upravljanja i održavanja, te nasilna rušenja – rat i terorizam. Prilikom takvih situacija moguće je izlivanje vode koja se nalazi u cijevima i objektima.

#### 5.1.2. Utjecaj zahvata na tlo

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova utjecaj na tlo ogleda se u mogućnosti prosipanja građevinskog otpada s transportnih kamiona, prosipanje sastava betonskih miješalica ili u slučaju ilegalnog odlaganja viška zemlje ili otpada na površine koje nisu predviđene za takva odlaganja. Prilikom izvođenja dobrim



planiranje gradilišta, potrebno je osigurati privremene deponije za materijal iz iskopa koji će se potom ugraditi u rovove, a okoliš vratiti u prvobitno stanje.

Na lokaciji zahvata se najvećim dijelom se radi u zoni postojećih prometnica i puteva. Zahvatom izgradnje sustava odvodnje doći će do trajne prenamjene dijela površine radi izgradnje izlazne građevine jer se zona izvodno i nizvodno od utoka sabirnog kolektora u potok oblaže se kamenom u betonu.

Neizravni privremeni utjecaj tijekom građenja odnosi se na eventualna onečišćenja okolnog hortikulturnog pojasa zbog emisije ispušnih plinova građevinskih strojeva i vozila, mogućeg izlivanja ulja i goriva, no i ovaj utjecaj je prihvatljiv s obzirom na vrlo ograničeno vrijeme izvođenja.

#### Utjecaju tijekom korištenja

Tijekom korištenja izlazna građevina će trajno promijeniti materijal obloge korita. Procjenjuje se da tijekom korištenja zahvata odvodnje neće biti negativnih posljedica na okoliš i stanje u podzemlju.

### **5.1.3. Utjecaj zahvata na zrak**

#### Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Sabirni kanali sakupljaju samo oborinske vode koje se smatraju čistim a tečenje je gravitacijsko, te se ne očekuju utjecaji zahvata na zrak tijekom korištenja zahvata.

### **5.1.4. Utjecaj klimatskih promjena**

#### **Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova koji će biti kratkotrajnog karaktera koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvat ne utječe na klimatske promjene.

## Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

### Utjecaji tijekom izgradnje

Utjecaji vezani za klimatske promjene nisu povezani s fazom izgradnje zahvata.

### Utjecaji tijekom korištenja

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata.

Prema smjernicama Europske komisije za voditelje projekata (Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene) procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti odnosno procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane. To su imovina i procesi na lokaciji, ulazne stavke u proces, izlazne stavke iz procesa i prometna povezanost tj. transport. Svako klimatskoj varijabli za svaku od izdvojene grane dodjeljuje se ocjena osjetljivosti prema tablici 5-1. Zahvat nema transportnu komponentu (prijevoz sirovina, proizvoda, ljudi...) pa je ta stavka izbačena iz daljnje analize.

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se prema tablici izloženosti (5-3) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata.

Tablica 5-1: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost.

Tablica 5-2: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

		Izloženost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			

Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, a narančastom bojom je označena umjerena ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Tablica 5-3).

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje tablica procjene rizika.

Tablica 5-3: Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Sabirni kanali brdskih voda	Postojeće stanje			Izloženost - sadašnje stanje	Postojeće stanje			Izloženost - buduće stanje	Buduće stanje		
	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz (voda, energijam i dr.)	Izlaz		Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz		Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I OPASNOSTI ZA KLIMATSKE UVJETE</b>											
<b>Primarni učinci</b>											
Prosječna temperatura zraka											
Ekstremna temperatura zraka											
Prosječne količine oborine											
Ekstremna količina oborina											
Prosječna brzina vjetra											
Maksimalna brzina vjetra											
Vlažnost											
Sunčeva zračenja											
<b>Sekundarni učinci i opasnost</b>											
Dostupnost vodnih resursa / suša											
Klimatske nepogode (oluje)											
Poplave											
Erozija tla											
Požar											
Kvaliteta zraka											
Nestabilna tla / klizišta											
Koncentracija topline urbanih središta											

### **5.1.5. Utjecaj zahvata na prirodu**

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat neće imati utjecaja na područja zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) budući da su najbliža takva područja udaljena više od 4 km od lokacije zahvata.

Zahvat neće imati utjecaja na područja ekološke mreže. U širem području zahvata nalaze se područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), te područja očuvanja značajna za ptice (POP).

Prema Karti staništa izgradnja zahvata je većinom smještena u gradske zone, tek rubnim dijelom zahvaća šumu, no zbog urbanizacije tog djela naselja, prolaska sabirnih kanala po postojećim ulicama ne očekuje se utjecaj na staništa.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj na prirodu, sabirni kanali ukopani a uzlazne i izlazne građevine su uklopljene u potojeći teren.

### **5.1.6. Utjecaj zahvata na kulturno dobro**

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Predmetni zahvat je smješten u zoni prometnica gdje se ne očekuju arheološki nalazi.

Ukoliko se pri izvođenju graditeljskih zahvata naiđe na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, potrebno je radove odmah obustaviti i obavijestiti nadzornog inženjera i nadležno tijelo.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj na kulturno dobro.

### **5.1.7. Utjecaj zahvata na razinu buke**

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Pri izvođenju radova uslijed rada strojeva i mehanizacije neminovno je povećanje razine buke u okolišu, koja povremeno može prelaziti dopuštene razine. Ovaj se utjecaj može procijeniti kao malen, lokalnog djelovanja i privremenog trajanja budući da je zahvat smješten u gradskoj zoni gdje se i inače odvija promet.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), te članka 29. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15).

#### Utjecaji tijekom korištenja

Komponente predmetnog zahvata tijekom korištenja neće dovesti do znatnog povećanja razine buke u okruženju jer se tečenje odvija gravitacijski.

