

Naručitelj:

HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama
Ulica grada Vukovara 220,
10000 Zagreb, Hrvatska

**KANAL – JARAK NA K.Č.BR. 2739/1, K.O. KRAPINA GRAD
OD KM 0+000,00-0+100,00
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**



POTPISNA STRANICA

Izrađivač:	Vodoprivredno-projektni biro d.d. 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 35069807615
Naručitelj:	HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, Hrvatska
Projekt:	Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00
Vrsta dokumentacije:	Elaborat zaštita okoliša
Redni broj sveska:	1 / 1
Broj ugovora:	KUG-21-0042
Oznaka projekta:	TEO-22-0006
Voditelj izrade:	Ariana Andrić, dipl.ing.građ. . univ.spec.oecoiing.
Zamjenik voditelja:	dr.sc. Mario Panjičko, dipl. ing.
Suradnici:	Danijela Lotina, dipl.ing.građ. Davor Malus, struč.spec.ing.aedif. Željko Tusić, dipl.ing.kult.tehni. Nina Grbić, mag.ing.aedif. Ivan Žaja, mag.ing.aedif Liljana Poslek, građ.teh. Martin Kalaica, građ.teh.
Vanjski suradnici, CROTEH d.o.o.:	izv. prof. dr. sc. Gregor Drago Zupančić, dipl. ing. Goran Lukić, dipl. ing. stroj. Anamarilja Havliček, mag. ing. cheming
Datum:	Kolovoz, 2022. g.
Verzija:	1


Helena Jeftimija, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

OPĆI DIO

NASLOVNA STRANICA	1
POTPISNA STRANICA	2
SADRŽAJ	3
OPĆI DIO	5

TEHNIČKI DIO

1. UVOD.....	17
1.1. Obaveza izrade elaborata	17
1.2. Podaci o nositelju zahvata	17
1.3. Svrha poduzimanja zahvata.....	17
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	18
2.1. Postojeće stanje.....	18
2.2. Tehnički opis zahvata	19
2.3. Faznost građenja	22
2.4. Prikaz varijantnih rješenja	22
2.5. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	22
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa	22
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	23
3.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima	23
3.1.1. Klimatske značajke	24
3.1.2. Hidrološka obilježja	29
3.1.3. Hidrogeološke prilike	41
3.1.4. Pedološka obilježja	43
3.1.5. Šume.....	44
3.1.6. Lovišta.....	45
3.1.7. Kulturno-povijesna baština	46
3.1.8. Krajobrazne značajke	49
3.1.9. Prometna mreža	50
3.1.10. Bioraznolikost.....	50
3.2. Prostorno planska dokumentacija.....	55
3.2.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko – zagorske županije	55
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	65
4.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša	65
4.1.1. Utjecaj zahvata na vode	65
4.1.2. Utjecaj zahvata na tlo	66
4.1.3. Utjecaj zahvata na zrak	66
4.1.4. Utjecaj klimatskih promjena	67
4.1.5. Utjecaj zahvata na prirodu	71
4.1.6. Utjecaj zahvata na kulturno dobro	71
4.1.7. Utjecaj zahvata na razinu buke.....	72



4.1.8. Utjecaj zahvata na krajobraz	73
4.1.9. Utjecaj od nastanka otpada	73
4.1.10. Utjecaj na druge infrastrukturne objekte	74
4.1.11. Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo	74
4.1.12. Utjecaj na naselja i prometnice	75
4.1.13. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	75
4.2. Obilježja utjecaja	76
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	77
6. IZVORI PODATAKA	78
7. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA	81
7.1. Pregledna situacija, M: 1:10000	82
7.2. Geodetska situacija postojećeg stanja, M: 1:250	83
7.3. Građevinska situacija, M: 1:250	84
7.4. Uzdužni profil cjevovoda, M: 1:1000/100	85
7.5. Detalj rova zatvorene oborinske odvodnje, M: 1:20	86
7.6. Detalj tipskog slivnika, M: 1:25	87
7.7. Detalj AB revizijskog okna, M: 1:20	88
7.8. Detalji ulazne građevine, M: 1:100, 1:50	89
7.9. Detalj rešetke propusta, M: 1:50	90




OPĆI DIO

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

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

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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 28.08.2021

KANAL – JARAK NA K.Č.BR. 2739/1

REKVISIT BR. 006

MBZ: 00013600

OPIS: 30055807615

ADRESA: HR3B.000113611

POSREDOVAČ:

- 1 VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO dioničko društvo za projektiranje
- 2 VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO, D.O.O.

POSREDOVAČ/POSREDOVANJE:

- 10 Zagreb (grad Zagreb)
Ulica grada Vukovara 271

POSREDOVAČEV:

- 3 dioničko društvo

POSREDOVANJE POSREDOVANJE:

1	04.00	- Izrada poslovne predložitosti, o. n.
2	*	- Izrada projekatne dokumentacije za vodoprivredarske građevne i inženjerske radove
3	*	- radovi na projektiranju, izradi projekata i izradi studija utjecaja na okoliš
4	*	- izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevinske namjene
5	*	- Izvođenje hidroloških radova
6	*	- Vjerodajne projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem hidroloških radova
7	*	- Upravljanje, projektiranje i izvođenje hidroloških inženjerskih radova
11	*	- projektiranje, projektiranje i nadzor
12	*	- Izrada projekata i radova na građevinskim radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
13	*	- Izrada elaborata izmjere, označavanja i opremanja mjerne crtanice
14	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
15	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
16	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
17	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
18	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
19	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
20	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
21	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
22	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
23	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
24	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
25	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
26	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
27	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
28	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
29	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova
30	*	- Izrada projekata i radova na hidrološkim projektima i radovima u vezi s projektiranjem, izradom i izvođenjem radova

Izdano: 2021-08-28 14:12:29
 Posredni bdi: 2021-08-28
 DOD
Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVACKI SUD U ZAGREBU

Trgovački registar
Datum: 29.08.2021.

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

8. Odlukom skupštine društava od 25.04.2005. godine izmijenjen je statut društva u čl. 1., 2., 31., 32., 42. i 49. koji tekovinskih sadržavaju: to u čl. 1. o nazivu društva, čl. 19. o sastavu dionica, čl. 27. o izboru, čl. 45. o poslovnoj knjizi, čl. 48. o izboru trajnog i privremenog odbora, čiji su sastav i nadležnost sastavljeni zahtjevom i odlukom uprave.
9. Odlukom Izvršnog odbora glavne skupštine od 27. prosinca 2005. god. izmijenjen je Statut Društva i to u stavku 1. čl. 8. i potpuni tekst Statuta, sastavljen je privremeni tekst Statuta i dostavljen je radi zahtjeva uprave.
10. Zakom 17.04.2008. godine Izvršni odbor Skupštine Društva Društva je odlukom izmijenio tekst čl. 1. i čl. 4. stat. i dopuna prethodnih poslovnih akata, te je sastavljeno privremeni tekst Statuta i dostavljen su u skladu s odlukom uprave.
11. Na temelju odluke skupštine društva od 06.04.2008. godine izmijenjen je čl. 2 Statuta kojim se sadržava da je nadležna društva u Zagrebu, a da poslovni odbor, odnosno uprava društva, odnosno izvršni odbor društva, a da društvo ima i poslovnu knjigu, a da u skladu s odlukom uprave i dopuna prethodnih poslovnih akata. Privremeni tekst Statuta na temelju javne izjave društva dostavljen je radi zahtjeva uprave.
12. Odlukom skupštine društava od 14.05.2010. godine izmijenjen je čl. 4. stat. i društva, a sadržava: potpuni tekst Statuta i potvrde pravnoj osjetljivosti po čl. 103. st. 1. ZOR-a dostavljen je radi zahtjeva u skladu s odlukom uprave.
13. Odlukom skupštine društava od 19.11.2012. godine dodatno su izmijenjeni odlukom društva, a tekst odluke sadrži odluku o promjeni poslovnih akata društva, koji je sadržava: potpuni tekst Statuta i društva poslovnih akata, čl. 23. st. 1. točkama a) i b) i odluku o izboru odbora, te čl. 29. st. 1. točkama a) i b) i odluku o izboru izvršnog odbora društva, te potvrde pravnoj osjetljivosti Statuta društva koji se sastavljaju u skladu s odlukom uprave i potvrde pravnoj osjetljivosti po čl. 103. st. 1. ZOR-a dostavljen je radi zahtjeva uprave.
14. Odlukom glavne skupštine društva od 6. srpnja 2015. godine izmijenjen je članak 4. stat. i društva, a sadržava: potpuni tekst Statuta i potvrde pravnoj osjetljivosti po čl. 103. st. 1. ZOR-a dostavljen je radi zahtjeva uprave.
15. Odlukom glavne skupštine društva od 18. studenog 2012. godine u cijelosti izmijenjen novi tekst Statuta – potpuni tekst, koji se sastavljaju u skladu s odlukom uprave kod društva na temelju javne izjave društva po čl. 103. st. 1. ZOR-a dostavljen je radi zahtjeva uprave.
16. Statut od 06.07.2015. godine izmijenjen je odlukom glavne skupštine društva od 12.01.2015. godine u skladu s čl. 1. stavka 1. i čl. 12. i čl. 13.2015. godine dostavljen je radi zahtjeva uprave.
17. Odlukom glavne skupštine društva od 11.07.2016. godine izmijenjen je čl. 34. stavka 1. odlukom koje statut društva od 12.12.2015. godine izmijenjen je u cijelosti novi tekst Statuta – potpuni tekst koji se sastavljaju u skladu s odlukom uprave u skladu s odlukom uprave i potvrde pravnoj osjetljivosti po čl. 103. st. 1. ZOR-a dostavljen je radi zahtjeva uprave.

Izdatost: 2021-08-26 14:12:29
Fotograf: 2021-08-26

DJUC
Stranica: 3 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
 TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički opis
 Datum: 29. 08. 2017.

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA

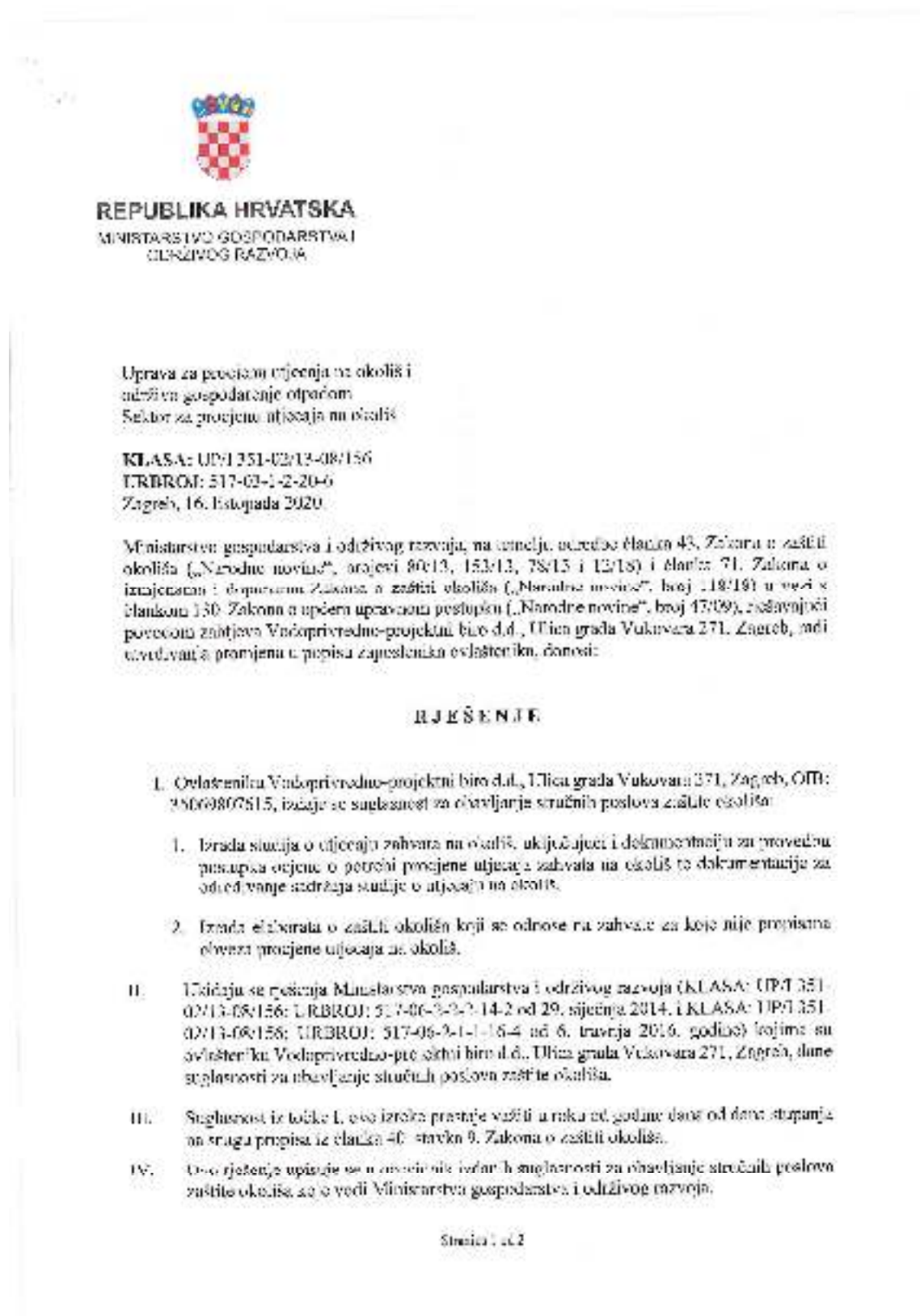
opis o g'ovna knjiga posred'ivanja

KLJUČ	Datum	Naziv sudu
0001 Tt-05/1000-2	21.05.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-05/1000-2	26.07.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-09/74309-2	20.10.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/3779-2	22.07.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-02/5011-4	03.01.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-04/1590-2	18.11.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-04/7102-2	23.07.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-05/4376-2	20.05.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-07/1001-4	06.01.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-09/3201-4	20.01.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-03/2041-2	15.05.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-08/2242-2	02.05.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-05/8110-2	24.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-10/7876-2	12.07.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-12/2755-2	17.01.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-12/1305-2	12.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-12/21927-4	05.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-11/1000-2	13.01.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-14/8089-2	09.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-14/17474-2	23.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-15/7905-2	21.01.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-15/2000-2	24.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-15/2346-2	07.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-15/2000-2	06.11.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-16/1300-2	15.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-16/2825-2	23.09.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-16/2664-4	14.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-17/3800-2	13.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-18/192-2	12.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0030 Tt-18/1451-2	16.04.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-18/115-2	14.05.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-19/26907-3	25.07.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-20/8807-2	20.04.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0034 Tt-21/7801-4	21.01.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0035 Tt-21/41474-2	24.09.2021	Trgovački sud u Zagrebu
ot	7	30.08.2008 elektronički opis
ot	7	29.06.2013 elektronički opis
ot	7	26.08.2011 elektronički opis
ot	7	30.08.2012 elektronički opis
ot	7	31.07.2013 elektronički opis
ot	7	30.08.2014 elektronički opis
ot	7	30.08.2015 elektronički opis
ot	7	30.08.2016 elektronički opis
ot	7	26.08.2017 elektronički opis

Ispravak: 2011-08-26 14:12:29
 Posredni broj: 2011-03-20

DUK
 Stranica: 7 od 8

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



V Uz ovo rješenje priloži 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 (K.I.ANA: L.P/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 priloži uz navedeno rješenje. Za stručnjake Ariana Andrić, diplomirani inženjer građevinarstva i Dumira Karačić, diplomirani inženjer građevinarstva, ovlaštenik traži uvrštavanje u voditeljstvo 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 novo djelatnike Ninu Ćirić, mag.ing.archit. i Ivana Žaju, mag.ing.archit. 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 naredi iz zahtjeva utemeljeni za nove djelatnike Ninu Ćirić, mag.ing.archit. i Ivana Žaju, mag.ing.archit. te se mogu uvrstiti na popis kao stručnjaci jer ispunjavaju uvjete prema priloženim dokazima.

Ariana Andrić, diplomirani inženjer građevinarstva i Dumira Karačić, diplomirani inženjer građevinarstva, zadovoljavaju uvjet propisanih godinu staža za voditelja za traženi posao prema članku 49, stavak 2. Zakona o licenciranju i registraciji inženjera odgovarajuće referencu u izradi studija utjecaja na okoliš te se ne mogu uvrstiti u voditeljstvo stručnih poslova zaštite okoliša.

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

UPUTA OPRAVNOM LIJEKUI:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnom bilježnicom 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, 186/19, 97/18 i 128/19).



DOSTAVITI:

1. Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb (R1, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovu je



POPIS zaposlenika ovlaštenika: Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, slijedom kajih je ovlaštenik ispuniti pretpostavke uvjeta za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/13- UR/156, URBROJ: 517-03-J-20-6 od 16. listopada 2020.		
STUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA <i>(prema članku 47. stavku 2. zakona)</i>	PODOBNA STRUČNA OBRAZLOŽENJE	ZAVOLJENO STRUČNOSTI
2. Izrada studija o utjecaju na okoliš, uključujući: 2.1. dokumentaciju i materijale potrebne za izradu projekta studija o utjecaju na okoliš te dokumentacije za određivanje područja studija o utjecaju na okoliš	Zeljko Tuzar, dipl.ing.aud. i dr. sc. Željka Bežić, dipl.ing.aud.	Ana Jekać, dipl.ing.aud. Tami Karčić, dipl.ing.aud. Ariana Ambro, dipl.ing.aud. Davor Kšing, struč. specijalist Kriso Grčić, mag.ing.aud. i dr. sc. Tina Žau, mag.ing.aud. i dr. sc.
2. Izrada studija o zaštiti okoliša koji se odnose na zbravu odvojene pripreme otpada, posebice utjecaja na okoliš	Voditelji poslova pod izbornim 2.	Stručnjaci zaposlenici pod izbornim 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 zahvat Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00.

Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš potrebno je provesti na temelju Priloga III. (popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u Županiji), točka: 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale. Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u Županiji.

1.2. Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata: HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama

OIB: 28921383001

Adresa: Ulica grada Vukovara 72/V, 10000 Zagreb

Broj telefona: Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, Hrvatska

Adresa elektroničke pošte: voda@voda.hr

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

Kontakt osoba: Zlatko Novak, struč.spec.aedif.

Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Krapina-Sutla“

Zagrebačka 13, Veliko Trgovišće

Telefon: 049/587-100

zlatko.novak@voda.hr

1.3. Svrha poduzimanja zahvata

Svrha predmetnog zahvata: Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00 je hidrotehničkim zahvatima na kanalu urediti režim tečenja na način da se opasnost od poplave svede na najmanju moguću mjeru.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Postojeće stanje

Kanal – jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) veže se nakon prometnice na zacjevljeni jarak – kanal koji je pritoka potoka Krapinica na području Grada Krapina. Kanal – jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) je u naravi postojeći cjevovod i prolazi naseljenim dijelom grada uz kuće i prometnice. Kod velikih oborina cjevovod ne može prihvatiti veliku količinu vode i dolazi do izlivanja vode na mjestu njegova ulaza, te plavljenja okolnih površina, stambenih objekata i prometnice u neusporednoj blizini. Cjevovod je premalog protjecajnog profila, bez kontrolnih revizionih okana. Na početku cjevovoda nema uljevne građevine koja bi kvalitetno prihvatila vodu na kontrolni način bez izlivanja iste po okolnom terenu i ugrožavanja okolnih površina i objekata. Kako se radi o urbaniziranom prostoru, lokalna zajednica inzistira da se hidrotehničkim zahvatima na kanalu uredi režim tečenja na način da se opasnost od poplave svede na najmanju moguću mjeru. Predmetni kanal je bitan za rješavanje oborinske odvodnje područja, te sprečavanja plavljenja okolnih stambenih površina. Na predmetnom području nalazi se mnogo stambenih građevina. Tehničkim elaboratom potrebno je dati osnovne tehničke postavke uređenja kanala, a prema kojima će biti moguće izvesti radove pojačanog održavanja.

