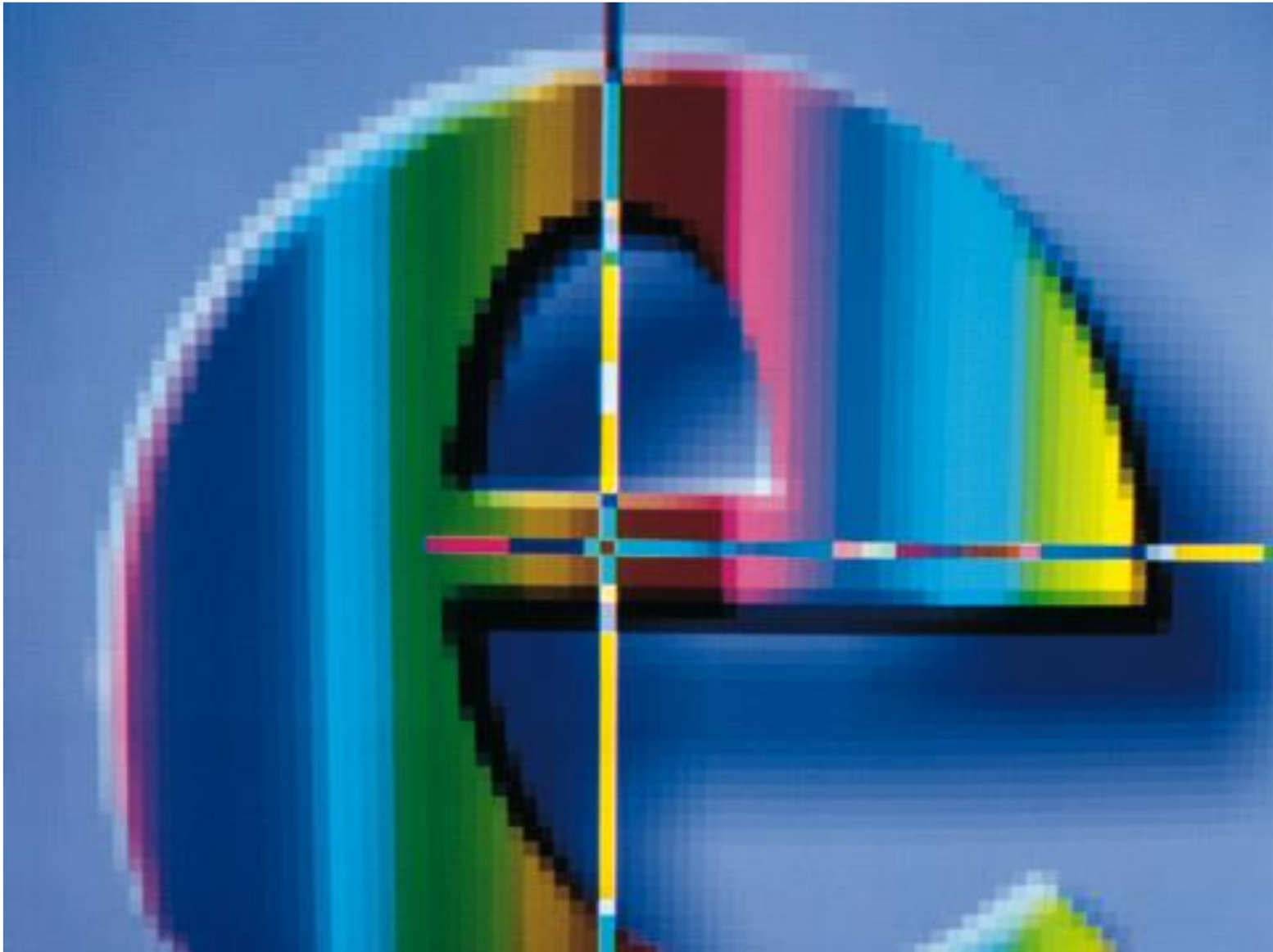


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA UNUTAR POSTOJEĆEG
EKSPLOATACIJSKOG POLJA UGLJIKOVODIKA
„ŽUTICA“ UTISKIVANJEM UGLJIKOVOG
DIOKSIDA I „SLANE VODE“ U POSTOJEĆA
LEŽIŠTA EOR METODOM,
GRAD IVANIĆ GRAD, OPĆINA KRIŽ,
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA





EKONERG - institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj: INA Industija nafte d.d.
Avenija V. Holjevca, 10000 Zagreb

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog: I-03-0682

Naslov:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zahvat:

**IZMJENA ZAHVATA UNUTAR POSTOJEĆEG EKSPLOATACIJSKOG
POLJA UGLJIKOVODIKA „ŽUTICA“ UTISKIVANJEM UGLJIKOVOG
DIOKSIDA I „SLANE VODE“ U POSTOJEĆA LEŽIŠTA EOR
METODOM, GRAD IVANIĆ GRAD, OPĆINA KRIŽ,
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA**

Voditelj izrade: Bojana Borić, dipl.ing.met.,univ.spec.oecoing.