### 5.1.8. Utjecaj zahvata na krajobraz

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata. Mogući negativni utjecaj na okolnu vegetaciju mogu se smanjiti dobrom organizacijom gradilišta - izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju okolna staništa.

#### Utjecaji tijekom korištenja

Sam zahvat u dijelu gdje se kolektori postavljaju u prometnice neće imati nikakav utjecaj na krajobraz jer se okoliš treba vratiti u zatečeno stanje. Tijekom korištenja trajan utjecaj zahvata na krajobraz biti će na mjestu utoka kolektora u potok Martin breg, gdje će se zona utoka obložiti. Sam zahvat je smješten izvan gradskih središta.

### 5.1.9. Utjecaj od nastanka otpada

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.9-1.

Tijekom polaganja kolektora moguće je imati višak materijala iz iskopa. Višak materijala će se zbrinuti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

Tablica 5-4: *Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)*

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>13</b>	<b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	Gradilište odnosno parkiralište i servisna površina za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
<b>15</b>	<b>OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN</b>	Gradilište
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
<b>17</b>	<b>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)</b>	Gradilište
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>20</b>	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE</b>	Gradilište, uključivo gradilišni ured
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 02	otpad iz vrtova i parkova	
20 03	ostali komunalni otpad	

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećih sustava gospodarenja otpadom.

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastajati će otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz tablice nastavno:

Tablica 5-5: *Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)*

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA
<b>02</b>	<b>Otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane</b>
02 01	otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva
<b>13</b>	<b>Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
<b>15</b>	<b>Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)

#### **5.1.10. Utjecaj na druge infrastrukturne objekte**

Od postojećih instalacija na predmetnom području postoje: postojeća odvodnja, vodoopskrbni cjevovodi, instalacije srednje tlačne plinovodne mreže, magistralni naftovod i plinovod, elektroenergetska mreža i telekomunikacijske instalacije.

Prije početka radova izvođač je dužan obavijestiti sve institucije čija se infrastruktura nalazi u području radova, zatražiti označavanje položaja istih te osigurati prema potrebi prisustvo ovlaštenih

osoba pri izvedbi. U dogovoru s njima predvidjeti na mjestima kolizije s ostalom infrastrukturom ručni iskop i prema priloženim shemama osigurati istu ili je izmjestiti, te nove položaje infrastrukture geodetski snimiti i kartirati, te elaborate predati vlasniku instalacija i investitoru. Isto tako potrebno je i održavanje postojećih instalacija u pogonskom stanju odnosno osigurati nesmetanu opskrbu korisnika izvođenjem privremenih zamjenskih instalacija ili osiguravanjem postojećih instalacija tijekom izgradnje objekta, a sve prema zahtjevima i potrebama vlasnika instalacija odnosno u dogovoru s njihovim ovlaštenim predstavnicima.

Uz poštivanje posebnih uvjeta nadležnih komunalnih tvrtki pri projektiranju i izvođenju zahvata, ne očekuje se utjecaj zahvata na druge infrastrukturne objekte.

### **5.1.11. Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo**

#### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Negativni utjecaji na stanovništvo tijekom izgradnje planiranih zahvata očitovat će se kao privremeno uznemiravanje pojavom buke, prašine te ispušnih plinova od građevinske mehanizacije uslijed izvođenja građevinskih radova. Međutim, ovi su utjecaji vremenski ograničeni za vrijeme gradnje planiranog sustava, te su lokalizirani na samoj površini zahvata koja se nalazi unutar naselja, time su ovi utjecaji značajni.

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Realizacija planiranog zahvata imat će pozitivan utjecaj na stanovništvo i stanovanje lokalnog stanovništva jer će se smanjiti kritične situacije prilikom velikih oborina u ulicama a nizvodno će se rasteretiti sustav odvodnje, te može okarakterizirati kao pozitivan utjecaj.

### **5.1.12. Utjecaj na naselja i prometnice**

#### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom gradnje očekuje se pojačan promet građevinske mehanizacije na lokalnim cestama i unutar cestovnih koridora na kojima su postavljeni kolektori. Eventualna oštećenja pristupnih cesti uzrokovana teškom mehanizacijom treba sanirati nakon završetka radova.

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Za vrijeme korištenja planiranog zahvata ne očekuje se utjecaj na naselja i prometnice jer se kolektori postavljaju unutar cesti koji su i sada dio površina koristi kao prometnice.

### **5.1.13. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Zahvat svojim položajem i karakterom ne može dovesti do značajnijih prekograničnih utjecaja. Obuhvat zahvata udaljen od državne granice s Republikom Slovenijom cca 42km (zračne linije), s Državom Bosnom i Hercegovinom cca 68km (zračne linije), a s Državom Mađarskom cca 72 km (zračne linije), te se ne očekuje nikakav prekogranični utjecaj.

## 5.2. Obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja		TRAJANJE		KARAKTER		INTENZITET		
		privremen	trajan	izravan	neizravan	slab	umjeren	značajan
tijekom izgradnje	Utjecaj zahvata na vode	+		+		+		
	Utjecaj zahvata na tlo		+	+			+	
	Utjecaj zahvata na zrak i utjecaj klimatskih promjena	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na prirodu	+		+		+		
	Utjecaj zahvata na kulturno dobro	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na razinu buke	+		+			+	
	Utjecaj zahvata na krajobraz	+		+		+		
	Utjecaj od nastanka otpada	+		+		+		
	Utjecaj na druge infrastrukturne objekte	+		+		+		
	Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo	+		+			+	
	Utjecaj na naselja i prometnice	+		+			+	
tijekom korištenja	Utjecaj zahvata na vode		+	+		+		
	Utjecaj zahvata na tlo	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na zrak i utjecaj klimatskih promjena	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na prirodu		+	+		+		
	Utjecaj zahvata na kulturno dobro	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na razinu buke	+			+	+		
	Utjecaj zahvata na krajobraz		+	+			+	
	Utjecaj od nastanka otpada	+			+	+		
	Utjecaj na druge infrastrukturne objekte		+	+		+		
	Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo	+			+	+		
	Utjecaj na naselja i prometnice	+			+	+		



## **6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Kroz prethodno prikazan utjecaja na komponente okoliša ujedno je dan i iskaz mjera koje treba primijeniti da se izbjegniju nepovoljne posljedice po okoliš i prirodu.

Sagledavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš, a vodeći računa o postojećem stanju okoliša i uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, ocjenjuje se da isti neće imati značajan utjecaj na okoliš.

Iz navedenog se zaključuje da nije potrebno propisivanje mjera zaštite okoliša, a nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne za nositelja zahvata sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji (u svezi graditeljstva, zaštite okoliša, zaštite na radu i zaštite od požara i ostalo). Ne predviđa se praćenje stanja okoliša, osim u smislu redovite kontrole sustava za odvodnju, a prema uvjetima koje će izdati Hrvatske vode.

## 7. IZVORI PODATAKA

### Literatura:

1. Vodoprivredno-projektni biro d.d. – Idejni projekt „Sabirni kanali brdskih voda na slivu vodotoka Martin Brega“, 2020.
2. Ministarstvo kulture RH, Registar kulturnih dobara. Dostupno na <https://registar.kulturnadobra.hr/>
3. Hrvatske vode, preglednik Karta opasnosti od poplava, GeoPortal Hrvatske Vode. Dostupno na: <https://preglednik.voda.hr/>
4. Hrvatske vode 2014, Provedbeni plan obrane od poplava branjnog područja Sektor C – Gornja Sava, branjeno područje 8: područje malog sliva „Zelina-Lonja“ i područje općine Rugvica.
5. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
6. Hrvatske vode. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021.
7. Bioportal. Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/> .
8. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) – mrežne stranice. Klimatološki podaci. Dostupno na: [https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1&Grad=hvar](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=hvar)
9. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>.
10. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
11. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
12. HAK. Mrežne stranice dostupne na <https://map.hak.hr>.
13. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
14. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
15. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu

### Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije 3/02, 6/02, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12, 27/15, 31/15),
- Prostorni plan uređenja Grada Dugog Sela (Službeni glasnik grada Dugog Sela 6/04, 13/06, 14/06, 8/10, 8/12, 8/13, 1/14, 2/15, 4/15, 11/20),

- Detaljni plan uređenja zone Centar naselja Dugo Selo (Službeni glasnik grada Dugog Sela 2/96, 3/99, 7/99, 3/00, 7/01, 5/04, 4/07, 1/11, 7/13, 3/16, 7/17).

## **Propisi i strategije**

### **Bioraznolikost**

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

### **Buka**

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

### **Infrastruktura**

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

### **Krajobraz**

1. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 81/99, 143/08)

### **Kulturno-povijesna baština**

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20)

### **Okoliš općenito**

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18),
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)

### **Otpad**

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
2. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)

### **Vode**

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16)

4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
5. Zakon o vodama (NN 66/19)

#### **Zrak**

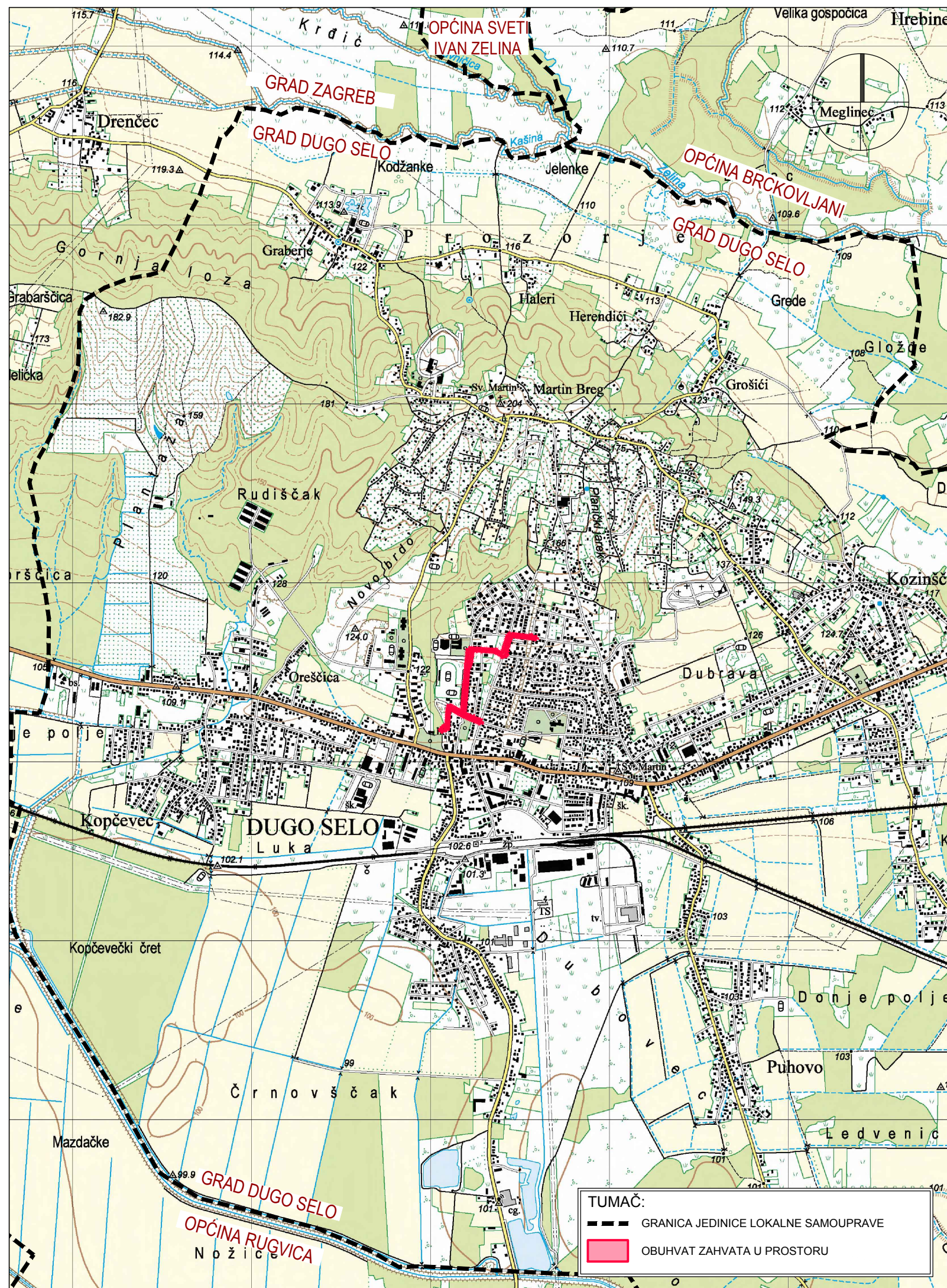
1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)