2.2. Tehnički opis zahvata

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je kanal koji je u postojećem stanju zacijevljeni jarak vođen u trupu prometnice koja se spaja na Ulicu Rudolfa Loveca. Smješten je na katastarskim česticama 2739/1, 2950, 2740 i 2739/2, katastarske općine Krapina Grad.

Postojeći cjevovod prolazi naseljenim dijelom grada uz kuće i prometnice. Kod velikih oborina cjevovod ne može prihvatiti veliku količinu vode i dolazi do izlivanja vode na mjestu njegova početka (stacionaža 0+000) te plavljenja okolnih površina, stambenih objekata i prometnice u nepotrebnoj blizini. Postojeći cjevovod je premalog protjecajnog profila i bez kontrolnih revizionih okana. Na početku cjevovoda nema uljevnice građevine koja bi kvalitetno prihvatila vodu na kontrolirani način, bez izlivanja iste po okolnom terenu i ugrožavanja okolnih površina i objekata. Izvršeno je geodetsko snimanje trase predmetnog kanala, na osnovu čega je izrađena geodetska situacija postojećeg stanja u mjerilu 1:250 (Prilog 2.)

Dana 17.03.2022. izvršen je terenski obilazak predmetne lokacije uz nazočnost predstavnika Hrvatskih voda i predstavnika lokalnog komunalnog poduzeća Krakom – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Utvrđeno je da je na početku zacijevljenja u stacionaži 0+000 izgrađena ulazna građevina koja je u lošem stanju i potrebno je sagraditi novu. Na početnom dijelu cjevovod je u duljini od oko 30 metara promjera DN500, a ostatak trase je DN800. Završetak trase je u spoju na postojeći cjevovod DN800 u Ulici Rudolfa Loveca. Točku spoja nije bilo moguće utvrditi, budući da nema izgrađenog spojnog okna. Na cjevovodu također nema izgrađenog revizijskog okna, što je problematično sa aspekta održavanja. Fotografije sa terenskog obilaska prilažu se u nastavku.



Slika 2-1. Pogled na predmetnu dionicu iz Ulice Rudolfa Ludeca



Slika 2-2. Početni dio dionice



Slika 2-3. Pogled na korito prije zacjevljenja



Slika 2-4. Početak zacjevljenja korita



Slika 2-5. Pogled na postojeću ulaznu građevinu

Prije početka zacjevljenja planira se urediti postojeća ulazna građevina u koju se slijeva voda sa obližnjeg brežuljka. Predviđa se urediti poprečni profil korita sa betonskim dnom i obalama u nagibu 1:1. U stacionaži 0+000, predviđa se ugradnja zaštitne rešetke, kako bi se spriječilo prolazak krupnijih grana, kamenja ili drugog materijala koji bi mogao dovesti do začepjenja cjevovoda. Rešetka je dimenzija 90x90 cm. Sastoji se od čeličnih šipki promjera 18 mm položenih na rasteru 10x10 cm. Kao okvir predviđen je „L“ profil dimenzija 40x40x4 mm.

Trasa projektiranog kanala položena je uz trasu postojećeg. Predviđen je iskop postojeće cijevi i postavljanje nove na trasi postojeće, na način da će se postojeća cijev ukloniti i na njeno mjestu će se postaviti nova cijev. Predmetnim radovima predviđen je prekop prometnice u širini rova do spoja s postojećim kolektorom kako bi se postavio cjevovod. Uzdužni nagib je pretpostavljen, te će ga prilikom izvođenja biti potrebno prilagoditi koti nivelete u spojnom cjevovodu. Ukupna dužina projektiranog kanala iznosi 80 metara. Predviđena je ugradnja betonskih kanalizacijskih cijevi DN800. Projektirani promjer cjevovoda je odabran kao maksimalni mogući promjer koji se može priključiti na već postojeći kolektor (DN 800) u Ulici Rudolfa Loveca. Na svim promjenama smjera cjevovoda i na mjestu spoja sa betonskim cjevovodom DN800 u Ulici Rudolfa Loveca predviđa se izgradnja kontrolnih revizionih okana svijetlih dimenzija 120x120 cm. Predviđen je iskop i ponovna

ugradnja tipskih betonskih slivnika na lokacijama postojećih i njihovo spajanje na projektirani cjevovod.

2.3. Faznost građenja

2.4. Prikaz varijantnih rješenja

Elaboratom tehničkog održavanja za zahvat kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00 nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

2.5. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat tehničkog održavanja za kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00 ne predstavlja tehnološki proces te se time ne razmatraju vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces kao ni emisije u okoliš.

2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Kao što je navedeno, tehničkog održavanje za zahvat kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00 ne predstavlja tehnološki proces te se ne razmatraju vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa kao ni emisije 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 gospodarenju otpadom i Pravilniku o katalogu otpada.

Tijekom izgradnje zahvata, nastat će relativno mala količina miješanog komunalnog otpada koji će se propisano sakupiti i odložiti na najbliže odlagalište komunalnog otpada.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

Grad Krapina jedan je od sedam gradova u Krapinsko-zagorskoj županiji te ujedno i sjedište županije. Nalazi se na samom sjeverozapadu Republike Hrvatske, u blizini granice s Republikom Slovenijom preko koje je povezan s Republikom Austrijom.

Grad je smješten na 46.1° sjeverne geografske širine i 15.9° istočne geografske dužine, prostire se na površini od 47,72 km² te zauzima 3,95% teritorija Krapinsko-zagorske županije. Područje Grada Krapine, kao jedinice lokalne samouprave u Krapinsko-zagorskoj županiji, obuhvaća 23 naselja: Bobovje, Doliće, Donja Šemnica, Gornja Pačetina, Krapina, Lazi Krapinski, Lepajci, Mihaljekov Jarek, Podgora Krapinska, Polje Krapinsko, Pretkovec, Pristava Krapinska, Strahinje, Straža Krapinska, Škarićevo, Šušelj Brijeg, Tkalci, Trški Vrh, Velika Ves, Vidovec Krapinski, Vidovec Petrovski, Zagora i Žutnica.

Brojem stanovnika, Grad Krapina najveći je grad Krapinsko-zagorske županije, a u nodalno-funktionalnom smislu gravitira Zagrebu. Prema posljednjem popisu stanovništva Republike Hrvatske iz 2011. godine, u Krapini je živjelo 12.480 stanovnika. Prema broju stanovnika dominira gradsko naselje Krapina sa 4.471 stanovnikom te je to ujedno i jedino naselje s više od 1.000 stanovnika. Najveća gustoća naseljenosti je u srednje položenim naseljima te naseljima kroz koja prolaze važniji cestovni pravci kojima su bolje povezani s gradskim centrom. Pet naselja unutar administrativnog područja Grad Krapine unutar administrativnog područja Grad Krapine s najgušćom naseljenošću su: Krapina, Mihaljekov Jarek, Podgora Krapinska, Bobovje i Polje Krapinsko.



Slika 3-1. Prikaz položaja zahvata na ortofotografskoj karti (označeno crvenom bojom)

3.1.1. Klimatske značajke

Klima Krapinsko-zagorske županije uobičajena je klima zapadnog dijela Panonske nizine. Na klimatske značajke Krapinsko-zagorske županije značajno utječe otvorenost prema panonskoj ravnici, raznolikost biljnog pokrova, oblik, nadmorska visina i položaj Dinarida prema prevladavajućem strujanju. Klima je umjereno kontinentalna, obilježena raznolikošću vremenskih situacija uz nagle i intenzivne promjene tijekom godine. Zimi prevladavaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena s čestom maglom ili niskim oblacima, uz nastajanjeinja kao posljedicu vrlo slabog strujanja zraka. Proljeće je okarakterizirano brže pokretnim ciklonalnim tipovima vremena posljedica kojih jesu česte i iznenadne promjene vremena u kojima se izmjenjuju oborinska i bezoborinska razdoblja, tiha s vjetrovitima, hladnija s toplijima. Ljeti se izmjenjuju osvježavajući noćni povjetarci sa prolascima hladne fronte koja dovodi svježi zrak s Atlantika uz jako miješanje zraka, pojačan vjetar, grmljavinu i pljuskove iz gustih oblaka vertikalnog razvoja. Razdoblje jeseni ispunjeno je mirnim anticiklonalnim vremenima, ali i kišovitim danima u ciklonama koje prelaze preko naših krajeva. Jesen je u prvom dijelu obilježena toplim i sunčanim danima i noćima sa obilnim rosama, dok je razdoblje kasne jeseni prepoznatljivo po hladnim, maglovitim i tmurnim vremenima uz kratko probijanje sunca oko podneva.

3.1.1.1. Sijanje Sunca

Prirodni potencijal energije Sunca na nekoj lokaciji ili širem prostoru procjenjuje se godišnjom ozračenosti vodoravne plohe. Na širem području kao što je područje županije, ozračenost vodoravne plohe je prostorno distribuirana ovisno o zemljopisnoj dužini gdje se povećava u smjeru sjever-jug, topografiji terena gdje se smanjuje u smjeru od mora prema kopnu a ovisi i o klimatološkim značajkama samog teritorija. Krapinsko-zagorska županija nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske te ima relativno stalnu razdiobu potencijala Sunčevog zračenja.

Zadnji dostupni podaci o trajanju osunčavanja prikazani su na temelju dostupnih podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda o trajanju osunčavanja za meteorološku postaju Zagreb-Maksimir u razdoblju od 1949.-2020. te su prikazani u tablici.

U nizinskom dijelu kontinentalne Hrvatske godišnje relativno trajanje sijanja Sunca jest između 45% i 49% s blagim porastom od zapada prema istoku i sjeveru Hrvatske. U godišnjem hodu u unutrašnjosti se relativno trajanje sijanja Sunca povećava od 20–30% tijekom siječnja do oko 60-70% tijekom ljetnih mjeseci.

Tablica 3-1. Podaci o osunčavanju za mjernu postaju Zagreb - Maksimir (razdoblje 1949-2020).

Trajanje osunčavanja	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
Suma [sati]	60.7	91.3	148.2	187.9	230.2	246.3	274.1	260.2	190.8	138.3	69.8	46.2

3.1.1.2. Temperatura zraka

Temperatura zraka jedna je od glavnih klimatskih elemenata. Srednje vrijednosti temperature zraka u pojedinim godinama značajno ovise o temperaturi zraka zimi. Za obilježja klime važne su i ekstremne temperaturne vrijednosti, apsolutni maksimum i apsolutni minimum, kao i kolebanja temperature zraka. Obzirom da glavna meteorološka postaja Krapina spada pod područnu meteorološku službu Zagreb, podaci srednje mjesečne temperature zraka prikazani su na temelju

dostupnih podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda o temperaturi zraka za meteorološku postaju Zagreb-Maksimir u razdoblju od 1949.-2020. Podaci pokazuju da su najniže srednje mjesečne temperature zabilježene u siječnju i veljači, dok je najtopliji mjesec srpanj.

U razdoblju 2000.-2021. na mjernoj postaji Krapina srednja godišnja temperatura iznosila je 12.0°C. Najveću srednju temperaturu od 13.1°C imala je 2019. dok je najniža srednja godišnja temperatura od 10.9°C zabilježena je 2005.godine. prema dostupnim podacima najniža srednja temperatura izmjerena je u siječnju te iznosi 1°C, a najviša srednja temperatura izmjerena je u srpnju te iznosi 23.0°C.

Tablica 3-2. Srednje mjesečne temperature zraka za mjernu postaju Zagreb - Maksimir (razdoblje 1949-2020).

Temperatura	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
Srednja [°C]	0.2	2.2	6.4	11.3	15.9	19.5	21.1	20.5	16.2	11.0	6.0	1.6
Aps. Maksimum [°C]	19.4	22.6	26.0	30.5	33.7	37.6	40.4	39.8	34.0	28.3	25.4	22.5
Aps. Minimum [°C]	-24.3	-27.3	-18.3	-4.6	-1.8	2.5	5.4	3.7	-0.6	-5.6	-13.5	-19.8

3.1.1.3. Oborine

Količine oborina i vjerojatnost njihova pada ovisi o vlažnosti zračne mase i intenzitetu i smjeru zračne struje. Godišnja količina oborine za područje kontinentalne Hrvatske smanjuje se od zapada prema istoku zbog gubitka vlage vlažnih zračnih masa koje dolaze s jugozapada i zapada dok su zračne mase koje dolaze sa sjeveroistoka, odnosno iz unutrašnjosti, suhe bez obilnih oborina.

Područje Krapinsko-zagorske županije nema izrazito suhih mjeseci tijekom godine, dok se mjesec s najmanje oborina nalazi u hladnom dijelu godine. Najveća količina oborina javlja se u mjesecu lipnju.

Tablica 3-3. Srednje mjesečne količine oborina za mjernu postaju Zagreb - Maksimir (razdoblje 1949-2020).

Oborine	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
Količina [mm]	48.0	47.7	48.8	58.1	78.7	88.3	76.9	77.0	80.1	65.2	79.8	62.5
Maks. vis. snijega [cm]	47	52	48	9	-	-	-	-	-	-	79	74

3.1.1.4. Vlažnost zraka

Za područje Hrvatske razlikujemo dva osnovna oblika godišnjeg hoda relativne vlažnosti zraka. Na primorskom je području nepravilan i ima oblik dvostrukog vala s vrlo izraženim glavnim minimumom u srpnju i glavnim maksimumom uglavnom krajem jeseni ili zimi. Sekundarni minimumi specifični su za veljaču dok su maksimumi specifični za svibanj. Ravničarski dio kontinentalne Hrvatske područje je jednolične prostorne razdiobe vlažnosti zraka. Zbog izloženosti strujanju suhog zraka sa sjeveroistoka iz unutrašnjosti kontinenta istočni dio kontinentalne Hrvatske ima najmanju relativnu vlažnost zraka i kreće se u rasponu od 75% do 80%. Godišnja relativna vlažnost zraka samo mjestimično na najvišim i najhladnijim dijelovima Žumberačke gore može biti veća od 85%, dok na njenim nižim dijelovima, te nekim brežuljkastim područjima Bilogore, Moslavačke Gore, Hrvatskog Zagorja i Medvednice iznosi od 80% do 85%.

3.1.1.5. Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje Krapinsko-zagorske županije u kojoj je smješten zahvat nalazi se u zoni Kontinentalne Hrvatske s oznakom HR 1. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicom 3-5.

Tablica 3-4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen. Benzo(o) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	<GPP	<DPP	>GPP	<DPP	<DPP	<DPP	>CV	<GV

Gdje je: GPP- gornji prag procjene DPP-donji prag procjene CV-ciljna vrijednost za prizemni ozon GV-granična vrijednost

Tablica 3-5. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije.

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	<DPP	>GPP	>CV

Gdje je: GPP- gornji prag procjene DPP-donji prag procjene CV-ciljana vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar



Slika 3-2. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj, mjerna postaja-Varaždin (Izvor: <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

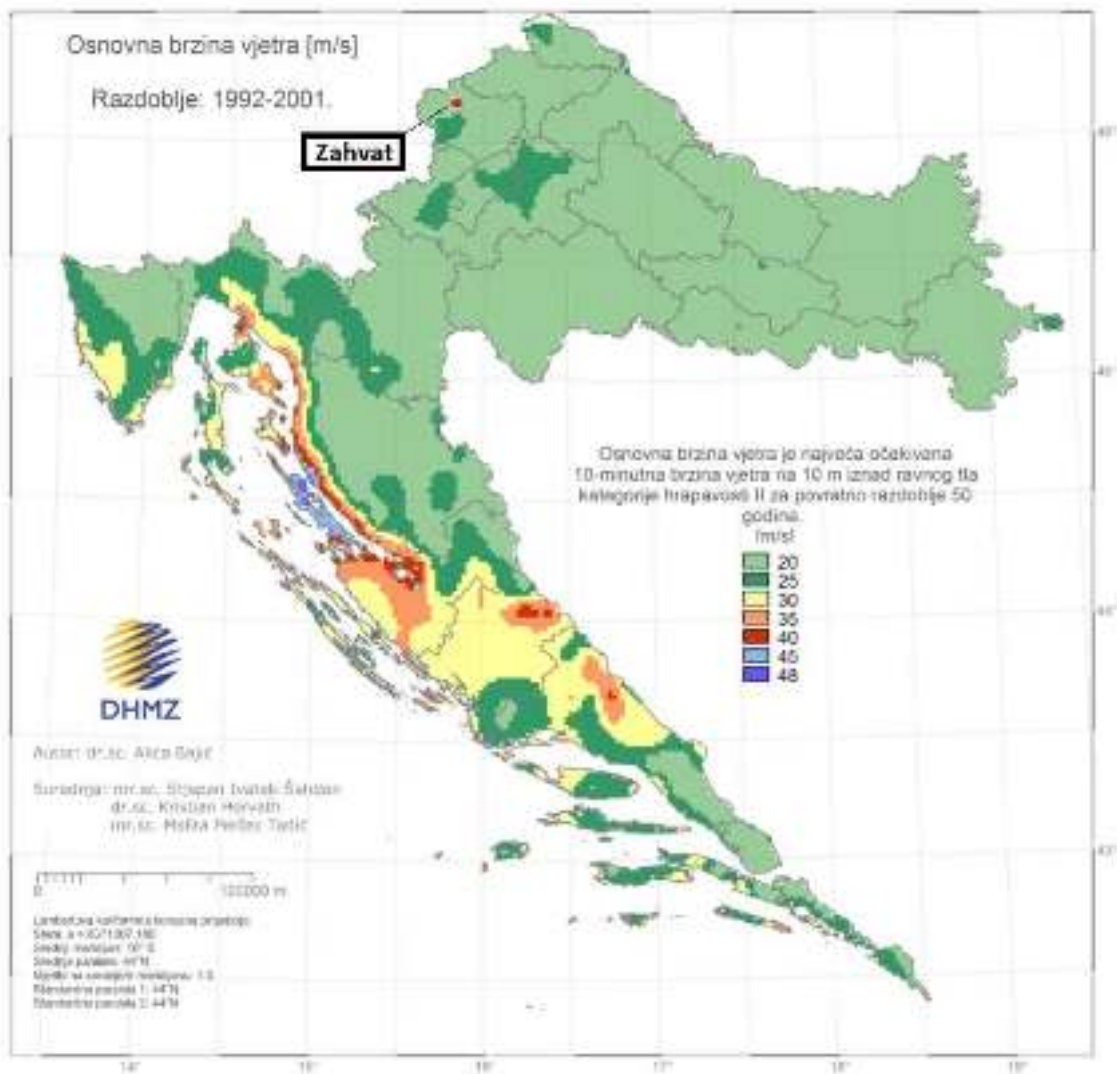
Tablica 3-2. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporov dioksid (SO ₂)	1 sat	350 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
Dušikov dioksid (NO ₂)	1 sat	200 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Uglikov monoksid (CO)	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/m ³	-
PM ₁₀	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Benzen	kalendarska godina	5 µg/m ³	-
Olovo (Pb) u PM ₁₀	kalendarska godina	0,5 µg/m ³	-
Ukupna plinovita živa (Hg)	kalendarska godina	1 µg/m ³	-

Rezultati zadnjeg izvještaja Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. MGIOR, listopad 2021. nakon analize podataka dobivenih mjerenjem ili objektivnom procjenom ocjenjeno je kako je područje Kontinentalne Hrvatske bilo sukladno s ciljnim vrijednostima za zdravlje ljudi za onečišćujuće tvari: NO₂, SO₂, CO, benzen, PM_{2,5}, metala, Pb, Cd, Ni i As u česticama PM₁₀.