Stručni suradnici: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.
Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,
univ.spec.oecoing.
Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.
Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.
Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
Dora Ruždjak, mag.ing.agr.
Dora Stanec, mag.ing.hort.
Brigita Masnjak, dipl.kem.ing.,
univ.spec.oecoing.

Ostali zaposleni
stručni suradnici ovlaštenika: Hrvoje Malbaša, ing.stroj.
Carlo Vale, mag.ing.mech.

Direktor Odjela za zaštitu okoliša
i održivi razvoj:

Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.

Direktor:

Mr.sc. Zdravko Mužek, dipl.ing.stroj.

Zagreb, svibanj 2020.

EKONERG
Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o.
Z A G R E B, Koranska 5



VODITELJ IZRADE:

Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.

Bojana Borić

STRUČNI SURADNICI:

Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.

Matko Bišćan

Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing

Gabrijela Kovačić

Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.

Elvira Horvatić Viduka

Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

Berislav Marković

dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj

V. Jelavić

Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.

Maja Jerman Vranić

Dora Ruždjak, mag.ing.agr.

Dora Ruždjak

Dora Stanec, mag.ing.hort.

Dora Stanec

Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.

Brigita Masnjak

OSTALI ZAPOSLENI STRUČNI SURADNICI OVLAŠTENIKA:

Hrvoje Malbaša, ing.stroj.

Hrvoje Malbaša

Carlo Vale, mag.ing.mech.

Carlo Vale

Sadržaj:

1. UVOD	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
2.1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	3
2.1.2. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	5
2.1.3. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	8
2.1.4. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ	8
2.1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	8
2.1.6. VARIJANTNA RJEŠENJA.....	8
3. OSNOVNI PODACI O POLOŽAJU LOKACIJE ZAHVATA I ODNOS PREMA NASELJIMA	9
3.1. LOKACIJA ZAHVATA	9
3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA	10
3.2.1. PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE.....	10
3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA IVANIĆ-GRADA	16
3.2.3. PROSTORNI PLAN OPĆINE KRIŽ.....	21
3.3. KLIMA	24
3.4. KVALITETA ZRAKA.....	25
3.5. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE.....	26
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	27
3.7. VODNA TIJELA.....	28
3.7.1. Površinske vode	28
3.7.1. Podzemne vode	39
3.7.2. Zone sanitarne zaštite	39
3.7.3. Opasnost od poplava.....	40
3.8. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE	41
3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	48
3.10. EKOLOŠKA MREŽA	49
3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	51
3.12. KULTURNA DOBRA	53
3.13. ŠUME	53
3.14. DIVLJAČ I LOVSTVO	54
3.15. NASELJA I STANOVNIŠTVO.....	55
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA.....	56
4.1.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	56
4.1.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT.....	56
4.1.3. UTJECAJ NA VODE	61
4.1.4. UTJECAJ NA TLO.....	61
4.1.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE	62
4.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	63
4.1.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU.....	63
4.1.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	65
4.1.9. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU	66

4.1.10.	UTJECAJ NA ŠUME	66
4.1.11.	UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO	67
4.1.12.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	67
4.1.13.	UTJECAJ BUKE	67
4.1.14.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	68
4.1.15.	UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA	69
4.2.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	70
4.3.	OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	71
5.	MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	72
5.1.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	72
6.	IZVORI PODATAKA	73
6.1.	POPIS PROPISA	73
6.2.	DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA	74
6.3.	PODLUGE	74
7.	PRILOZI	75
	PRILOG I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA	75
	PRILOG II - RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE	86

Popis tablica:

Tab. 3.4-1: Kategorije kvalitete zraka prema mjernim postajama relevantnim za EPU Žutica u zoni HR 1 za 2018. godinu.....	26
Tab. 3.7-1: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_001, Česma.....	28
Tab. 3.7-2: Stanje vodnog tijela CSRN0010_001, Česma.....	30
Tab. 3.7-3: Karakteristike vodnog tijela CSRN0001_016, Sava.....	30
Tab. 3.7-4: Stanje vodnog tijela CSRN0001_016, Sava.....	32
Tab. 3.7-5: Karakteristike vodnog tijela CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac.....	32
Tab. 3.7-6: Stanje vodnog tijela CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac.....	34
Tab. 3.7-7: Karakteristike vodnog tijela CSRN0273_001, lateralni kanal Križ.....	34
Tab. 3.7-8: Stanje vodnog tijela CSRN0273_001, lateralni kanal Križ.....	36
Tab. 3.7-9: Karakteristike vodnog tijela CSRN0400_001, Lonjica.....	36
Tab. 3.7-10: Stanje vodnog tijela CSRN0400_001, Lonjica.....	38
Tab. 3.7-11: Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI.....	39
Tab. 3.10-1: Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže - HR2000465 Žutica.....	50
Tab. 3.12-1: Kulturna dobra na području Općina Ivanić Grad i Općine Križ.....	53
Tab. 4.1-1: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....	58
Tab. 4.1-2: Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.....	58
Tab. 4.1-3: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama.....	59
Tab. 4.1-4: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene.....	60
Tab. 4.1-5: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama.....	60
Tab. 4.1-6: Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje predmetnog cjevovoda.....	69
Tab. 4.3-1: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš.....	71