#### **Klima**

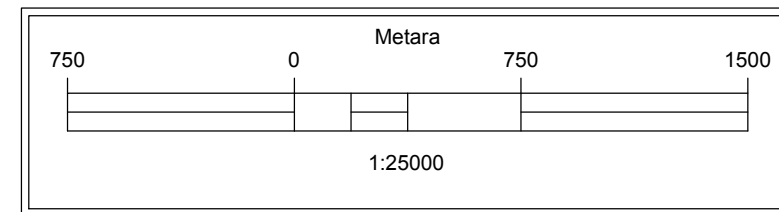
1. Zakon o klimatskim promjena i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC); rujan 2018.


## 8. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

- Prilog 1.1. Pregledna situacija zahvata u prostoru na TK 25000
- Prilog 1.2. Smještaj građevine unutar obuhvata zahvata u prostoru na DOF-u i DKP-u
- Prilog 2. Situativni i poprečni prikaz izlazne građevine u potok Martin Breg
- Prilog 3.1. Normalni poprečni profil cjevnog rova
- Prilog 3.2. Tipska revizijska okna



## PRILOG 1.1. uz EZO VPB-TEO-20-0008

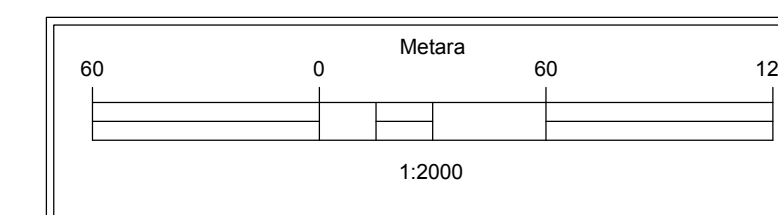


 <b>VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.</b>				
<i>Podnositelj zahtjeva:</i> HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Zagreb, Ulica grada Vukovara 271				
<i>Projekt:</i> SABIRNI KANALI BRDSKIH VODA NA SLIVU VODOTOKA MARTIN BREG				
<i>Zahvat u prostoru:</i> SUSTAV ODVODNJE				
<i>Oznaka projekta:</i> VPB-TLD-20-0005	<i>Razina razrade:</i> IDEJNI PROJEKT	<i>Strukovna odrednica:</i> GRADEVINSKI PROJEKT	<i>R. br. mape:</i> 1	
<i>Projektant:</i> ARIANA ANDRIĆ, dipl.ing.građ.		<i>Prikaz izradio:</i> DAVOR MALUS, struč.spec.ing.aedif.		
<i>Sadržaj prikaza:</i>		<b>PREGLEDNA SITUACIJA ZAHVATA U PROSTORU NA TK 25000</b>		
<i>Mjesto i datum izrade:</i> ZAGREB, prosinac 2020.	<i>Br. izmjene:</i> 0	<i>Mjerilo:</i> 1:25 000	<i>Br. prikaza:</i> 1.1.	<i>List:</i> 1