3.1.1.6. Vjetar

Na području Krapinsko-zagorske županije prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenjiv. Karakterističan je sjeveroistočni vjetar koji puše najčešće u zimskom dijelu godine te donosi vedro i hladno vrijeme dok je ljeti intenzitet vjetrova slabiji.



Slika 3-3. Karta vjetra za područje Krapinsko-zagorske županije (Izvor https://door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_02_krapinsko-zagorska.pdf)

3.1.2. Hidrološka obilježja

3.1.2.1. 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.



Slika 3-4. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (lokacija zahvata označena crvenom bojom) (Izvor: Geoportal Hrvatske vode, <https://www.voda.hr/hr/geoportal>)

Tablica 3-3. Tablica 3 3: 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, fosfor

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.

Na području Krapinsko-zagorske županije nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda:

Tablica 3-4. Područja posebne zaštite voda u Krapinsko-zagorskoj županiji

SIFFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA	
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju			
14000098	Izvorista Ivanca	područja podzemnih voda	
14000099	Belski Dol		
14000100	Podgora, Strahinje, Grobotek, Jazvinšak		
14000101	Hlevnica		
14000102	Podbrezovica		
14000103	BELEČKA SELNICA		
14000104	Pregrada		
14000105	Krapinske Toplice		
14000106	Osredek-Desinić		
14000107	Harina Zlaka		
14000109	Lobor		
14000217	Mlačine Grabari		
12291120	Osredek-Desinić		II zona sanitarne zaštite izvorišta
12291130			III zona sanitarne zaštite izvorišta
12291220	Harina Zlaka	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12291230		III zona sanitarne zaštite izvorišta	
12291320	Mlačine Grabari	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12291330		III zona sanitarne zaštite izvorišta	
12335920	Izvorista Ivanca	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12335930		III zona sanitarne zaštite izvorišta	
12347220	Podgora, Strahinje	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12347320	Grobotek	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12413620	Jazvinšak	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12347230	Podgora, Strahinje, Grobotek, Jazvinšak	III zona sanitarne zaštite izvorišta	
12354520	Lobor	II zona sanitarne zaštite izvorišta	
12354530		III zona sanitarne zaštite izvorišta	
12354540		IV zona sanitarne zaštite izvorišta	

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
12354527		II zona sanitarne zaštite izvorišta
12354537	Lobor - Lo-4	III zona sanitarne zaštite izvorišta
12354547		IV zona sanitarne zaštite izvorišta
12354620	Pregrada	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12354630		III zona sanitarne zaštite izvorišta
12377520	Belečka Selnica	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12377530		III zona sanitarne zaštite izvorišta
12385030	Belski Dol	III zona sanitarne zaštite izvorišta
12523020	Hlevnica	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12523030		III zona sanitarne zaštite izvorišta
12524020	Podbrezovica	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12524030		III zona sanitarne zaštite izvorišta
12527020	Krapinske Toplice	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12527030		III zona sanitarne zaštite izvorišta
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
53010021	C21_Sutla	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010005	Krapina	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
522000371	Vršni dio Ivančice	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
522000583	Medvednica	
522001070	Sutla	
522001115	Strahinjčica	
522001190	Zidovske jame	
522001348	Dolina Sutle kod Razvora	Zaštićene prirodne vrijednosti – park prirode
51015614	Medvednica	
555515241	Zelenjak - Risvička i Cesarska gora	Zaštićene prirodne vrijednosti – značajni krajobraz

Područja zaštite voda namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za tu namjenu u budućnosti

Zaštićena područja površinskih voda namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za tu namjenu u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.(NN 66/16). Prostorni podaci zaštićenih područja površinskih voda (A_RZP_A7_swb) nastali su koristeći podatke površinskih voda (digitalizirane s topografskih karata mjerila 1:25.000/ 1:100.000 i ažurirane u skladu s poznatim promjenama na terenu.)

Zaštićena područja podzemnih voda namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za tu namjenu u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.(NN 66/16) Prostorni podaci zaštićenih područja podzemnih voda (A_RZP_A7_gwb) nastali su koristeći prostorne podatke tijela podzemnih voda (podloga DGU RPJ 2013).

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite. Elaborat sadrži grafički prikaz zona, te pripadajuće prostorne podatke u digitalnom obliku pogodnom za daljnju obradu u GIS aplikacijama. Predstavničko tijelo jedinice lokalne ili regionalne samouprave donosi i objavljuje Odluku o zaštiti izvorišta po zonama sanitarne zaštite. Prostorni podaci zona sanitarne zaštite izvorišta (A_RZP_zsz) nastali su na osnovu dostavljenih podataka.

B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11). Prostorni podaci zaštićenih područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (B_RZP_ribe) nastali su prema Odluci koristeći prostorne podatke površinskih voda (digitalizirane s topografskih karata mjerila 1:25.000/1:100.000 i ažurirane u skladu s poznatim promjenama na terenu).

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_N2000_B_vode) nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke

mreže Natura 2000 u RH dostavljenih u centralno spremište podataka (CDR) Europske komisije prema zahtjevima izvješćivanja Direktive o očuvanju divljih ptica (2009/147/EK) i Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EK) - GIS_Natura2000_HR_2015.

Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, , 15/18, 14/19, 127/19, 15/18, 14/19, 127/19) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_ZP_VG) nastali su preuzimanjem podataka iz WFS servisa Zaštićena područja RH ožujak 2018. godine.



Slika 3-5. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

3.1.2.2. 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 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

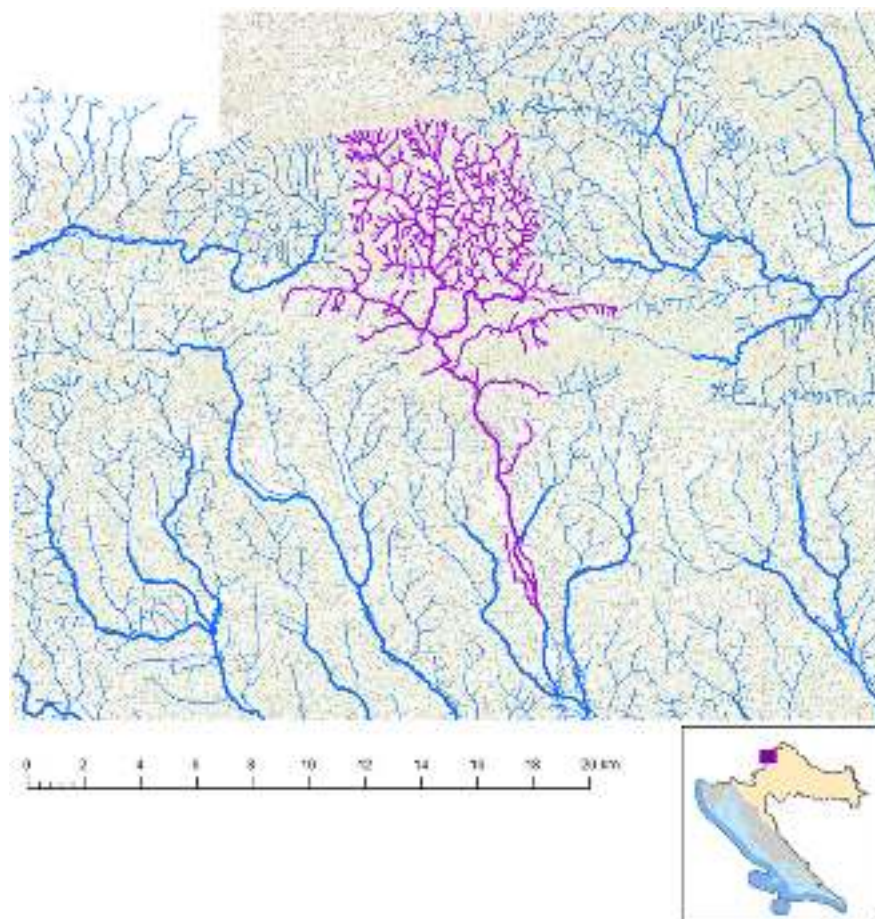
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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).

3.1.2.2.1. Vodno tijelo CSRN0086_001 – Krapinica

Tablica 3-5. Opći podaci vodnog tijela CSRN0086_001 – Krapinica

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



Slika 3-6. Kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0086_001 – Krapinica

Tablica 3-6. Stanje vodnog tijela CSRN0086_001 – Krapinica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0086_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
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	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, 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, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

3.1.2.3. Stanje tijela podzemne vode

Ocjena stanja vodnog tijela podzemne vode određena je njegovim količinskim i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13) navedeno podzemno vodno tijelo pripada vodnom području rijeke Dunav.

Tablica 3-7. Stanje tijela podzemna vode (TPV): CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE

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

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 3-8. Procjena rizika za kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske.

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	DA	****	****	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	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														

Procjena rizika na količinsko stanje podzemnih voda s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnim vodama razmatrana je na temelju udaljenosti postojećih (i planiranih) crpilišta podzemne vode od ekosustava kao i na temelju planiranih crpnih količina u planskom razdoblju 2016. - 2021 godina.

Tablica 3-9. Procjena rizika na kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda u TPV s obzirom na ekosustav ovisan o podzemnim vodama.

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tablica 3-10. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine.

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	8,20*10 ⁷	7,44*10 ⁶	9,07

Predmetni zahvat ne predviđa zahvaćanje niti korištenje podzemnih voda te neće imati utjecaj na količinsko stanje.

3.1.2.4. Poplavna područja

Na temelju odredbi iz članaka 110., 111. i 112. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21), kojima je u hrvatsko zakonodavstvo transponirana Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Hrvatske vode za svako vodno područje, a po potrebi i za njegove dijelove izrađuju prethodnu procjenu rizika od poplava, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i u konačnici Plan upravljanja rizicima od poplava kao sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Prethodna procjena rizika od poplava obuhvaća:

1. Karte (zemljovide) vodnog područja u odgovarajućem mjerilu, s unesenim granicama vodnih područja, podslivova i po potrebi priobalnih područja s prikazom topografije i korištenja zemljišta;
2. Opis poplava iz prošlosti koje su imale znatnije štetne učinke na zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti i vjerojatnost pojave sličnih događaja u budućnosti, koji bi mogli dovesti do sličnih štetnih posljedica;
3. Procjenu potencijalnih štetnih posljedica budućih poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti, uzimajući u obzir, što je više moguće, topografske, općenite hidrološke i geomorfološke značajke i položaj vodotoka, uključujući poplavna područja i, uključujući poplavna područja kao prirodna retencijska područja, učinkovitost postojećih građevina za obranu od poplava, položaj naseljenih

područja, položaj industrijskih zona, planove dugoročnog razvoja, te utjecaje klimatskih promjena na pojavu poplava.

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija.

Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava.

Plan upravljanja rizicima od poplava sadrži:

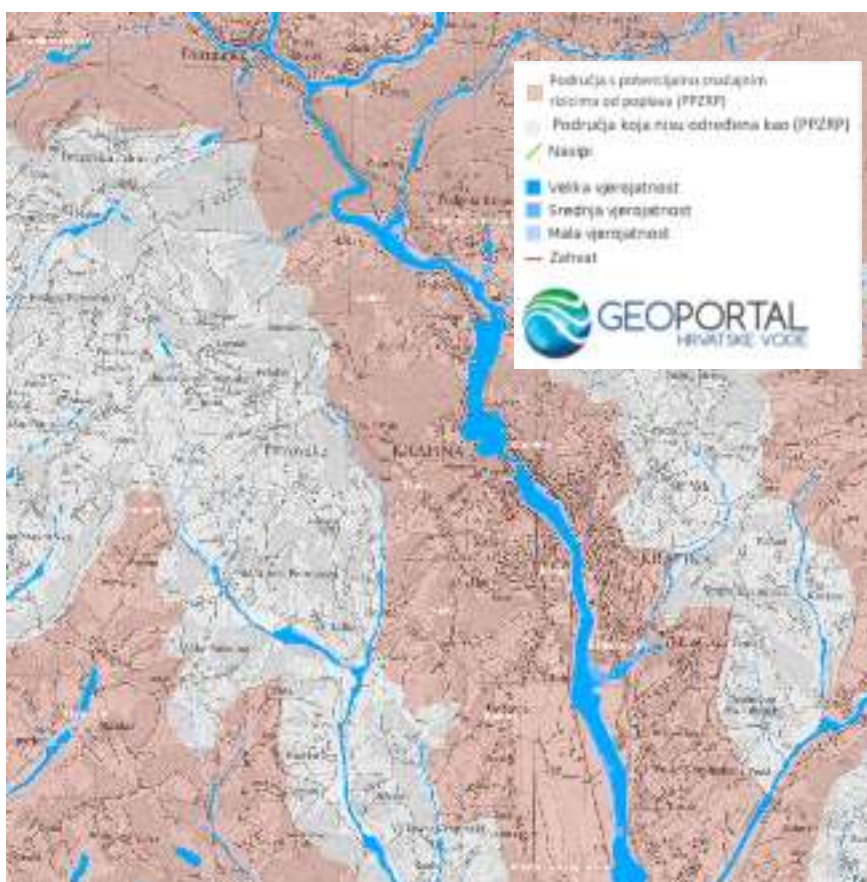
1. Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava,
2. Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje,

Plan upravljanja rizicima od poplava sastavni je dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Za provedbu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj, Europska unija je dala stručnu potporu hrvatskim stručnjacima odobrivši IPA 2010 Twinning projekt “Izrada karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava” vrijedan 1,1 milijun eura, kojeg su hrvatski stručnjaci realizirali u suradnji sa stručnjacima iz Kraljevine Nizozemske, Republike Francuske i Republike Austrije. Osnovna svrha tog projekta koji je započeo krajem siječnja 2013. godine i koji je uspješno završen sredinom travnja 2014. godine bila je edukacija stručnog tima u Hrvatskim vodama koji će biti osposobljen za pripremu tehničkih dokumenata za provedbu Direktive o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj.

U planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

1. Poplavni scenarij velike vjerojatnosti pojavljivanja
2. Poplavni scenarij srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
3. Poplavni scenarij male vjerojatnosti pojavljivanja uz pridružene poplave uslijed mogućih rušenja nasipa te rušenja visokih brana – umjetne poplave.



Slika 3-7. Karta vjerojatnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s ucrtanim zahvatom (izvor Hrvatske vode)

Područje karti vjerojatnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija zahvata nalazi se na području s potencijalnim značajnim rizicima od poplava (PPZRP).

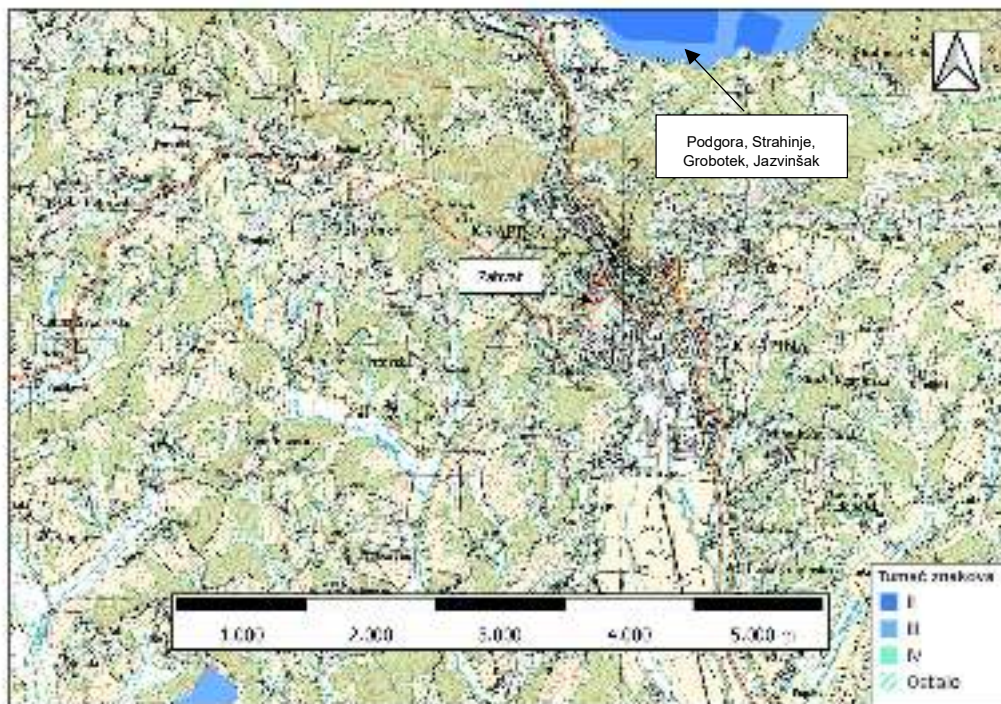
Predmetni kanal bitan je za rješavanje oborinske odvodnje područja.

3.1.2.5. 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 10.01.2022., Klasa: 008-02/22-01/8, Ur.br.: 383-22-1) i prema dobivenim informacijama u okolici predmetnog zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda navedena u tablici 3-12. Zone sanitarne zaštite.

Tablica 3-11. Zone sanitarne zaštite.

Oznaka	Naziv	Područja posebne zaštite voda
12347230	Podgora, Strahinje, Grobotek, Jazvinšak	III zona sanitarne zaštite izvorišta



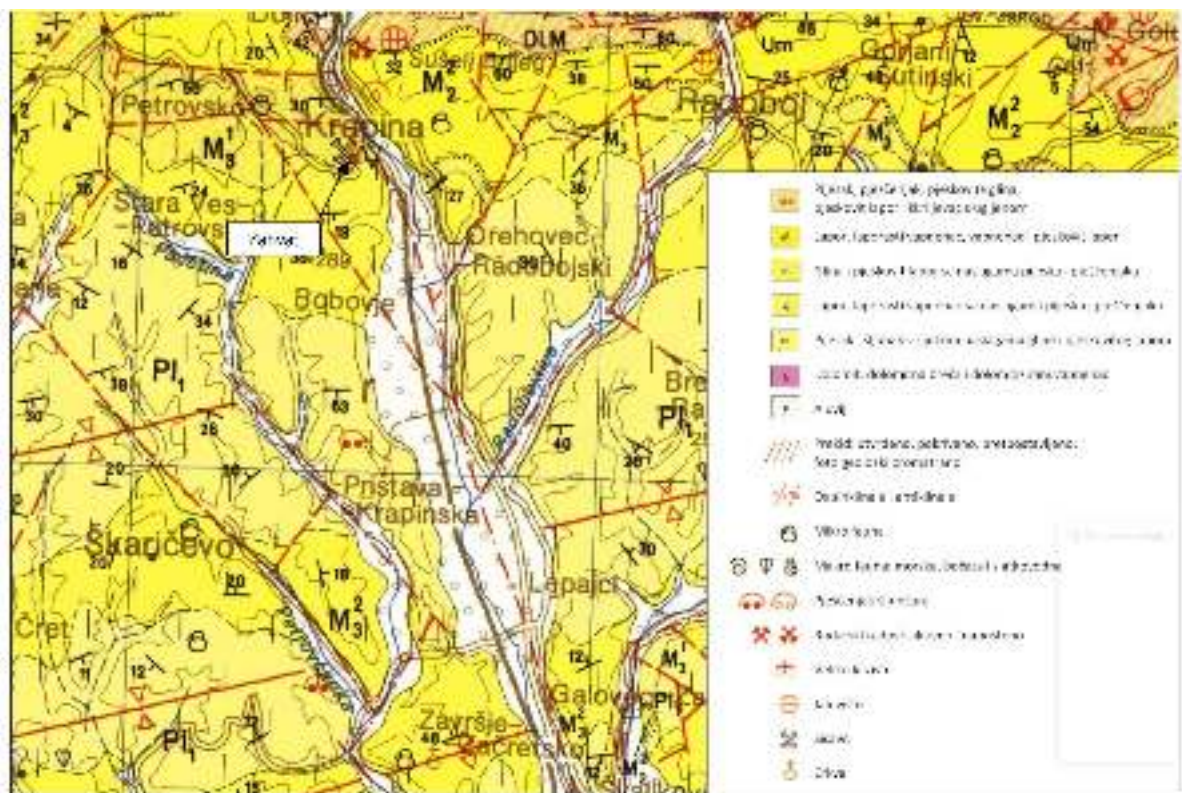
Slika 3-8. Prikaz zona sanitarne zaštite za predmetni zahvat (Izvor: Geoportal Hrvatske Vode, <https://www.voda.hr/hr/geoportal>)

Sukladno karti sa prikazom zona sanitarne zaštite izvorišta za predmetni zahvat najbliža je III. Zona sanitarne zaštite izvorišta, Podgora, Strahinje, Grobotek, Jazvinšak, (12347230) koja je od predmetne lokacije udaljena približno 1,9 km.

3.1.3. Hidrogeološke prilike

Sliv rijeke Krapine predstavlja “zatvoreni” tercijarni hidrogeološki bazen. Unutar bazena postoje dva tipa vodonosnih stijena, a to su: klastične, slabo konsolidirane stijene s intergranularnom poroznošću i konsolidirane i metamorfizirane stijene s pukotinskom poroznošću. Najznačajniju vodonosnu sredinu čine tektonski poremećeni i raspucali vapnenci i dolomiti srednjeg i gornjeg trijasa.

Vodonosni horizont kvartarnih naslaga u uskim pojasevima uzduž riječnih i većih potočnih dolina uglavnom sadrži procjednu vodu slabe pokretljivosti zbog slabe propusnosti naslaga. Razine podzemne vode kreću se na dubinama od 0-30 m ispod površine tla. Kao strateške rezerve na ovom području mogu se smatrati samo termalne i mineralne vode, koje su posebna hidrogeološka značajka ovog područja, čija je pojava vezana za temeljne trijase naslage, a javljaju se na mjestima lomova s tanjim tercijarnim pokrivačem. Postoje tri termalna tipa podzemne vode: hladne mineralne vode do 20 °C, subtermalne mineralne vode do 37°C (Sutinske toplice) i termalne mineralne vode iznad 37°C (Stubičke i Krapinske toplice).



Slika 3-9. Izvadak iz digitalne geološke karte Hrvatske (Izvor: <https://www.hgi-cgs.hr/geoloske-karte/>).

Sukladno izvratku iz digitalne geološke karte Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na podlozi od lapora, laporastog vapnenca sa naslagama pijeska i pješčenjaka (na karti označen simbolom M_3^1). Podloga pripada neogenskim naslagama. Neogenske naslag naliježu na stijene podloge Panonskog bazena koje na površini izdaju na južnim obroncima Ivanšćice. Na površini su zastupljeni svi katovi u rasponu donji miocen-gornji pont. Izdvajanje kronostratigrafskih jedinica izvršeno je prvenstveno na osnovi paleontoloških dokumentacija, uz uvažavanje superpozicijskih i strukturnih odnosa. U neogenu su zastupljeni sedimenti marinske, bočate i slatkovodne sredine, dijelom u pravilnom slijedu, a za razdoblje donjeg i srednjeg miocena karakteristične je povremena vulkanska aktivnost. Taloženje sarmatske naslage (oznaka na karti M_3^1) odvijalo se u okolišu reduciranog marinskog saliniteta kontinuirano na badenske sedimente. U donjem dijelu uglavnom se sastoje od tanko pločastih i lističavih vapnenaca i lapora, a manjim dijelom od pjeskovitih vapnenaca i lapora, dok u gornjem dijelu sadrže veće količine pijesaka i šljunaka. Debljina sarmatskih naslaga manja je od 70 m.

Prostor Krapinsko-zagorske županije smješten je na području gdje je seizmička aktivnost jedna od najjačih u Hrvatskoj. Seizmičku i tektonsku aktivnost uzrokuje geološki kontaktni prostor između geotektonskih jedinica Alpa i srednjodunavske potoline. Prema Karti seizmoloških područja Republike Hrvatske, za područje Županije utvrđene su VI., VII. i VIII. zona (stupanj) ugroženosti od potresa. Seizmički najaktivniji dio Županije je područje oko Medvednice.

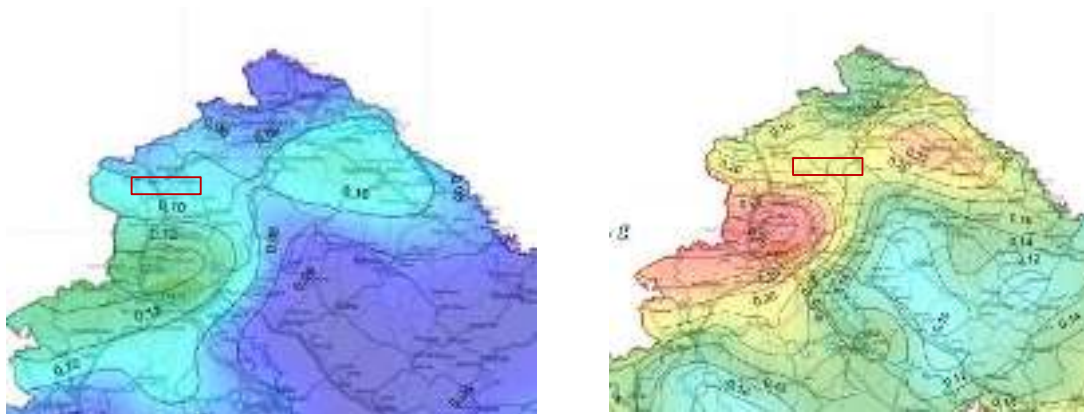
Za projektne seizmičke parametre određuju se vrijednosti maksimalne horizontalne akceleracije (a_{max} izraženo u jedinici g) i maksimalnog intenziteta potresa (I_{max} izraženo u stupnjevima MCS). Podaci su očitani s "Karte potresnih područja Republike Hrvatske" koju je izradio Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, 2011. godine.

Sukladno Karti potresnih područja za Republiku Hrvatsku, horizontalna vršna ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9.81 \text{ m/s}^2$) i iznose:

- $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0.089 g$
- $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0.187 g$

Karte s tumačem (Dodatak C) su sastavni dio Nacionalnog dodatka

Karte s tumačem (Dodatak C) su sastavni dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998 (Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija).

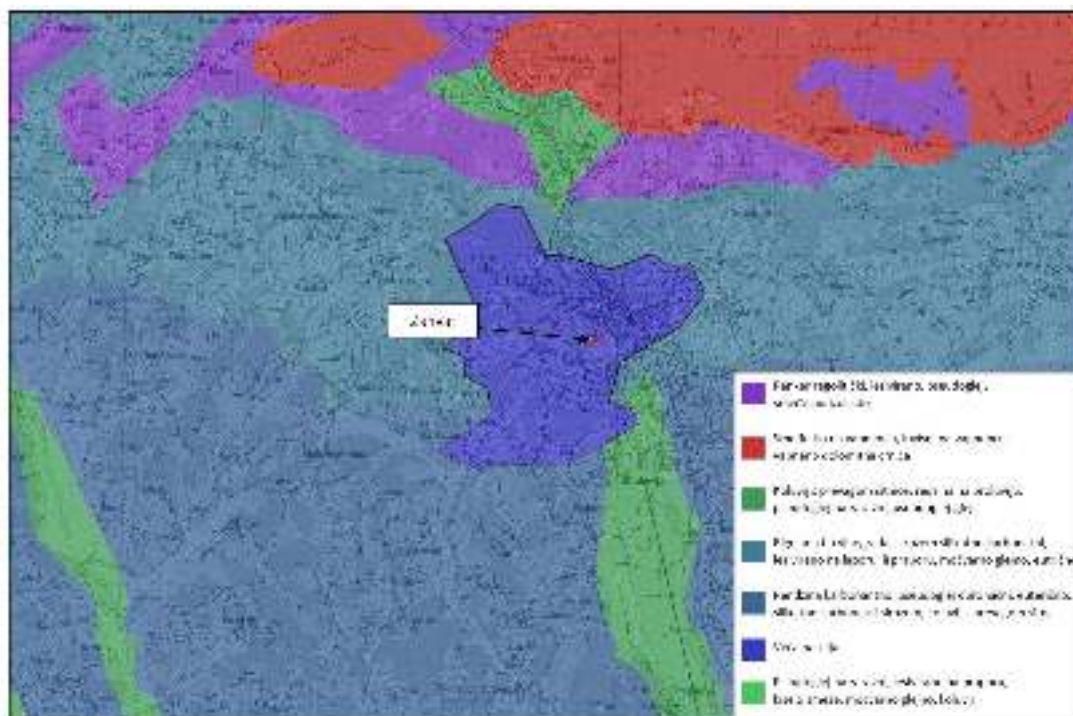


Slika 3-10. Prikaz lokacije zahvata (crveni pravokutnici) na karti maksimalne horizontalne akceleracije potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 95 (lijevo) i 475 godina (desno) (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>).

3.1.4. Pedološka obilježja

Pedološke značajke određene su geološkim sustavom, hidrografskim obilježjima i klimatskim prilikama kraja. Raznolikost pedogenetskih procesa i čimbenika uvjetovala je nastanak različitih vrsta tla (po postanku, morfologiji, fiziologiji, kemijskom sastavu), ali različitih i po mogućnostima valorizacije.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, na području Krapinsko-zagorske županije nalazi se pet razreda tala unutar dva reda. Najzastupljeniji razredi tala su humusno-akumulativna tla na površini i eluvijalno-iluvijalna tla.



Slika 3-11. Izvadak iz digitalne pedološke karte (Izvor: <http://tlo-i-biljka.eu/GIS.html>).

Sukladno izvratku iz digitalne pedološke karte, lokacija zahvata nalazi se na području tla: veća naselja. Prema namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (M.Bogunović et al.), veća naselja, označena su brojem 67. Tlo karakteristično za veća naselja nije pogodno za obradu zbog veliko antropogenog djelovanja na površine takvih područja.

3.1.5. Šume

Uvidom u bazu podataka Hrvatskih šuma izvršen je pregled šumskih površina na predmetnom području.

Na području Krapinsko-zagorske županije, šume i šumska zemljišta čine 35,1% površine. To su, osim u rubnim dijelovima Županije, pretežno šume manjih površina, potisnute krčenjem i prenamjenom u poljoprivredna zemljišta. Šumska vegetacija Krapinsko – zagorske Županije pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričkog fitogeografskog okružja, koju karakteriziraju tri klimatska vegetacijska područja: panonska varijanta šume bukve i jele (*Abieti-Fagetum illyricum*) u višem gorskom pojasu, panonska varijanta gorske šume bukve (*Fagetum illyricum montanum*) u nižem gorskom pojasu i šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Quercus petraeae-Carpinetum illyricum*) u brdskom i nizinskom pojasu.

Prosječna šumovitost Županije ispod je nacionalnog prosjeka te iznosi 37,63%, u odnosu na 44,05% šumovitosti Republike Hrvatske. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta Krapinsko – zagorske Županije iznosi 46 561,96 ha što obuhvaća manji dio šumskogospodarskog područja, odnosno 1,68 %. U strukturi šumskog zemljišta prevladava obraslo zemljište s 99,32 %, dok neobraslo i neplodno šumsko zemljište zauzimaju preostalih 0,70 %. Šume i šumsko zemljište uglavnom su u privatnom vlasništvu s udjelom od 78,86 %, dok je manji dio u državnom vlasništvu, tj. 21,14 %. Šumama i šumskim zemljištem u državnom vlasništvu pretežito gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb,

putem Uprave šuma Podružnice (skraćeno: UŠP) Zagreb, odnosno triju šumarija (Krapina, Zlatar i Donja Stubica), dok manjim dijelom gospodari Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

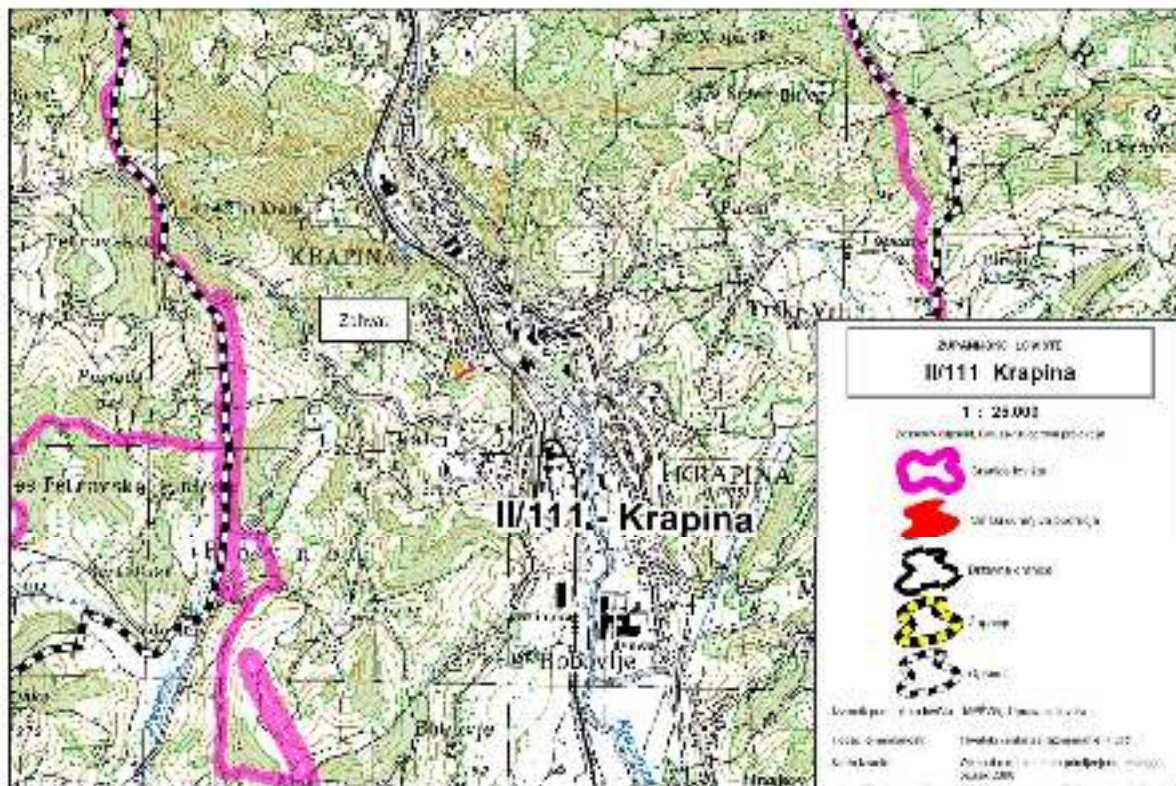


Slika 3-12. Izvadak iz Karta šumskih površina na širem području planiranog zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume/hr/>)

Sukladno Izvratku iz Karte šumskih površina, lokacija predmetnog zahvata nalazi se uz šumsko područje u privatnom vlasništvu (šira okolica zahvata) na području upravljanja Šumarije Krapina.

3.1.6. Lovišta

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području županijskog lovišta II/111 Krapina. Reljefni karakter lovišta je nizinsko – brdski: Vlasništvo lovišta je županijsko (zajedničko). Površina lovišta iznosi 2854 ha. Ovlaštenik prava lova je LD KRAPINA, Krapina. Od divljači obitavaju srna, zec i fazan. Od krupne divljači su prisutne divlje svinje i jelena običnog.



Slika 3-13. Pregled lovišta na širem području planiranog zahvata (Izvor: <https://sle.mps.hr/>)

3.1.7. Kulturno-povijesna baština

Za analizu materijalne i kulturne baštine u okolici zahvata korišteni su prostorni planovi na snazi (*Prostorni plana uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora 3.1. Uvjeti korištenja* (Izvor: *Prostorni plan uređenja Grada Krapine*) te pregled Registra kulturnih dobara koje vodi Ministarstvo kulture (<https://registar.kulturnadobra.hr/>).

Sukladno Prostornom planu uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora 3.1. Uvjeti korištenja (Izvor: *Prostorni plan uređenja Grada Krapine*), u okolica zahvata ustanovljena su slijedeća kulturna dobra redom navedena u nastavku:

Tablica 3-12. Pregled kulturnih dobara sukladno Prostornom planu uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora 3.1. Uvjeti korištenja

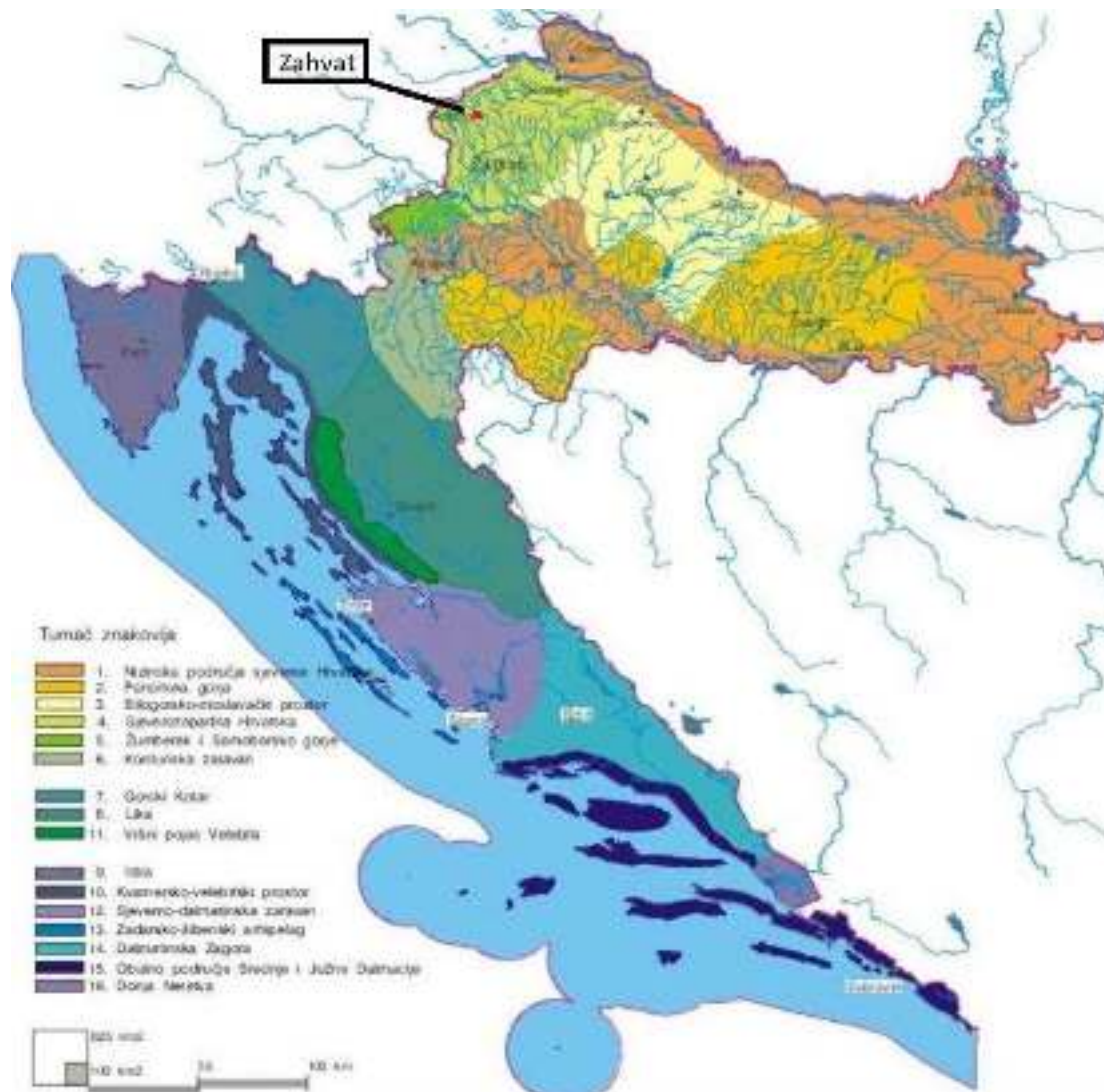
	Registracijski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status	Udaljenost od zahvata u km
1	17-3	Kurija	Tkalci, st.br.4, pokraj novog br.9	profana grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,290
2	17-2	Kurija	Tkalci 47	profana grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,590
3	17-1	Raspelo	Tkalci, ispred kbr. 47	sakralna grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,570
4	01-10	Arheol. lokalitet Šabac	/	arheološka baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,590
5	01-3	Park skulptura Forma Prima	Hušnjakovo-šuma Josipovac	arheološka baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,490
6	01-14	Drvored Kneippovog lječilišta i perivoj Dolac	Hušnjakovo-Vilibalda Sluge-jezero Dolac	spomenici perivojne arhitekture	Zaštićeno kulturno dobro	0,550
7	01-2	Arheološko nalazište „Vukšičev breg“	/	arheološka baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,630
8	18-3	Križni put	Trški Vrh, kod crkve	sakralna grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	1,200
9	18-4	Poklonac	na raskrižju, kod crkve	sakralna grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	1,220
10	01-1	Kulturno-povijesna cjelina grada Krapine (zona A, B i C)	/	kulturno – povijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro	0,625
11	01-11	Vila Anka	kod jezera Dolac	profana grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	0,800
12	08-3	Raspelo	Mihaljekov Jarek, u dvorištu kbr. 5	sakralna grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	1,150
13	08-4	Stambena kuća	Mihaljekov Jarek 5	profana grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	1,160
14	02-1	Raspelo	Bobovje, ispred kbr.24	sakralna grad. baština	Zaštićeno kulturno dobro	1,020