**TUMAČ:**  
 - - - GRANICA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE  
 ■ OBHVAAT ZAHVATA U PROSTORU



## PRILOG 1.2. uz EZO VPB-TEO-20-0008



**TUMAČ:**

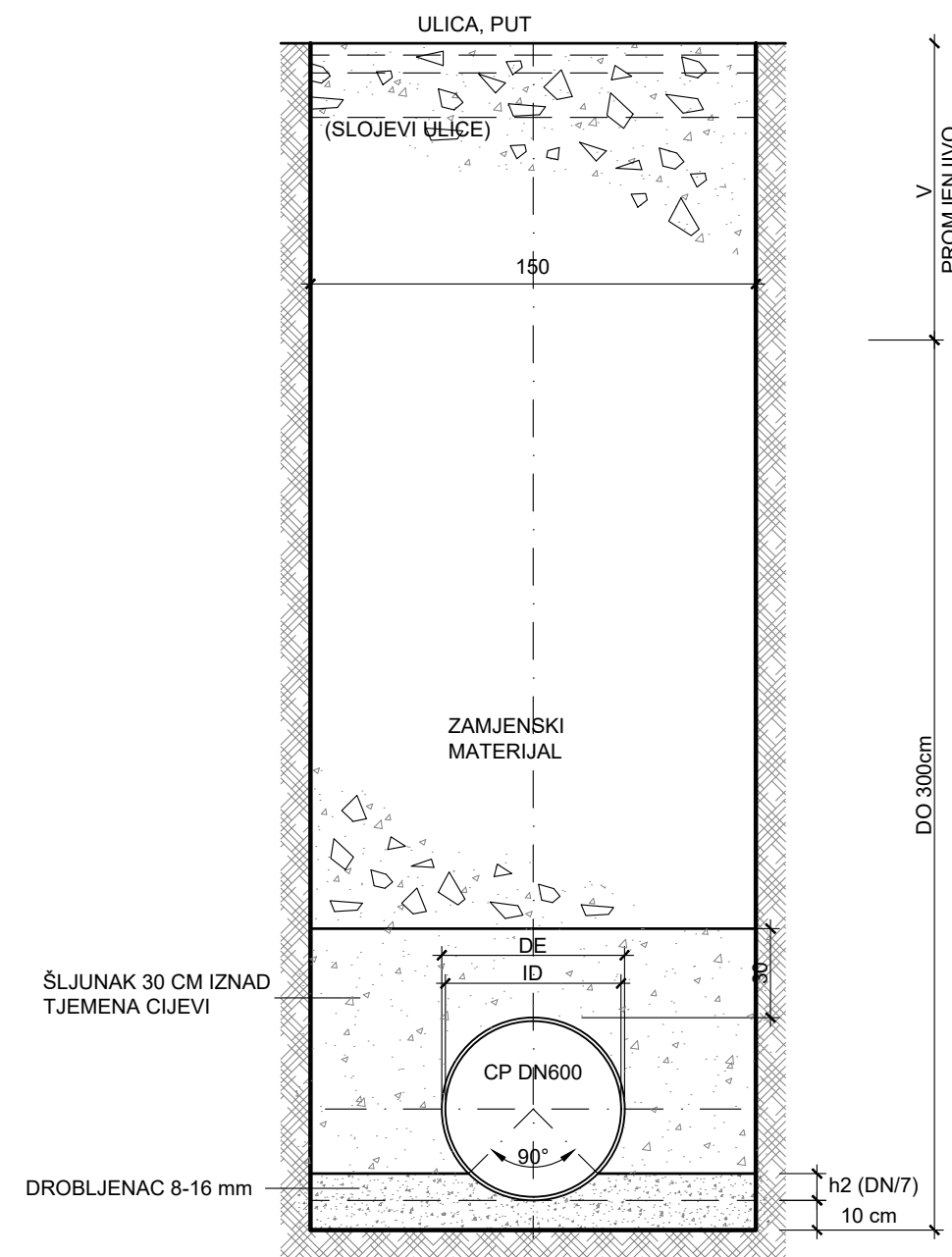
	OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU
	OBUHVAT ZA SMJEŠTAJ OBJEKATA SUSTAVA ODVODNJE
	KORIDOR CJEVOVODA I KANALICA
	SABIRNI KANALI (CJEVOVODI)
	KANALICE S REŠETKOM
	GRANICA KATASTARSKE ČESTICE
	GRANICA KATASTARSKE OPĆINE

<b>VODOPRIVREDNO-PROJEKтни BИRO d.d.</b>			
<i>Podnositelj zahtjeva:</i> HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Zagreb, Ulica grada Vukovara 271			
<i>Projekt:</i> UREĐENJE SLIVA VODOTOKA MARTIN BREG U DUGOM SELU - SMANJENJE RIZIKA OD POPLAVA NA PODRUČJU MARTIN BREGA			
<i>Zahvat u prostoru:</i> SUSTAV ODVODNJE			
<i>Oznaka projekta:</i> VPB-TLD-20-0005	<i>Razina razrade:</i> IDEJNI PROJEKT	<i>Strukovna odrednica:</i> GRAĐEVINSKI PROJEKT	<i>R. br. mape:</i> 1
<i>Projektant:</i> ARIANA ANDRIĆ, dipl.ing.građ.		<i>Prikaz izradio:</i> DAVOR MALUS, struč.spec.ing.aedif.	
<i>Sadržaj prikaza:</i> <b>SMJEŠTAJ GRAĐEVINA UNUTAR OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU NA DOF-u I DKP-u</b>			
<i>Mjesto i datum izrade:</i> ZAGREB, prosinac 2020.	<i>Br. izmjene:</i> 0	<i>Mjerilo:</i> <b>1:2 000</b>	<i>Br. prikaza:</i> <b>1.3.</b>
			<i>List:</i> <b>1</b>