Tablica 3-13. Pregled kulturnih dobara izvratku iz Registra kulturnih dobara

	Registracijski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status	Udaljenost od zahvata u km
1	Z-3919	Arheološko nalazište "Hušnjakovo" s parkom krapinskog pračovjeka	Krapina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro	0,800
2	Z-3510	Zgrada Osnovne škole "Ljudevita Gaja"	TRG STJEPANA RADIĆA 1, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,900
3	Z-3865	Park skulptura Forma Prima u šumi Josipovac	Krapina	Kulturno povijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro	0,700
4	Z-5009	Zgrada	MAGISTRATSKA ULICA 37, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,800
5	Z-5311	Zgrada	MAGISTRATSKA ULICA 8, Krapina,	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,450
6	Z-5515	Zgrada	MAGISTRATSKA ULICA 8, Krapina,	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,450
7	Z-5378	Zgrada	MAGISTRATSKA ULICA 15, Krapina, MAGISTRATSKA ULICA 17	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,550
8	Z-2493	Župna crkva sv. Nikole	Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,350
9	Z-3485	Samostan franjevacu Provincije sv. Ćirila i Metoda i crkva sv. Katarine	SAMOSTANSKA ULICA 3, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,350
10	Z-3486	Župni dvor	ULICA VLADIMIRA NAZORA 3, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,850
11	Z-4061	Arheološka zona Stari grad	Krapina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro	0,650
12	Z-4442	Zgrada Magistrata	MAGISTRATSKA ULICA 30, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,600
13	Z-4443	Zgrada Sučić	ULICA IVANA RENDIĆA 1, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,240
14	Z-4716	Kompleks Keglević	MAGISTRATSKA ULICA 12, Krapina, MAGISTRATSKA ULICA 14, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,500
15	Z-4182	Kulturno-povijesna cjelina grada Krapine	Krapina	Kulturno povijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro	0,600
16	Z-4904	Rodna kuća Ljudevita Gaja	ULICA DR. LJUDEVITA GAJA 14, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,300
17	Z-5338	Zgrada	MAGISTRATSKA ULICA 35, Krapina, MAGISTRATSKA ULICA 37, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	0,800
18	Z-6916	Mauzolej Halper-Radić	Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	1,200
19	Z-7055	Grobna kapela obitelji Lovrec	ULICA ANDRIJE HEBRANGA 1, Krapina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	1,200

3.1.8. Krajobrazne značajke

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. – Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) lokacija zahvata pripada krajobraznoj regiji: Sjeverozapadna Hrvatska.



Slika 3-14. Krajobrazne regije RH s označenom lokacijom zahvata (Izvor: prema Bralčiću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

Područje Sjeverozapadne Hrvatske definirano je sljedećim karakteristikama:

- Osnovna fizionomija – krajobrazno raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka („prigorja“ i „zagorja“) koji okružuju šumovita peripanonska brda (Ivančica, Medvednica i dr.).
- Naglasci, vrijednosti, identitet – slikovit „rebrast“ reljef, uglavnom kultiviran; na toplijim ekspozicijama vinogradi vrlo često obilježavaju krajobraz; šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima.
- Ugroženost i degradacije – neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom); manjak proplanaka na planinama; geometrijska regulacija potoka.

Tipologija krajobrazza Krapinsko – zagorske županije dijeli se na četiri osnovne krajobrazne cjeline: gorski krajobrazzi Ivančice, Macelja i Medvednice; urbani krajobraz šireg centra gradova Donje Stubice, Klanjca, Krapine, Oroslavlja, Pregrade, Zaboka i Zlatara; aluvijalnu ravan rijeka Krapine, Sutle, Bednje i njihovih pritoka te brežuljkasto ruralni krajobraz mozaičnih površina s individualnom izgradnjom.

Kanal - jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) je u naravi postojeći cjevovod i prilazi naseljenim djelom grada uz kuće i prometnice. Predmetni zahvat nalazi se na urbaniziranom području, gdje se nalazi mnogo stambenih građevina.

3.1.9. Prometna mreža

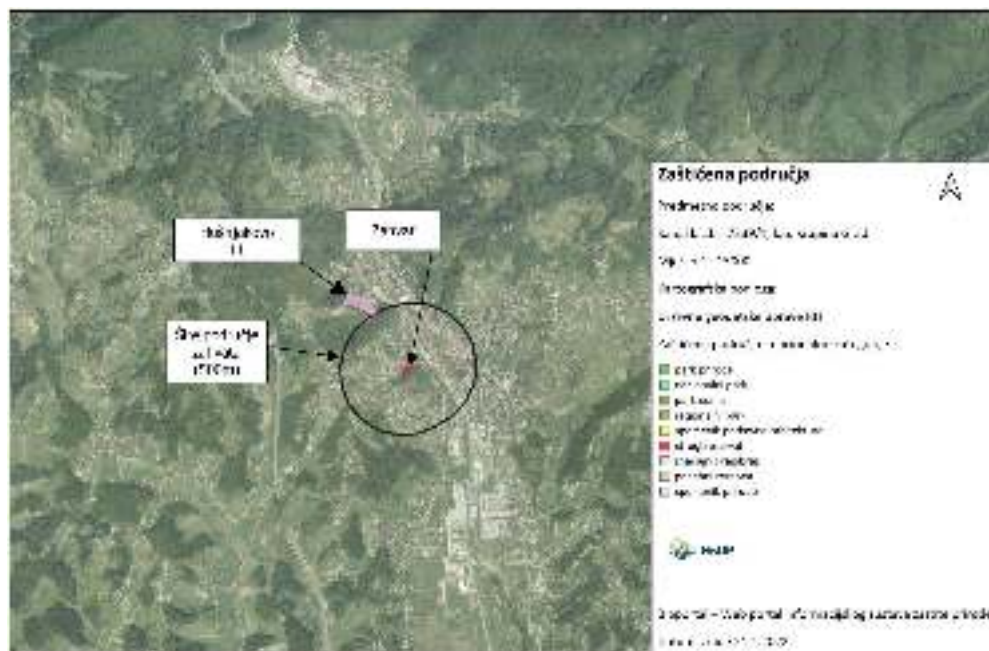
Na području Krapinsko zagorske županije od glavnih cestovnih pravaca izdvaja se pravac transverzalnog koridora sjever – jug autocesta A2 (Zagorska autocesta) od Macelja na slovenskoj granici preko Krapine do čvora Jankomir te se poklapa s međunarodnim cestovnim pravcem E-59.

Kanal – jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) veže se nakon prometnice (lokalna, nerazvrstana cesta grada Krapine) na zacjevljeni jarak – kanal (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad).

3.1.10. Bioraznolikost

3.1.10.1. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je pripada značaj spomeniku prirode „Hušnjakovo“ koje se od lokacije zahvata nalazi na udaljenosti od približno 800 m, sjeverozapadno.



Slika 3-15. Kartografski prikaz zaštićenih područja.

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.

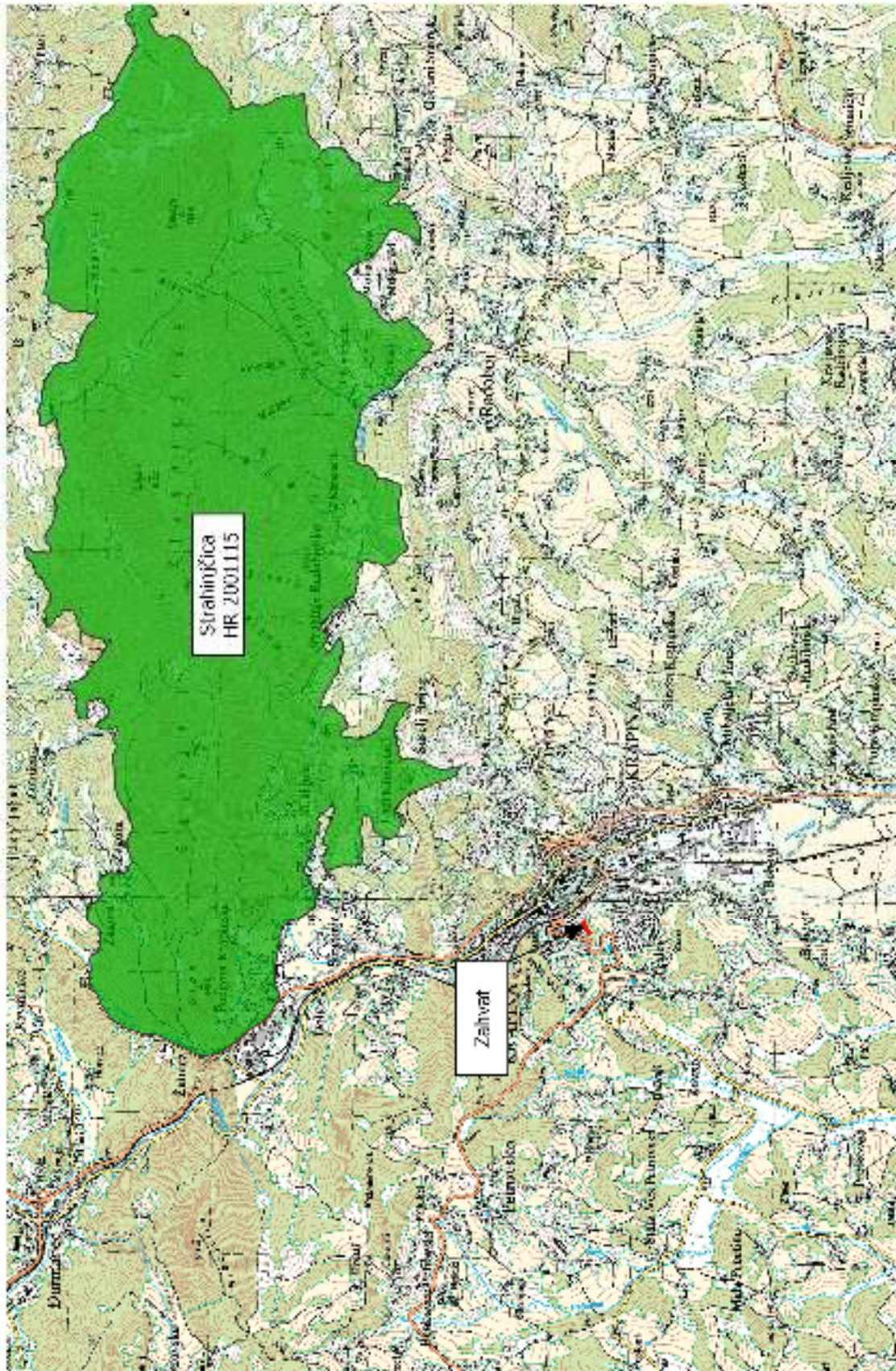
3.1.10.2. Ekološka mreža

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).

Predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže pripada HR2001115 Strahinjčica (POVS) koja se nalazi na udaljenosti od cca 1,8 km zračne linije sjeveroistočno od lokacije zahvata.



Slika 3-16. Kartografski prikaz ekološke mreže

3.1.10.3. Opis područja ekološke mreže

Tablica 3-14. Ciljevi očuvanja za POVS područje HR2001115 Strahinjčica i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001115	Strahinjčica	1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
		1	kataks	<i>Eriogaster catax</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
		1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*
		1	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)	6210*
		1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
		1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
1	Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	6230*		

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; *prioritetni stanišni tipovi.

3.1.10.4. Karta staništa

Prema izvodu iz Karte staništa na lokacija zahvata nalazi se na području na kojemu su rasprostranjeni stanišni tipovi koji su sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa (V. verzija) predmetni zahvat nalazi se na području sljedećeg stanišnog tipa:

- I.5.1. Voćnjaci
- J. Izgrađena industrijska staništa
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Na području šire okolice zahvata nalazi se stanišni tip:

- E. Šume

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova Prilogu II. Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Narodne novine broj 027/2021) lokacija zahvata se nalazi uz sljedeće ugrožene i rijetke stanišne tipove: 2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

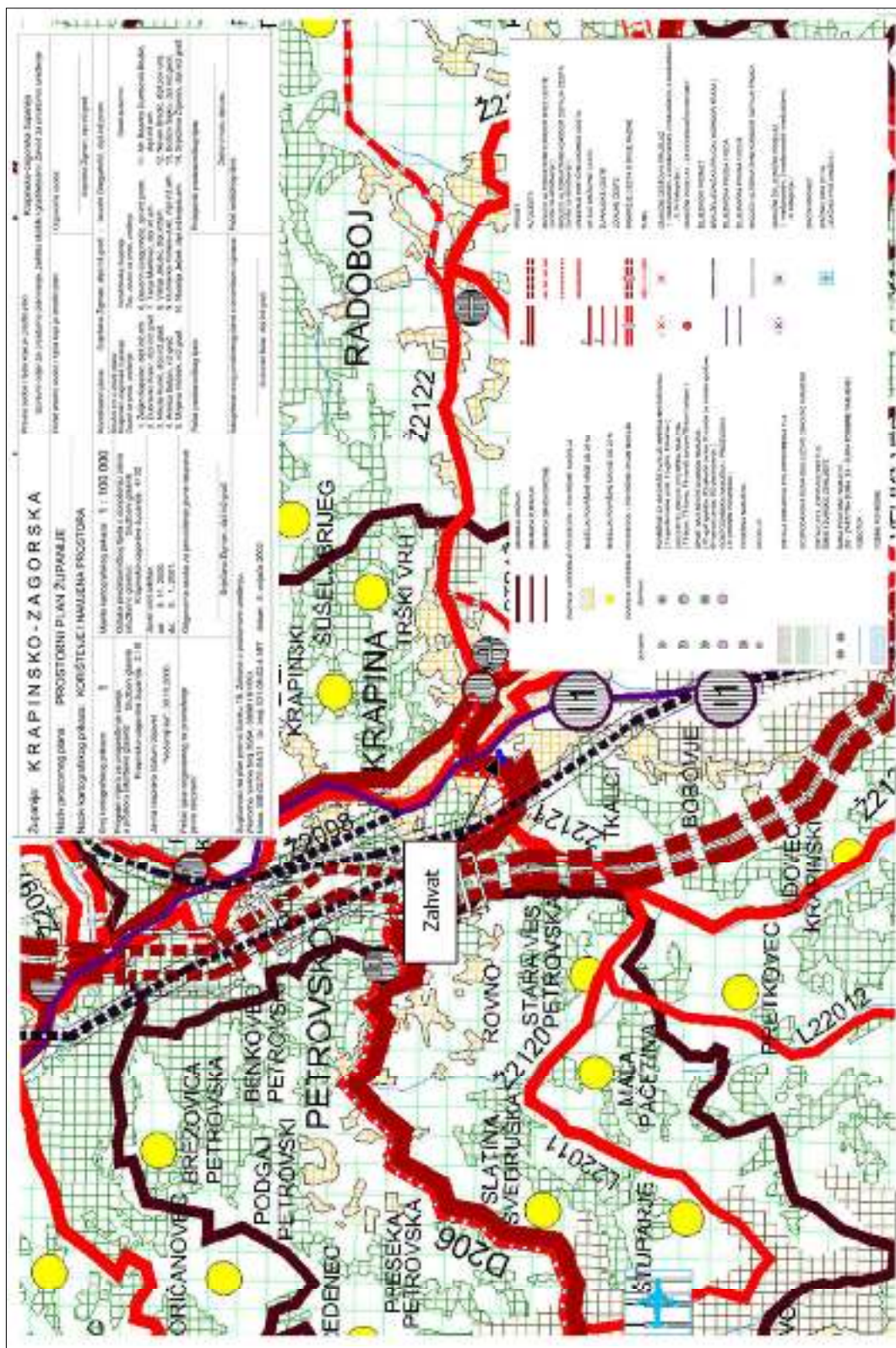
3.2. Prostorno planska dokumentacija

3.2.1. Prostorni plan uređenja Krapinsko – zagorske županije

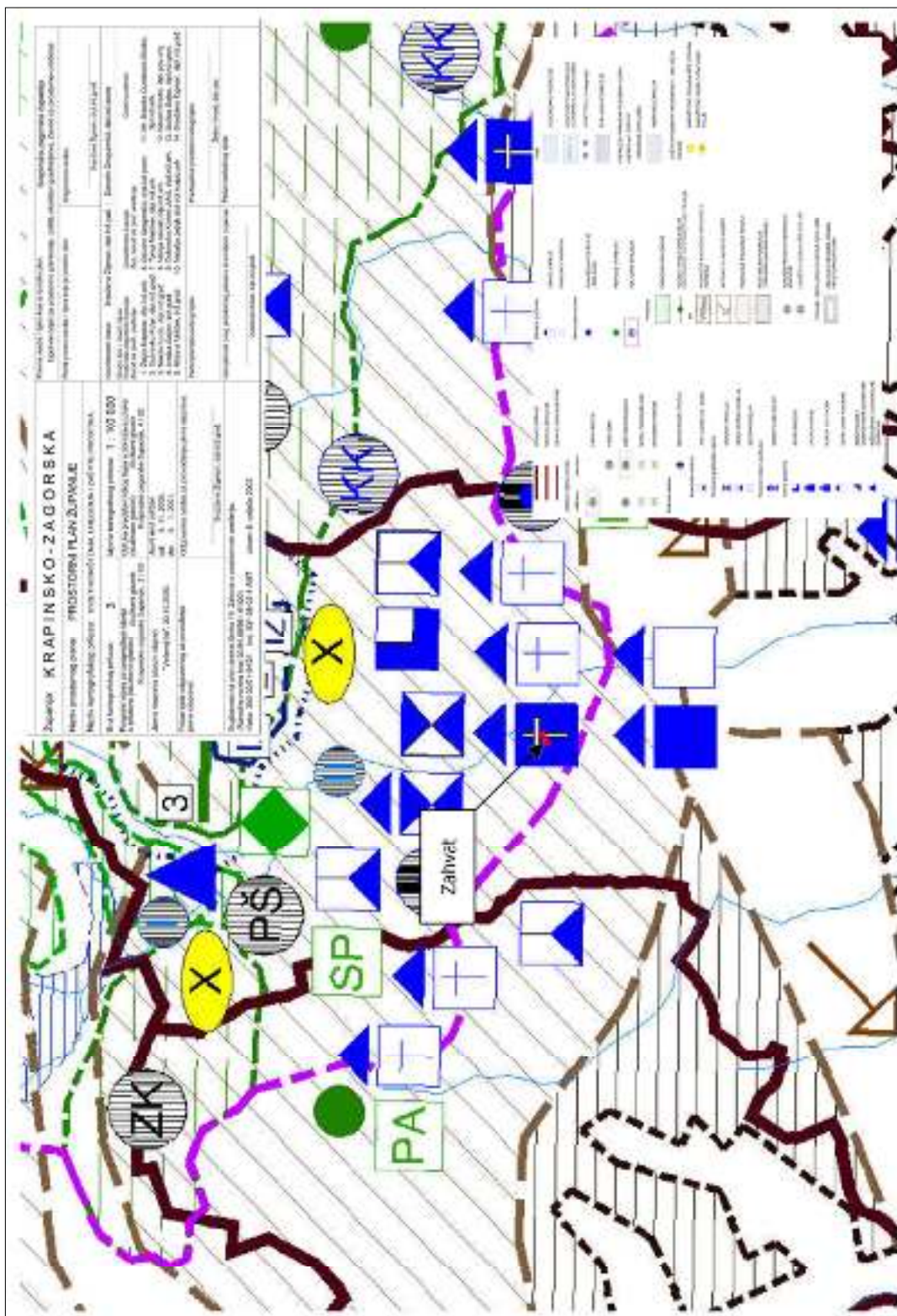
U Prostornom planu uređenja Krapinsko-zagorske županije, pod ciljevima prostornog razvoja županijskog značaja pod točkom 2.2.3.3. Razvoj prometne i ostale infrastrukture- c) Vodnogospodarski sustav – c 2) Uređenje režima voda objašnjena je koncepcija zaštite Županije od velikih voda, te se navodi:

„Sliv rijeke Krapine i Sutle pretežito se prostire na području Krapinsko - zagorske županije i pripada srednje savskom slivu. Samo manji dio područja Županije pripada dravskom slivu i to na području Varaždinske županije (oko 36 km²). Rijeka Sutla granična je međudržavna rijeka čiji lijevoobalni sliv pripada većim dijelom Krapinsko - zagorskoj županiji, a manjim dijelom Zagrebačkoj županiji. Veći dio sliva Krapine i Sutle (oko 86%) brdskog je karaktera, pa je ovime obilježen i režim voda tih dviju rijeka. U brdskom dijelu izražene su bujice i erozije, a u nizinskom dijelu pojava vodnih valova. Zaštita od velikih voda rješava se regulacijom korita i obrambenim nasipima. Nizvodni dio i dio srednjeg toka rijeke Krapine i Sutle reguliran je, te se poljoprivredno zemljište štiti od poplavnih zaobalnih voda melioracionim kanalima za odvodnju na površini od 6 007 ha. Programom Hrvatskih voda predviđaju se daljni radovi na regulaciji protjecajnog profila gornjeg toka i pritoka rijeke Krapine.“

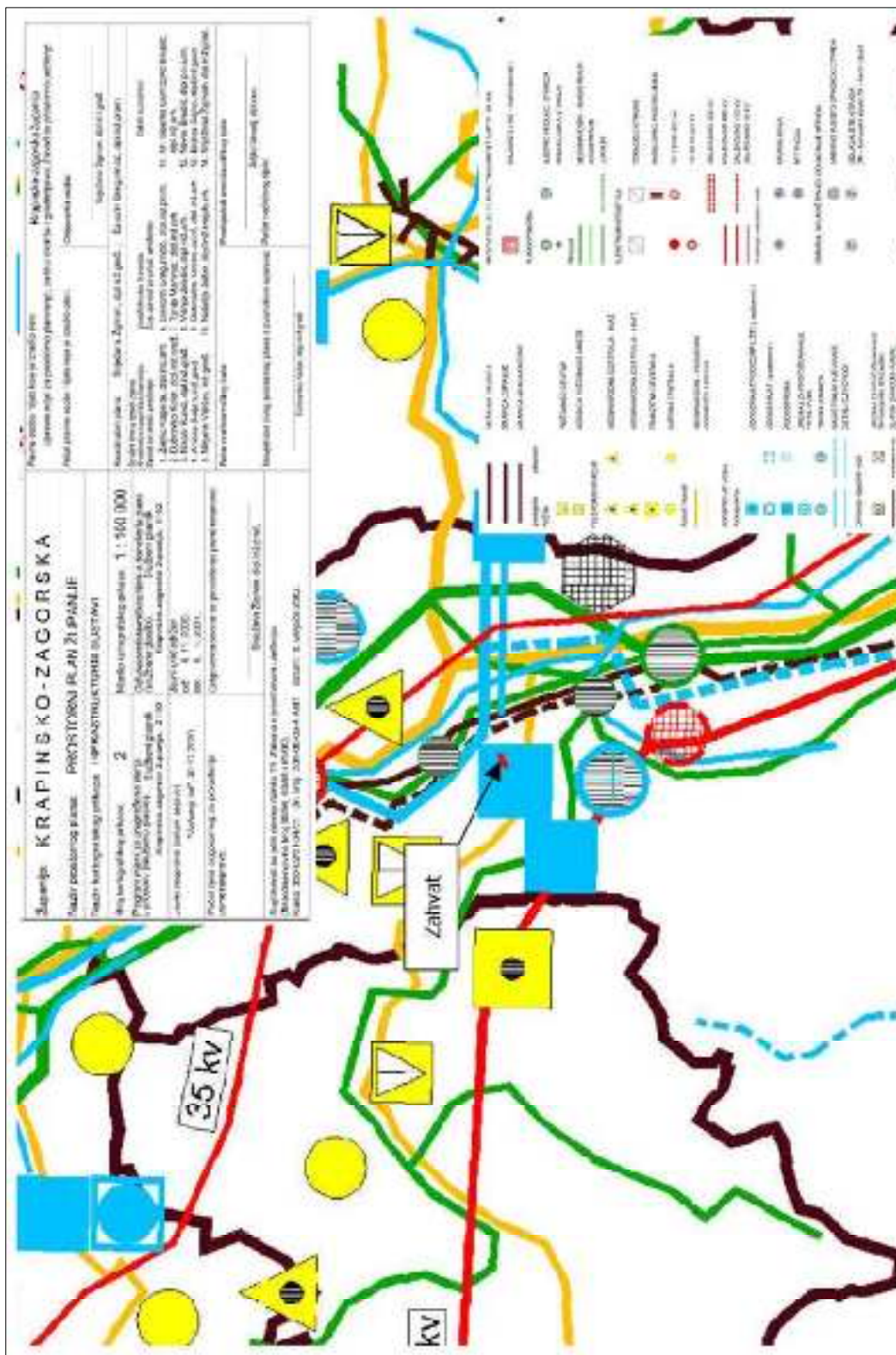
Iz gore navedenog, proizlazi da predmetni zahvat spada u jedan od važnih prioriteta uređenja Krapinsko-zagorske županije.



Slika 3-18. Izvadak iz grafičkih priloga prostornog plana Krapinsko-zagorske županije: Korištenje i namjena prostora (Izvor: Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije)



Slika 3-19. Izvadak iz grafičkih priloga prostornog plana Krapinsko-zagorske županije: Kartografski prikaz uvjeta i zaštite prostora (Izvor: Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije)



Slika 3-20. Izvadak iz grafičkih priloga prostornog plana Krapinsko-zagorske županije: Infrastrukturni sustavi (Izvor: Zavod za prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije)

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Krapine

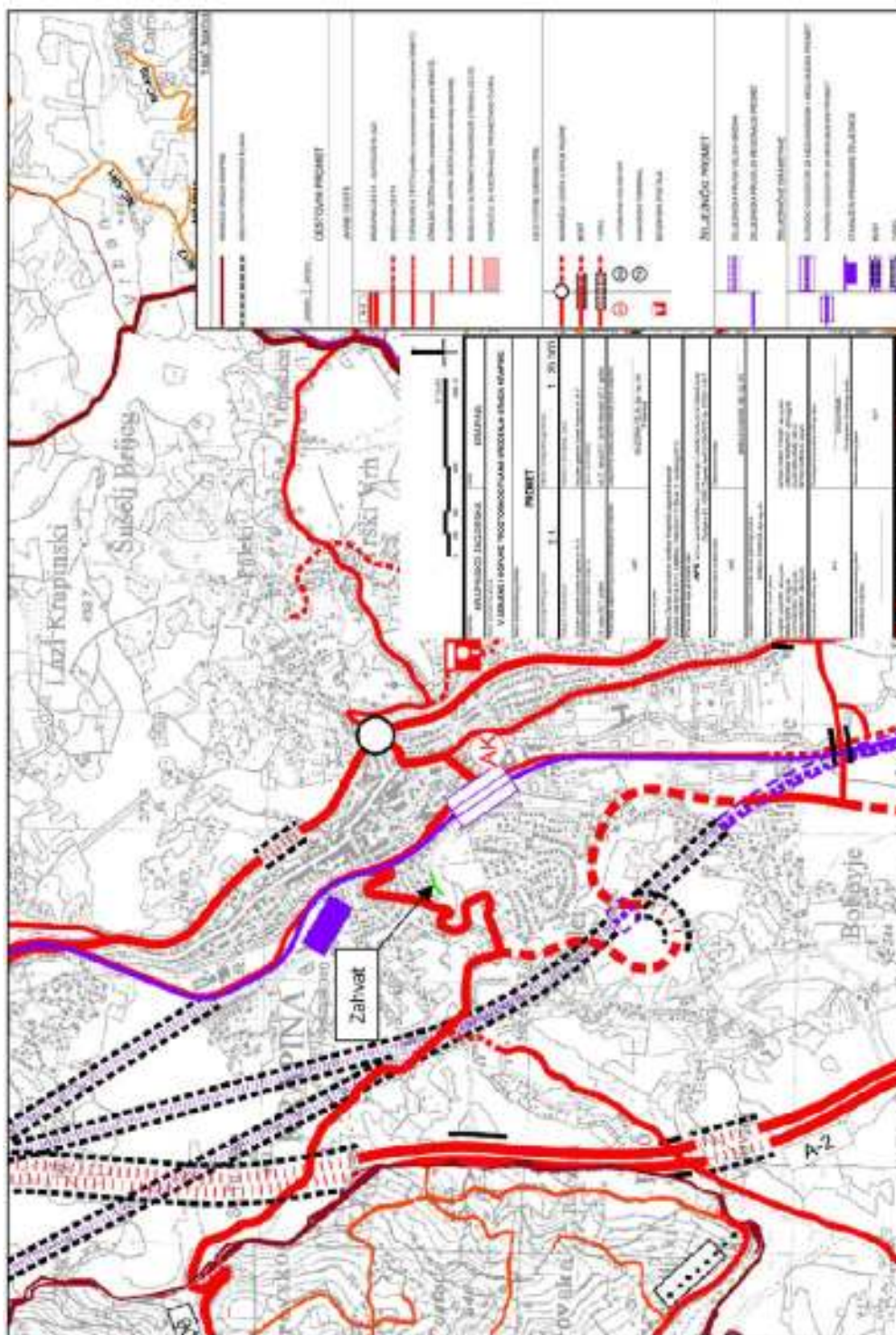
U Prostornom planu uređenja Grada Krapine (SGGK br. 2/02), Ispravak Odluke o donošenju (SGGK br. 12/03), Izmjene i dopune (SGGK br.16/04), Izmjene i dopune (SGGK br. 5/07), III. Izmjene i dopune (SGGK br. 1/11), Pročišćeni tekst (SGGK br. 3/11), Ciljane IV. Izmjene i dopune (SGGK br. 5/15), V. Izmjene i dopune (SGGK br. 9/17) i Pročišćeni tekst Odredbi (SGGK br. 7/18), navodi se slijedeće:

Članak 98.d

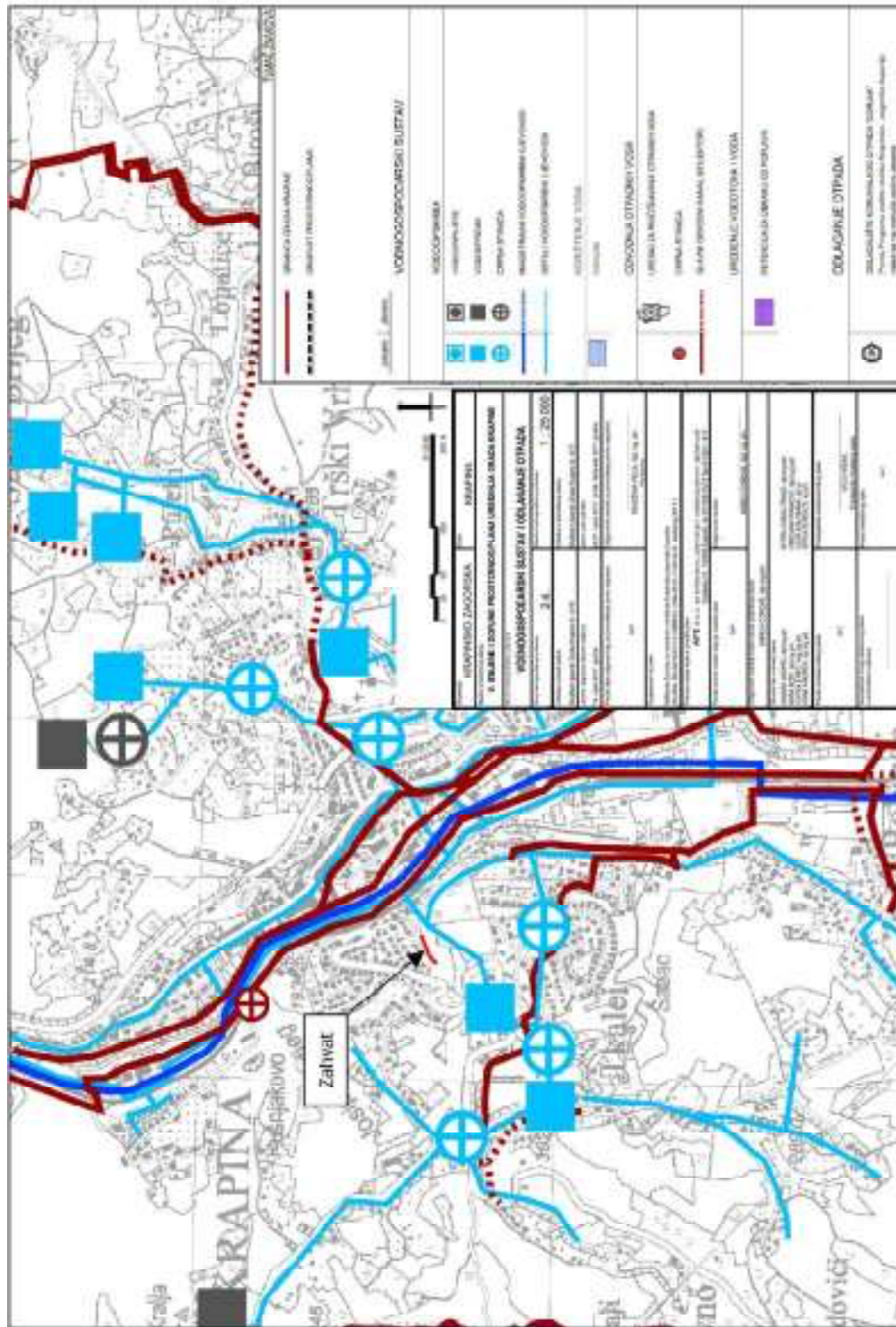
MJERE ZAŠTITE OD POPLAVA

„1) Izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje, održavanje vodotoka i drugih voda, gradnja građevina za zaštitu od štetnog djelovanja voda, građevina za obranu od poplava, te zaštita od erozija i bujica provodi se neposrednim provođenjem PPU-a. Uz sve vodotoke 1. i 2. reda PPU-om je predviđen prostor slobodan od svake gradnje sa zakonom propisanim inundacijskim pojasevima...“

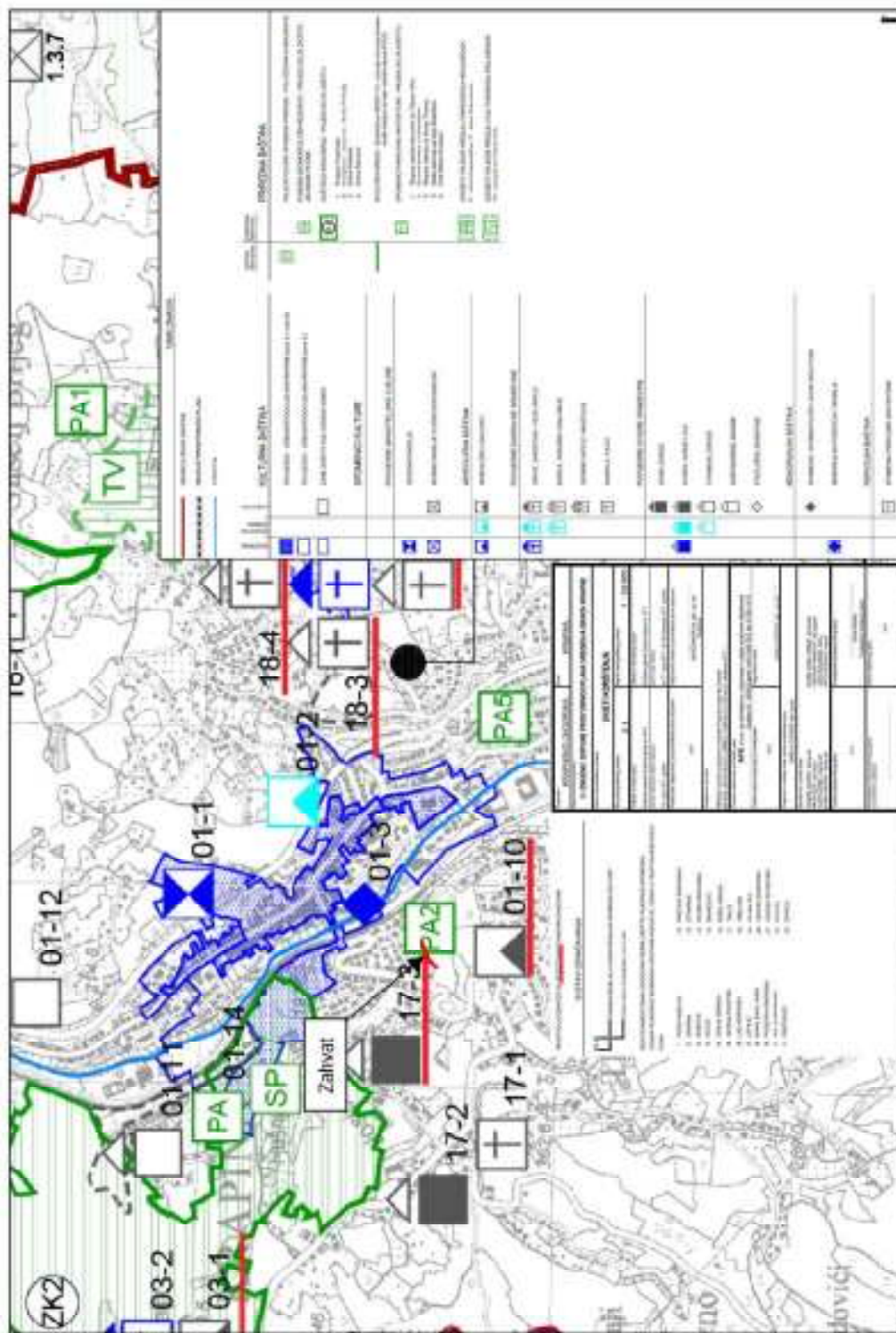
Iz gore navedenog, proizlazi da predmetni zahvat u skladu sa Prostornom planu uređenja Grada Krapine.