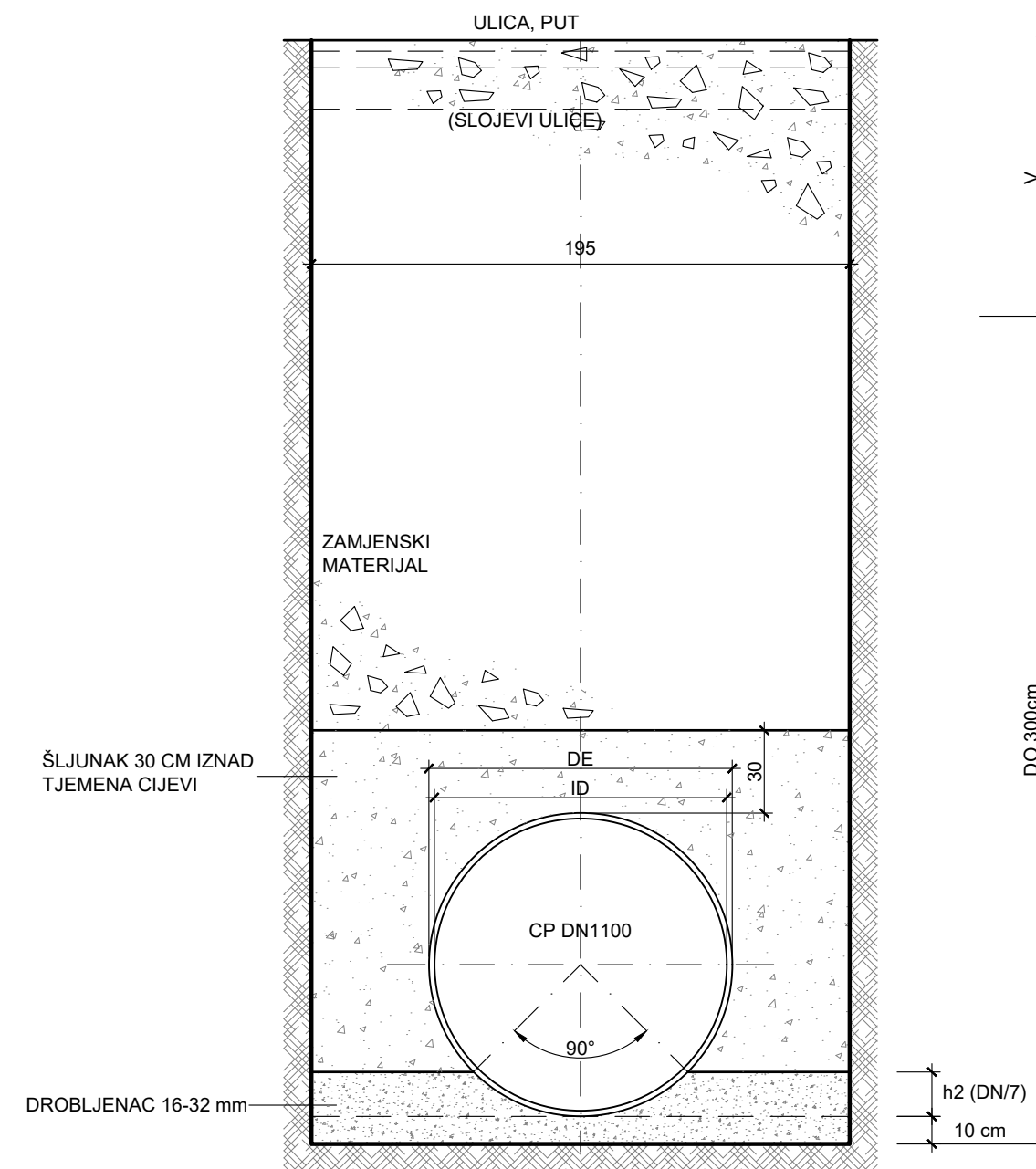


### NORMALNI PRESJEK CJEVNOG ROVA DN600



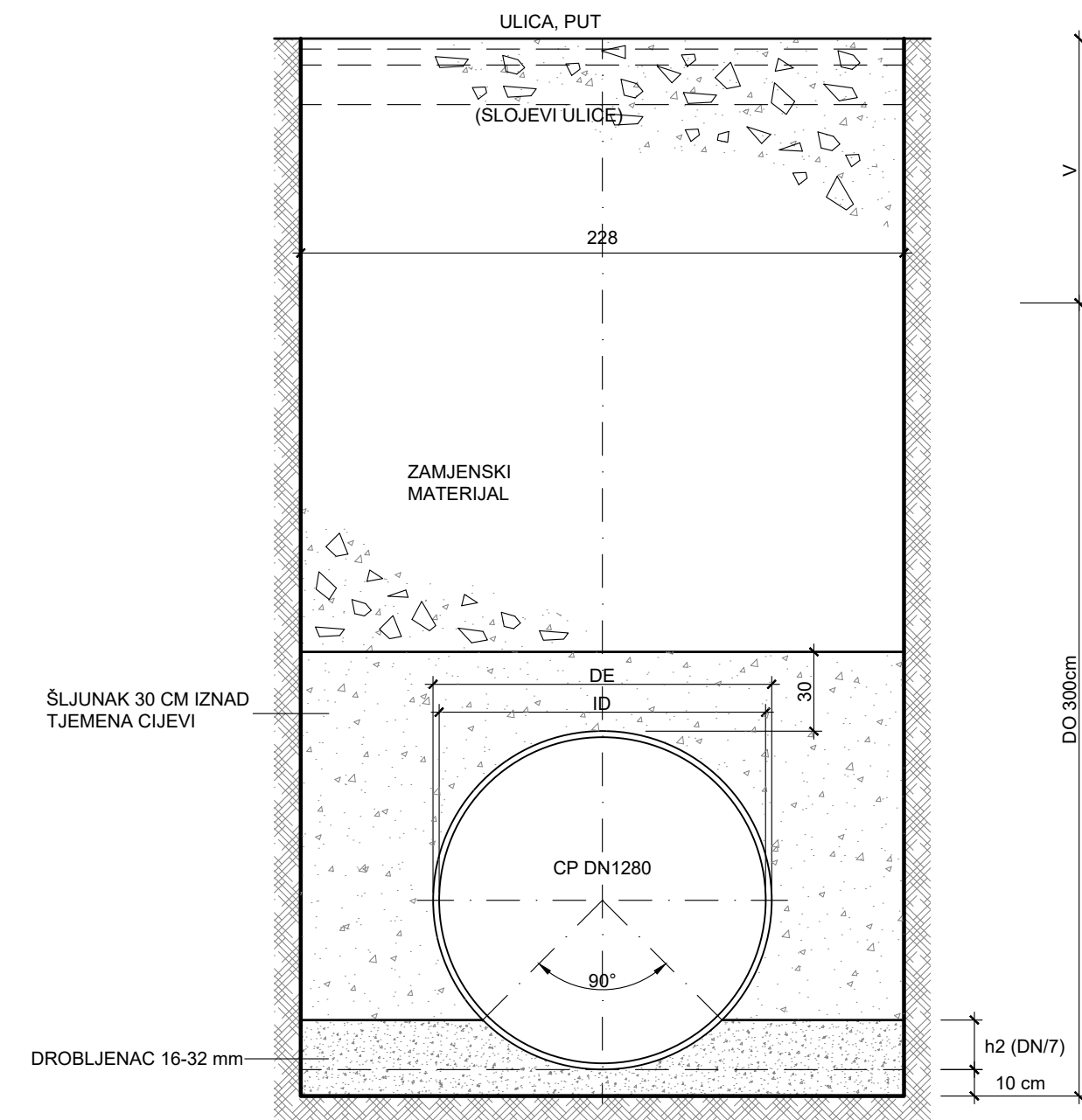
VRSTA CIJEVI	CP SN5000
DE = VANJSKI PROMJER (cm)	62
ID = UNUTARNJI PROMJER (cm)	59
h1+h2=DEBLJINA PODLOGE (cm)	19
h1=MINIMALNA DEBLJINA PODLOGE (cm)	10
B=ŠIRINA KANALSKOG ROVA (cm)	150