Slika 3-21. Izvadak iz prostornog plana uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2.1. Promet (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Krapine)



Slika 3-22. Izvadak iz prostornog plana uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2.4. Vodnogospodarski sustav i odlaganje otpada (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Krapine)



Slika 3-23. Izvadak iz prostornog plana uređenja Grada Krapine, kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora 3.1. Uvjeti korištenja (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Krapine)

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša

Tijekom izvođenja predmetnih radova vezanih za tehničko održavanje kanala – jarka na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad od km 0+000,00-0+100,00, doći će do određenih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša.

U cilju zaštite okoliša nužno je sagledati sveobuhvatan utjecaj zahvata kako bi se izbjegle potencijalne posljedice. Odmah u početnoj fazi razrade projektne dokumentacije potrebno je sagledati utjecaje, te predložiti mjere zaštite i monitoringa.

4.1.1. Utjecaj zahvata na vode

Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcedenta)

Kanal – jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) veže se nakon prometnice na zacjeljeni jarak – kanal koji je pritoka potoka Krapinica na području Grada Krapina. Kanal – jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad) je u naravi postojeći cjevovod i prolazi naseljenim dijelom grada uz kuće i prometnice. Kod velikih oborina cjevovod ne može prihvatiti veliku količinu vode i dolazi do izlivanja vode na mjestu njegova ulaza, te plavljenja okolnih površina, stambenih objekata i prometnice u neusporednoj blizini.

Predviđeni zahvat nalazi se na području vodnog tijela CSRN0086_001, Krapinica. Elaboratom tehničkog održavanja predviđeni su radovi pojačanog održavanja kanala – jarka Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina Grad od km 0+000,00-0+100,00.

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim tijelima za razdoblje od 2016. - 2021. ekološko stanje vodnog tijela ocijenjeno je kao loše, no kao loše stanje je ocijenjen samo fitobentos, zbog čega je cjelokupno ekološko stanje loše (ekološko stanje – loše, biološki elementi kakvoće – loše (fitobentos – loše)). Prema hidromorfološkim elementima stanje vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro, dok je kemijsko stanje vodnih tijela ocijenjeno dobrog stanja.

Tijekom pripreme i izvođenja radova može doći do potencijalnih negativnih utjecaja na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela uslijed akcidentnih situacija kao što su npr. izlivanja goriva i drugih tekućina na tlo koje se nalazi u neposrednoj blizini zahvata. Navedeni utjecaj može se spriječiti pravilnim rukovanjem strojevima i građevinskom mehanizacijom.

Tijekom izvođenja preusmjeravanjem vode omogućiti će se protok vode za vrijeme oborina, odnosno ne predviđa se utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka. Isto tako, za vrijeme izvođenja radova omogućiti će se kontinuitet protoka preusmjeravanjem vode nizvodno. Ne predviđaju se radovi koji bi utjecali na širinu i dubinu potoka, na strukturu i sediment potoka (rekonstruirati se postojeće stanje). Isto tako ne predviđaju se radovi koji bi utjecali na strukturu obalnog pojasa.

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE. Procijenjeno kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno je kao dobro stanje, kao i ukupno stanje. Sukladno

Karti sa prikazom zona sanitarne zaštite za predmetni zahvat (Izvor: Geoportal Hrvatske Vode, <https://www.voda.hr/hr/geoportal>), lokacija zahvata ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite.

Tijekom izvođenja radova ne predviđaju se radovi koji bi utjecali na vezu s podzemnim vodama

Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcidenta)

Predmetnim zahvatom predviđa se rekonstrukcija postojećeg zacijevljenja, čime će se ponovno omogućiti puni protok količine vode koja se slijeva sa obližnjih brda i nesmetana dinamika. Budući da se rekonstruira postojeće stanje, za vrijeme korištenja predmetnog zahvata ne predviđa se utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka, vezu s podzemnim vodama, kontinuitet te se isto tako ne predviđa utjecaj na širinu i dubinu vodotoka, kao ni strukturu i sediment dna potoka.

4.1.2. Utjecaj zahvata na tlo

Utjecaji tijekom izgradnje

Predmetnim radovima predviđen je iskop postojeće cijevi i postavljanje nove na trasi postojeće, na način da će se postojeća cijev ukloniti i na njeno mjestu će se postaviti nova cijev. Obzirom da će se radovi izvoditi pomoću strojeva i građevinske mehanizacije postoji mogućnost izlivanja goriva i drugih tekućina na tlo koje se nalazi u neposrednoj blizini potoka u akcidentnim situacijama. Navedeni utjecaj može se spriječiti pravilnim rukovanjem strojevima i građevinskom mehanizacijom.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na tlo, budući da je nepohodno da cijev, okna i slivnici budu vodonepropusni, budući da je nepohodno da cijev, okna i slivnici budu vodonepropusni.

4.1.3. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu može doći do potencijalnog onečišćenja zraka što je posljedica građevinskih radova. Za vrijeme izvođenja građevinskih radova doći će do povećane emisije prašine u zrak kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom prilikom izvođenja radova iskopavanja/nasipavanja na gradilištu i odvoza iskopanog. Emisija prašine, odnosno količina prašine ovisi o intenzitetu radova te o vremenskim prilikama (raznošenje prašine uslijed vjetra).

Nakon završetka radova, ovaj negativni utjecaj u potpunosti prestaje. Obzirom na navedena obilježja, može se zaključiti da zahvat neće znatno narušiti kakvoću zraka te da je prihvatljiv za okoliš.

Utjecaji tijekom korištenja

Komponente predmetnog zahvata tijekom korištenja neće imati utjecaj na zrak.

Nastajanje stakleničkih plinova

Tijekom građevinskih radova na predmetnom zahvatu može doći do emisija stakleničkih plinova uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem koji u zrak ispuštaju dušikove okside, ugljični monoksid i ugljični dioksid (staklenički plinovi). Obzirom na obuhvat predmetnog zahvata, navedeni utjecaj je kratkotrajan.

Tijekom korištenja zahvata ne predviđa se nastanak stakleničkih plinova.

4.1.4. Utjecaj klimatskih promjena

Općenito, obzirom na prostornu ograničenost zahvata, odnosno njegov relativno mali obuhvat, teško je korektno procijeniti utjecaj tako malog segmenta građevine – koja je pak dio većeg sustava – na klimatske promjene, kao i utjecaj klimatskih promjena na tako mali, uvjetno rečeno „točkasti“ segment jedne veće cjeline. Kako bi se što realnije sagledao utjecaj zahvata na klimatske promjene, potrebno je analizirati cijeli sustav kojem pripada predmetni zahvat, što je izvedivo jedino kroz planove ili studije više razine, koje prethode izradi detaljnije tehničke dokumentacije kao što je predmetni projekt.

4.1.4.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom radova tehničkog održavanja na kanalu – jarku na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad od km 0+000,00-0+100,00, doći će do emisije ispušnih plinova radnih strojeva i transportnih sredstava. Ovaj će utjecaj biti privremen i ograničen samo na razdoblje tijekom kojega će se izvoditi građevinski radovi, nakon čega u potpunosti prestaje. Zbog malog obuhvata zahvata u odnosu na globalnu klimu, ovaj se utjecaj na klimatske promjene može smatrati zanemarivim.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće biti proizvedene nikakve štetne sirovine ili produkti te se sukladno navedenom ne očekuje utjecaj zahvat na klimatske promjene.

4.1.4.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom građenja, ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat, zbog kratkog vremena građenja u kojem se klimatske promjene ne mogu manifestirati na način, koji bi bio vidljiv ili značajan.

Utjecaji tijekom korištenja

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran je sukladno smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata:

Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient), Europska komisija). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

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. Svakoj klimatskoj varijabli za svaku od izdvojene grane dodjeljuje se ocjena osjetljivosti prema tablici 4-3. 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 za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata

Tablica 4-1. 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. Odnosno,

$$V = S \times E$$

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

Tablica 4-2. 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 4-3).

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 4-3. Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene.

Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad od km 0+000,00-0+100,00				Izloženost - sadašnje stanje	Postojeće stanje			Izloženost - buduće stanje	Buduće stanje		
KLIMATSKE VARIJABLE I OPASNOSTI ZA KLIMATSKE UVJETE	Postrojenja i procesi in situ	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz		Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz		Postrojenja i procesi in situ	Ulaz	Izlaz
	Osjetljivost				Ranjivost				Ranjivost		
Primarni učinci											
Prosječna temperatura zraka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ekstremna temperatura zraka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prosječne količine oborine	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ekstremna količina oborina	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Prosječna brzina vjetra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Maksimalna brzina vjetra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Vlažnost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Sunčeva zračenja	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Sekundarni učinci i opasnost											
Dostupnost vodnih resursa / suša	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Klimatske nepogode (oluje)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Poplave	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Erozija tla	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Požar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kvaliteta zraka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Nestabilna tla / klizišta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Koncentracija topline urbanih središta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Iz prethodno provedene analize može se zaključiti da klimatske promjene ne utječu na predmetni zahvat.



Iz prethodno provedene analize može se zaključiti da klimatske promjene ne utječu na predmetni zahvat.

4.1.5. Utjecaj zahvata na prirodu

Utjecaji tijekom izgradnje

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području slijedećih staništa:

- I.5.1. Voćnjaci
- J. Izgrađena industrijska staništa
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Na području šire okolice zahvata nalazi se stanišni tip:

- E. Šume

Industrijska staništa podrazumijevaju izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka.

Obzirom da je kanal- jarak nad kojim će se provesti radovi pojačanog održavanja, u naravi postojeći cjevovod, predmetnim radovima neće se značajnije utjecati na biljna i životinjska staništa u okolici zahvata, budući da je zahvat pod antropogenim utjecajem., budući da je zahvat pod antropogenim utjecajem..

Pravilnim izvođenjem radova i rukovanjem strojevima i građevinskom mehanizacijom na pažljiv način, a prvenstveno korištenjem već postojećih pravaca pristupa koritu, mogućnost utjecaja na biljni i životinjski svijet može se smanjiti na najmanju moguću mjeru.

Lokacija zahvata se nalazi se uz području šuma (šira okolica zahvata), te se samim time ne očekuju se utjecaji na šumska područja.

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području županijskog lovišta II/111 Krapina. Obzirom na prirodu zahvata ne predviđa se utjecaj na predmetno lovište.

Lokacija zahvata ne nalazi se na unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže te uvidom u izvod iz Karte ekološke mreže lokacija zahvata ne nalazi na području ekološke mreže. Obzirom na navedeno ne očekuje se moguća pojava kumulativnih utjecaja.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo.

Tijekom korištenje zahvata ne očekuju se utjecaji na zaštićena područja.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na ekološku mrežu.

4.1.6. Utjecaj zahvata na kulturno dobro

Utjecaji tijekom izgradnje

S obzirom na prirodu zahvata može doći do izravnog i neizravnog utjecaja na objekte kulturne baštine. Izravan utjecaj podrazumijeva zonu 250 m u čijem opsegu može doći do promjene fizičkih i

prostornih obilježja kulturnog dobra. Neizravan utjecaj podrazumijeva zonu do 500 m u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta kulturnog dobra.

Tijekom pripreme i gradnje mogući su izravni i neizravni utjecaji na navedena kulturna dobra ovisno u kojoj se zoni nalaze. U zoni izravnog utjecaja moguć je kratkoročan utjecaj koji generira prisutnost mehanizacije tijekom zemljanih i građevinskih radova. Da bi se izbjegli umjereno negativni utjecaji unutar navedene zone potrebno se pridržavati propisanih mjera zaštite temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20). U zoni neizravnog utjecaja neće doći do promjene vizualnog identiteta obzirom da je zahvat horizontalnog linijskog tipa bez izraženih vertikalnih elementa zbog čega se utjecaj ocjenjuje kao neutralan.

Najbliže zaštićeno kulturno dobro, pod nazivom „Zgrada Sučić“ (oznake Z-4443) od lokacije zahvata nalazi se na udaljenosti od približno 0,240 m.

S obzirom na prirodu zahvata te činjenicu da se radi o zahvatu na već postojećem cjevovodu, ne očekuju se izravni ni neizravni utjecaji na kulturna dobra.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, odnosno tijekom redovitog održavanja zahvata ne očekuju se utjecaji na kulturna dobra.

4.1.7. Utjecaj zahvata na razinu buke

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi pripreme i izgradnje planiranog zahvata na području izvođenja građevinskih radova javljat će se buka nastala radom građevinske mehanizacije i transportnih vozila (bageri, kompresori, kamioni, pneumatski čekić i sl.). Najviša dopuštena razina vanjske buke, koja se javlja kao posljedica rada gradilišta, određena je člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

Tablica 4-4. Ukupna razina buke emisije od svih postojećih i planiranih izvora buke zajedno.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije LRAeq u dB(A)	
		za dan(Lday)	noć(Lnight)
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50

5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A)
		– Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči

U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Vjerojatno je da će povremeno buka pojedinačnih strojeva ponekad preći 70 dBA (primjerice buka na udaljenosti 3 m od buldožera ponekad može doseći 80 dBA), međutim radi se o posebnim situacijama pri kojima se negativan utjecaj na radnike u radnom krugu stroja može spriječiti primjenom posebnih pravila zaštite na radu tj. korištenjem odgovarajuće osobne zaštitne opreme (što je i propisano Zakonom o zaštiti na radu). Iako izravna, ova buka je kratkoročna i prestaje po završetku izvođenja radova te se uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje značajno negativan utjecaj na okoliš. Većina spomenutih izvora buke je mobilna i njihova pozicija će se mijenjati u vremenu izvođenja radova što znači da utjecaj buke neće biti konstantan na određenom mjestu pa se s obzirom na sve navedeno ovaj utjecaj procjenjuje kao umjereno negativan.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata ne predviđa se nastajanja buke.

4.1.8. Utjecaj zahvata na krajobraz

Utjecaji tijekom izgradnje

Kanal - jarak (k.č.br. 2739/1, k.o. grad Krapina) je u naravi postojeći cjevovod i prolazi naseljenim dijelom grada uz kuće i prometnice. Zbog građevinskih radova u prostoru biti će prisutni radni strojevi, transportna sredstva i oprema, te prateći objekti potrebni za izvođenje radova, koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Međutim, ovaj je utjecaj lokalnog i kratkoročnog karaktera koji će nestati nakon završetka gradnje.

Utjecaji tijekom korištenja

Uređenjem kanala – jarka na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad od km 0+000,00-0+100,00, ostvarit će se pozitivan učinak na postojeći krajobraz, obzirom da će se zahvatom riješiti problem oborinske odvodnje područja te spriječiti plavljenje okolnih površina.

4.1.9. Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaji tijekom izgradnje

Na području obuhvata zahvata potencijalno mogu nastati različite vrste otpada. Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije moguć je nastanak različitog otpada kojeg treba zbrinuti sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/2021). U fazi izgradnje nastat će manja količina komunalnog otpada (ostaci od konzumacije hrane i pića zaposlenika). Nastavno u Tablica 4-6. slijedi pregled vrste neopasnog i opasnog otpada prema Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15), koji potencijalno mogu nastani tijekom pripreme i izgradnje predmetnog zahvata.

Tablica 4-5. Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koji potencijalno mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje predmetnih zahvata

Ključni broj	Naziv otpada
13 01*	Otpadna hidraulična ulja
13 02*	Otpadna motorna, strojna i maziva ulja za motore i zupčanike
13 07*	Otpad od tekućih goriva
13 08*	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15 01(*)	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02(*)	Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća
16 01(*)	Istrošena vozila iz različitih načina prijevoza (uključujući ne cestovnu mehanizaciju) i otpad od rastavljanja istrošenih vozila i od održavanja vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)
16 07*	Otpad iz cisterni za prijevoz, spremnika za skladištenje i od čišćenja bačava (osim 05 i 13)
17 01(*)	Beton, cigle, crijep/pločice i keramika
17 02(*)	Drvo, staklo i plastika
17 05(*)	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera
17 09(*)	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20 01(*)	Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

Otpad koji će nastati tijekom predviđenih građevinskih radova, neće se odlagati u okoliš nego će se propisno zbrinuti sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/2021). Tijekom izvođenja radova poštivat će se svi propisi kojima se regulira rukovanje i zbrinjavanje svih vrsta otpada koji nastaje.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata ne predviđa se nastajanje otpada.

4.1.10. Utjecaj na druge infrastrukturne objekte

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Zbog obuhvata radova na predmetnom zahvatu predviđen je prekop prometnice u širini rova do spoja s postojećim kolektorom kako bi se postavio cjevovod. Uslijed predmetnih doći će do privremeno otežanog prometovanja predmetnom prometnicom. Navedeni utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na druge infrastrukturne objekte.

4.1.11. Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Kako se radi o urbaniziranom prostoru, lokalna zajednica inzistira da se hidrotehničkim zahvatima na kanalu uredi režim tečenja na način da se opasnost od poplave svede na najmanju moguću mjeru. Tijekom predmetnih radova moguća je povremena pojava buke, prašine te ispušnih plinova od građevinske mehanizacije uslijed izvođenja građevinskih radova. Uz navedeno, zbog otežanog kretanja prometnicom za vrijeme izvođenja radova, moguće je kratkotrajni negativan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo uslijed potencijalnog stvaranja gužvi.

Obzirom da će se predmetni zahvat izvršiti u kratkom vremenskom periodu utjecaji su privremenog i kratkotrajnog karaktera.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo budući da neće dolaziti do plavljenja prometnice i okolnih površina.

4.1.12. Utjecaj na naselja i prometnice

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Lokacija zahvata se nalazi na području naselja u kojemu se nalaze stambene građevine.

U trupu prometnice uz koju se nalazi zahvat planira se prekop u širini rova do spoja s postojećim kolektorom kako bi se postavio cjevovod. Tijekom izvođenja radova, prilikom dopreme građevinske mehanizacije i uslijed kretanja građevinske mehanizacije i transportnih vozila, kao i zbog radova vezano za prokopavanje prometnice doći će do privremeno otežanog prometovanja predmetnom prometnicom. Uz navedeno može doći do rastresanja zemlje i ostalog građevnog materijala uslijed transporta na prometnicama. Navedeni utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na naselja i prometnice budući da više neće dolaziti do plavljenja prometnice i okolnih površina, na predmetnoj dionici biti će postavljeni slivnici te će odvodnja prometnice biti riješena na tehnički ispavan način.. , na predmetnoj dionici biti će postavljeni slivnici te će odvodnja prometnice biti riješena na tehnički ispavan način..