### NORMALNI PRESJEK CJEVNOG ROVA DN1100



VRSTA CIJEVI	CP SN5000
DE = VANJSKI PROMJER (cm)	110
ID = UNUTARNJI PROMJER (cm)	106
h1+h2=DEBLJINA PODLOGE (cm)	26
h1=MINIMALNA DEBLJINA PODLOGE (cm)	10
B=ŠIRINA KANALSKOG ROVA (cm)	195

### NORMALNI PRESJEK CJEVNOG ROVA DN1280



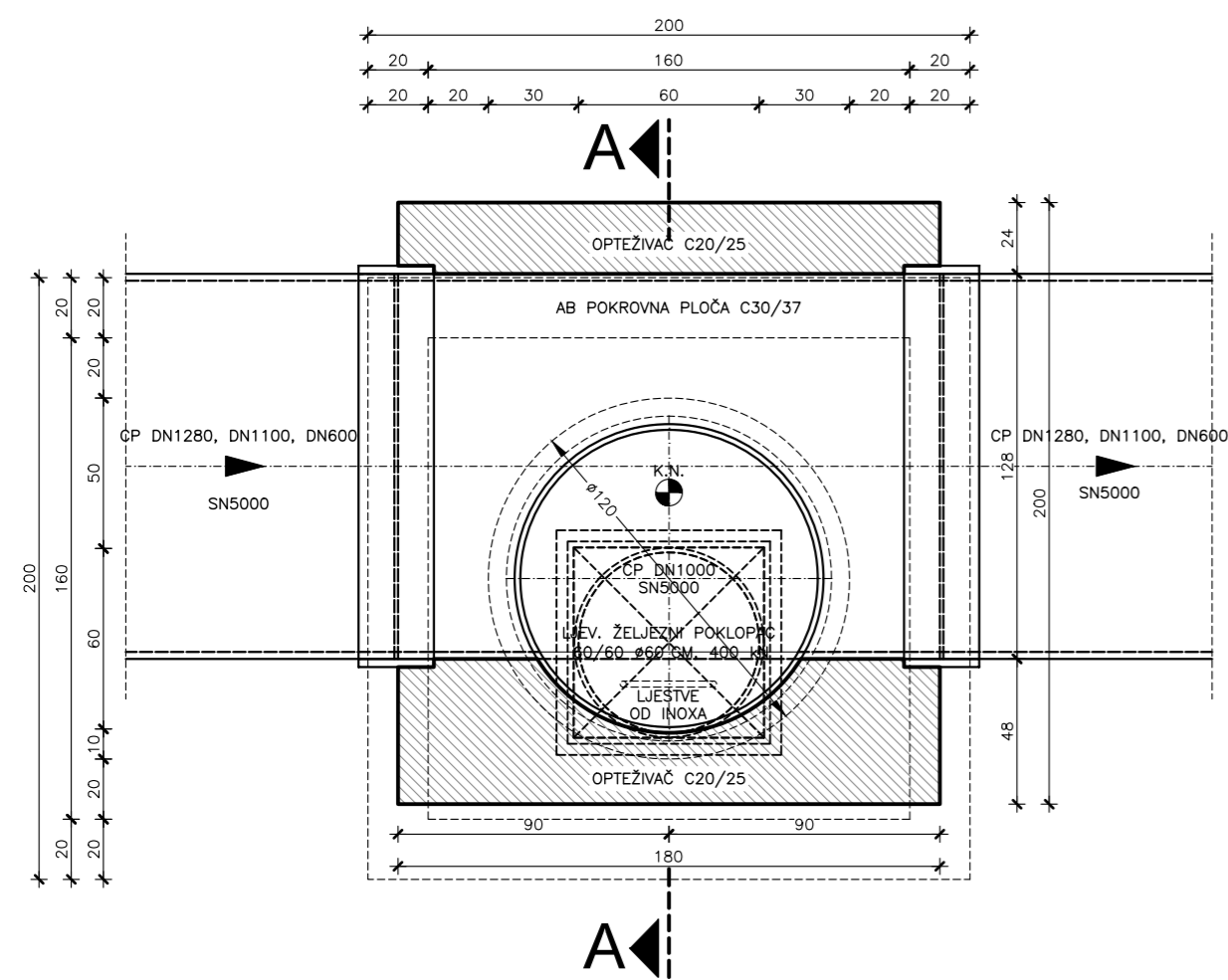
VRSTA CIJEVI	CP SN5000
DE = VANJSKI PROMJER (cm)	128
ID = UNUTARNJI PROMJER (cm)	123
h1+h2=DEBLJINA PODLOGE (cm)	29
h1=MINIMALNA DEBLJINA PODLOGE (cm)	10
B=ŠIRINA KANALSKOG ROVA (cm)	228