4.1.13. 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 15 km, s Državom Bosnom i Hercegovinom cca 150 km, a s Državom Mađarskom cca 112 km, te se ne očekuje prekogranični utjecaj.

4.2. 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	+			+	+		
	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	+			+	+		
	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	+			+	+		

5. 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 izbjegnu 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 (Elaborat tehničkog održavanja: Kanal – jarak na k.č.br. 2739/1, k.o. Krapina grad od km 0+000,00-0+100,00, CROTEH d.o.o. 2022.), 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.

6. IZVORI PODATAKA

Literatura:

- Službene stranice Grada Krapine, <https://www.kzz.hr/opcenito> (pristupljeno: veljača/svibanj 2022.)
- Strateška studija utjecaja na okoliš: Plan razvoja Krapinsko-zagorske županije za razdoblje 2021.-2027., 2021, Zagreb
- Provedbeni program Grada Krapine za razdoblje 2022. - 2025., Grad Krapina, Krapina, 2021.
- https://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf (pristupljeno: lipanj 2022.)
- https://door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_02_krapinsko-zagorska.pdf
- https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska¶m=k1 (pristupljeno: veljača/svibanj 2022.)
- Rudarsko-geološka studija Krapinsko-zagorske županije, Hrvatski geološki institut, 2014
- <https://zir.nsk.hr/islandora/object/pmf%3A7088/datastream/PDF/view> (pristupljeno: lipanj 2022.)
- <http://os-akanizlica-pozega.skole.hr/upload/os-akanizlica-pozega/images/static3/3017/File/KLASIFIKACIJA%20TALA%20HRVATSKE.pdf>
- https://www.kzz.hr/sadrzaj/dokumenti/izvjesce-o-stanju-okolisa-2014-2017/KZZ_Izvjesce_o_stanju_okolisa_2014_2017.pdf
- <http://www.bioportal.hr/gis/> (pristupljeno: veljača/svibanj 2022.)
- http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_o_pisi_ver5.pdf (pristupljeno: svibanj 2022.)
- <https://registar.kulturnadobra.hr/> (pristupljeno: svibanj 2022.)
- https://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/glavni_provedbeni_plan_obrane_od_poplava_1.3.2018.pdf (pristupljeno: svibanj 2022.)
- https://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf (pristupljeno: svibanj 2022)
- https://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf (pristupljeno: svibanj 2022)
- http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf (pristupljeno: svibanj 2022.)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, studeni 2021.

Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan uređenja županije: Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije – Službeni Glasnik Krapinsko-zagorske županije (SGKZZ 4/02), I. Izmjena i dopuna PPŽ-a (SGKZZ 6/10) i II. Ciljane izmjene Prostornog plana Krapinsko zagorske županije (SGKZZ 8/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Krapine (SGGK br. 2/02), Ispravak Odluke o donošenju (SGGK br. 12/03), Izmjene i dopune (SGGK br.16/04), Izmjene i dopune (SGGK br. 5/07), III. Izmjene i dopune (SGGK br. 1/11), Pročišćeni tekst (SGGK br. 3/11), Ciljane IV. Izmjene i dopune (SGGK br. 5/15), V. Izmjene i dopune (SGGK br. 9/17) i Pročišćeni tekst Odredbi (SGGK br. 7/18)

Propisi

- Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta o procjeni i upravljanju rizicima od poplava
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (NN 027/2021)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 27/21)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 080/2019),
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o procjena utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14 i 78/15)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 62/2020)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Propisi i strategije

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 027/2021)
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 zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 046/2008)
2. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
3. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

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

Otpad

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
2. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
3. Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

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, 84/21)

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)

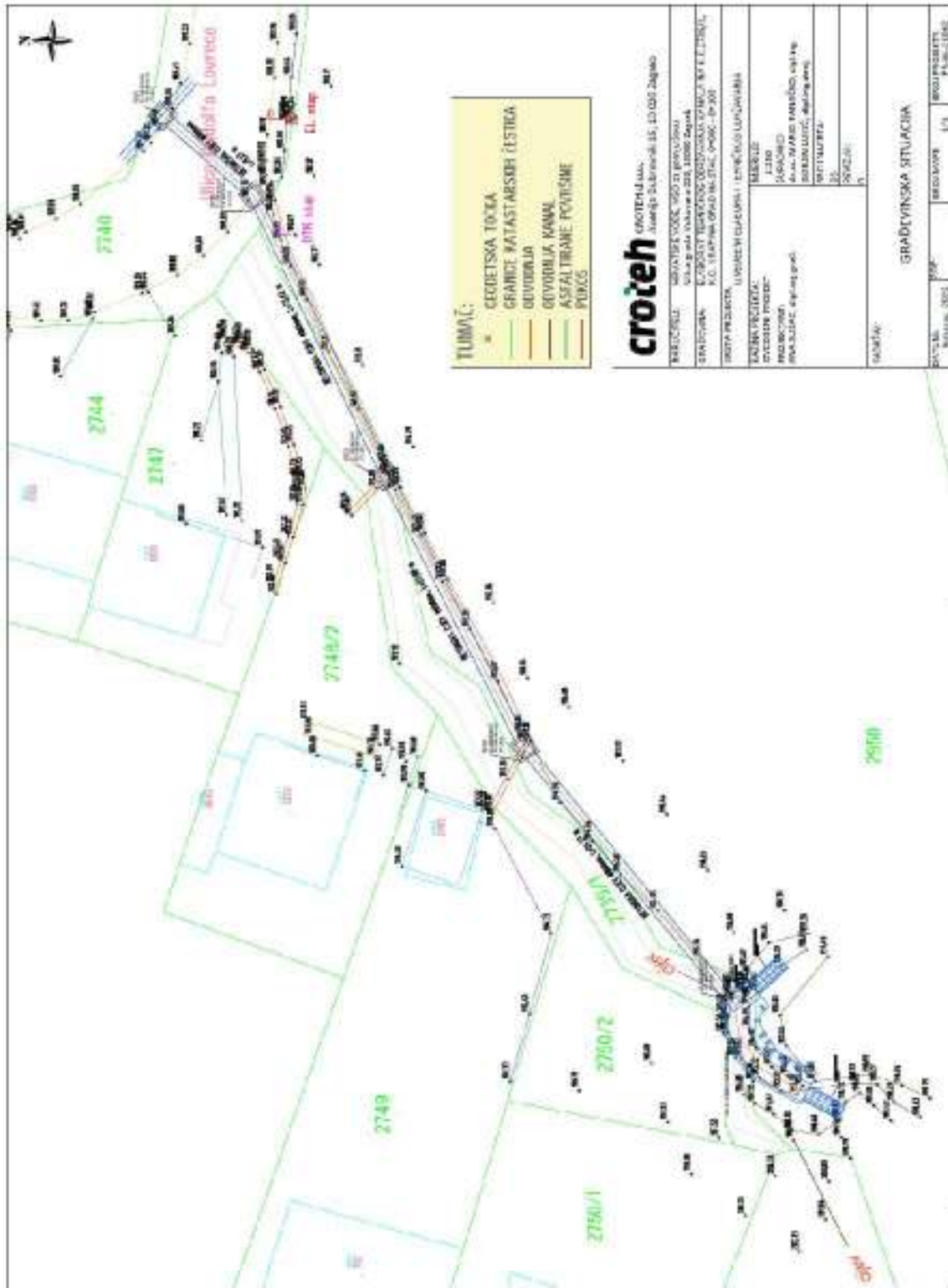
Klima

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); rujna 2018.

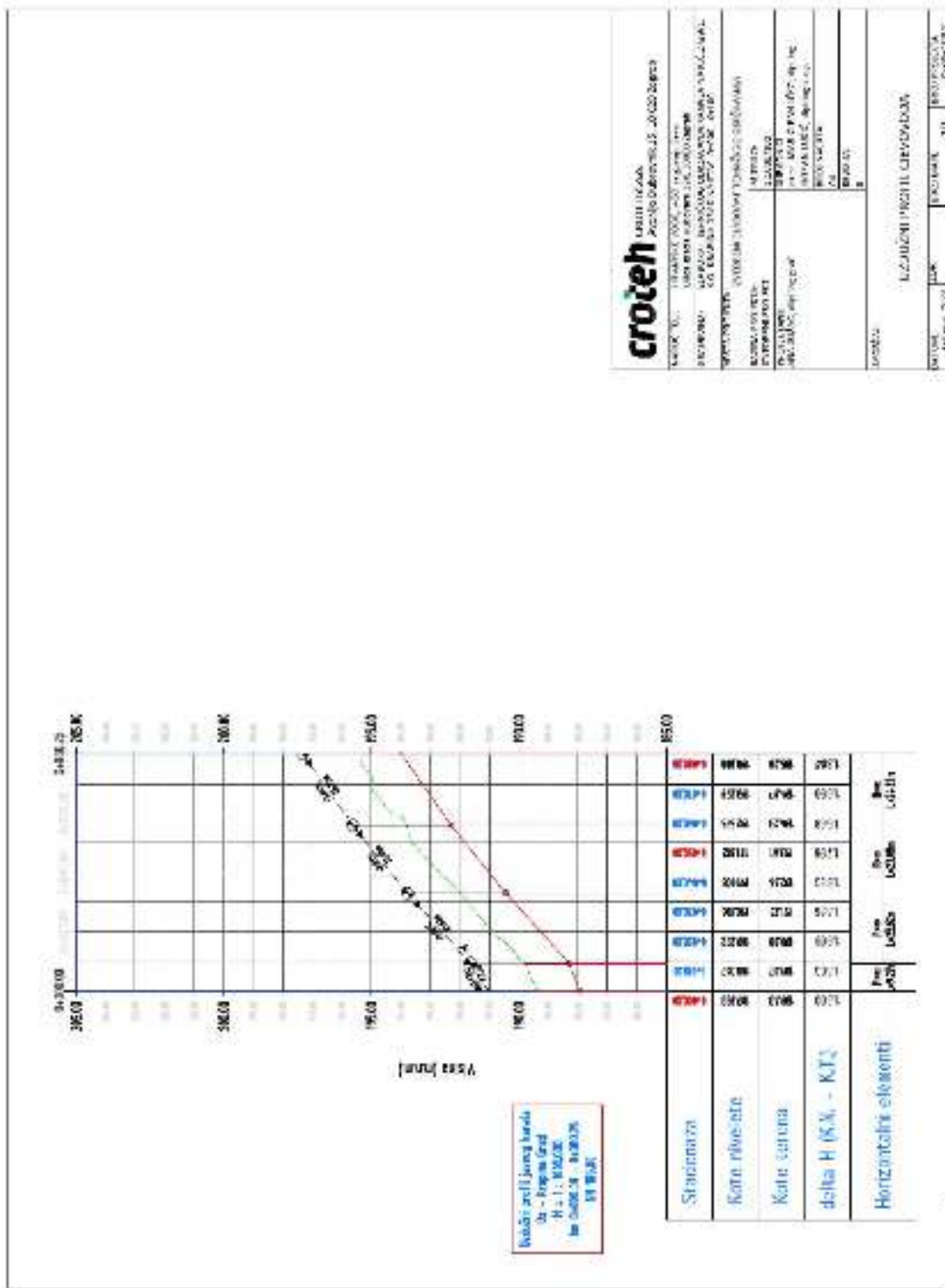
7. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

1. Pregledna situacija, M: 1:10000
2. Geodetska situacija postojećeg stanja, M: 1:250
3. Građevinska situacija, M: 1:250
4. Uzdužni profil cjevovoda, M: 1:1000/100
5. Detalj rova zatvorene oborinske odvodnje, M: 1:20
6. Detalj tipskog slivnika, M: 1:25
7. Detalj AB revizijskog okna, M: 1:20
8. Detalji ulazne građevine, M: 1:100, 1:50
9. Detalj rešetke propusta, M: 1:50

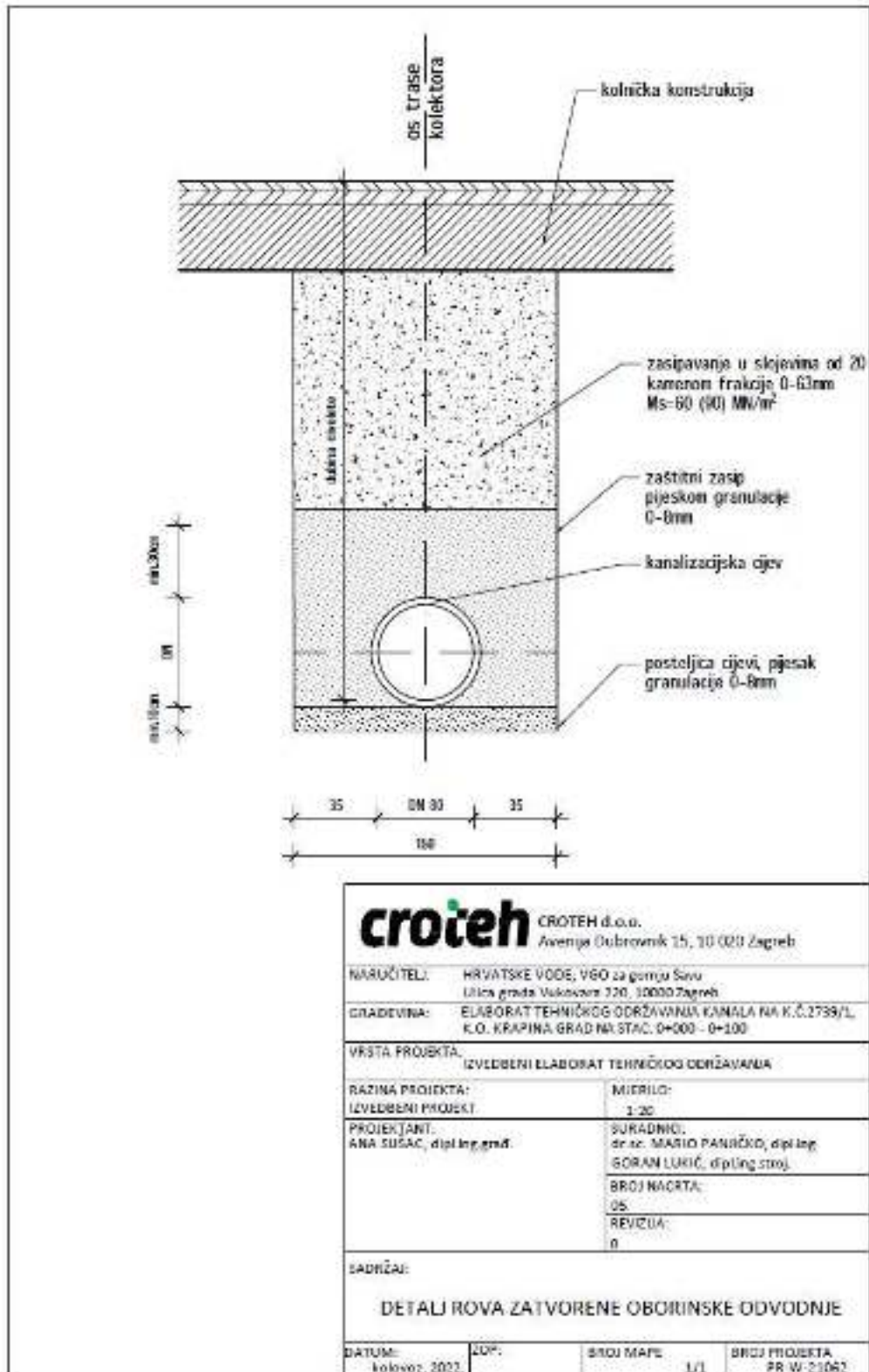
7.3. Građevinska situacija, M: 1:250



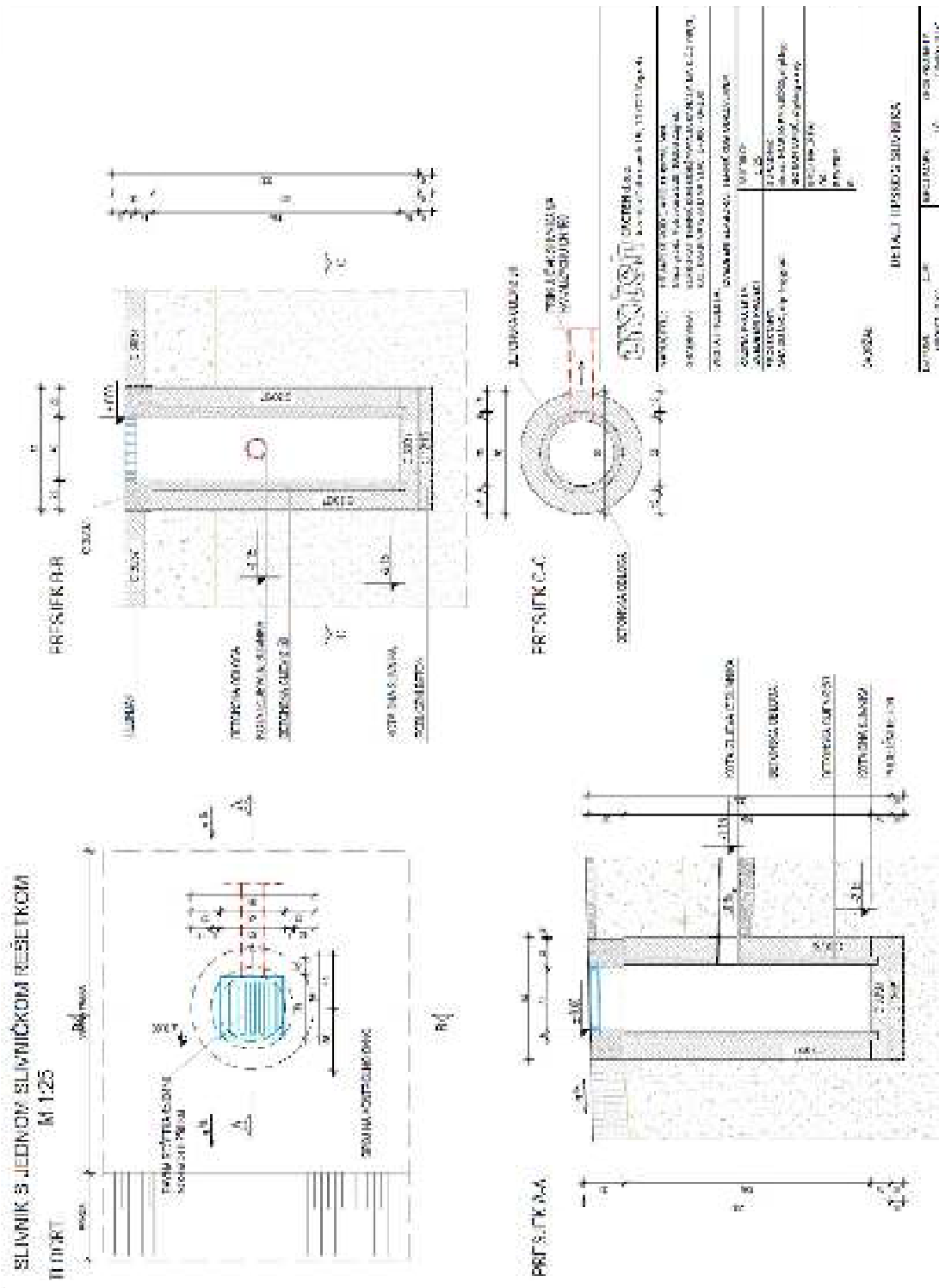
7.4. Uzdužni profil cjevovoda, M: 1:1000/100



7.5. Detalj rova zatvorene oborinske odvodnje, M: 1:20



7.6. Detalj tipskog slivnika, M: 1:25



7.7. Detalj AB revizijskog okna, M: 1:20