### PRILOG 3.1. uz EZO VPB-TEO-20-0008

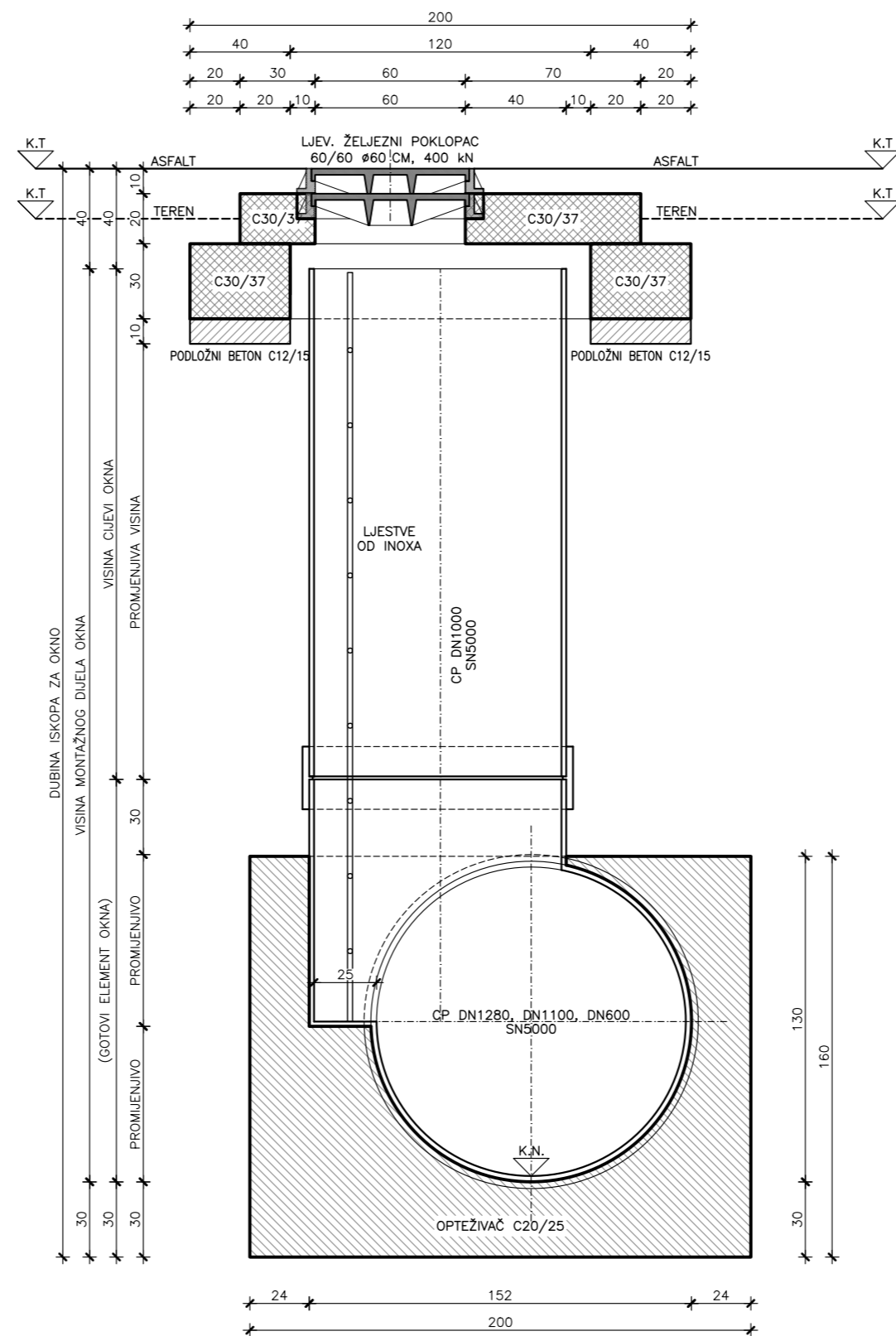
<b>VPB VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.</b>			
Podnositelj zahtjeva: HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Zagreb, Ulica grada Vukovara 271			
Projekt: SABIRNI KANALI BRDSKIH VODA NA SLIVU VODOTOKA MARTIN BREG			
Zahvat u prostoru: SUSTAV ODVODNJE			
Oznaka projekta: VPB-TLD-20-0005	Razina razrade: IDEJNI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mapa: 1
Projektant: ARIANA ANDRIĆ, dipl.ing.grad.		Prikaz izradio: DAVOR MALUS, struč.spec.ing.aedif.	
Sadržaj prikaza: <b>NORMALNI POPREČNI PROFIL CJEVNOG ROVA</b>			
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, prosinac 2020.	Br. izmjene: 0	Mjerilo: <b>SHEMA</b>	Br. prikaza: <b>2.1.</b>
			List: <b>1</b>

TIPSKA REVIZIJSKA OKNA  
M 1 : 25

TLOCRT



PRESJEK A-A



PRILOG 3.2. uz EZO VPB-TEO-20-0008



VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:  
HRVATSKE VODE, VGO za gornju Savu Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Projekt:  
SABIRNI KANALI BRDSKIH VODA NA SLIVU VODOTOKA MARTIN BREG

Zahvat u prostoru:  
SUSTAV ODVODNJE

Oznaka projekta: VPB-TLD-20-0005	Razina razrade: IDEJNI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 1
-------------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------

Projektant: ARIANA ANDRIĆ, dipl.ing.građ.	Prikaz izradio: DAVOR MALUS, struč.spec.ing.aedif.
--	---

Sadržaj prikaza: **TIPSKA REVIZIJSKA OKNA**

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, prosinac 2020.	Br. izmjene: 0	Mjerilo: <b>1:25</b>	Br. prikaza: <b>3.1.</b>	List: <b>1</b>
--	-------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------------