Popis slika:

Sl. 2.1-1 Pregledna karta lokacije EPU Žutica (crveno označena lokacija EPU Žutica).....	4
Sl. 2.1-2: Shematski prikaz transporta CO ₂ od CPS molve do eksploatacijskih polja Ivanić i Žutica	7
Sl. 3.1-1: Zemljopisni položaj Općine Križ i Ivanić Grad u Zagrebačkoj županiji	9
Sl. 3.2-1: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)	13
Sl. 3.2-2: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja i zaštita prostora I iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)	14
Sl. 3.2-3: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja i zaštita prostora II iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)	15
Sl. 3.2-4: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke),1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))	17
Sl. 3.2-5: Izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Infrastrukturni sustavi i mreže nafta i plin iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke),1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))	18
Sl. 3.2-6: Izvod iz kartografskog prikaza 4.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora I iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke),1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))	19
Sl. 3.2-7: Izvod iz kartografskog prikaza 4.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke),1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))	20
Sl. 3.2-8: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz V izmjena i dopuna Odluke o donošenju PPU Općine Križ (Službeni vijesnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)	22
Sl. 3.2-9: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora iz V izmjena i dopuna Odluke o donošenju PPU Općine Križ (Službeni vijesnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)	23
Sl. 3.3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka (°C) za mjernu postaju Zagreb – Maksimir 24	
Sl. 3.3-2: Količine oborina (mm) za mjernu postaju Zagreb – Maksimir	25
Sl. 3.6-1: Pedološka karta šire lokacije Zahvata	27
Sl. 3.7-1: Vodno tijelo CSRN0010_001, Česma	29

Sl. 3.7-2: Vodno tijelo CSRN0001_016, Sava.....	31
Sl. 3.7-3: Vodno tijelo CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac	33
Sl. 3.7-4: Vodno tijelo CSRN0273_001, lateralni kanal Križ	35
Sl. 3.7-5: Vodno tijelo CSRN0400_001, Lonjica	37
Sl. 3.7-6: Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za područje općine Križ (crveno označena lokacija zahvata).....	40
Sl. 3.8-1: Kartografski prikaz područja zahvata na izvatku karte staništa RH iz 2004	41
Sl. 3.8-2 Kartografski prikaz područja zahvata na izvatku karte kopnenih nešumskih staništa RH	42
Sl. 3.8-3 Lokacije fotografija	43
Sl. 3.8-4 Karakteristična staništa šume Žutica – sjverozapadno od točke 2b (izvan trase planiranog novog cjevovoda) - Sl. 3.8-3	44
Sl. 3.8-5 Karakteristična staništa šume Žutica – točka 6 - Sl. 3.8-3.....	44
Sl. 3.8-6 Primjer postojeće bušotine i koridora cjevovoda u šumi Žutica – točka 1 - Sl. 3.8-3	44
Sl. 3.8-7 Lokaliteti na kojima će biti potrebno uklanjanje vegetacije za potrebe novih trasa cjevovoda	45
Sl. 3.8-8 Lokacija 2b - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7	46
Sl. 3.8-9 Lokacija 3a - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7	46
Sl. 3.8-10 Lokacija 4 - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7	47
Sl. 3.8-11 Lokacija 5 - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7	47
Sl. 3.9-1: Lokacija planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)	48
Sl. 3.10-1 Kartografski prikaz preklopa planiranog zahvata s područjem ekološke mreže Natura 2000 50	
Sl. 3.11-1:Kartografski prikaz preklopa planiranog zahvata s krajobraznom regionalizacijom Hrvatske 51	
Sl. 3.11-2 Kartografski prikaz preklopa planiranog zahvata s digitalnom ortofoto kartom	52
Sl. 3.13-1: Prikaz lokacije EP Žutica unutar GJ Žutica, šumarija Novoselec	54
Sl. 3.14-1: Karta lovišta I/10 Žutica na području kojega se nalazi EP Žutica.....	55

1. UVOD

Investitor INA Industija nafte d.d. planira na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica prenamjenu postojećih proizvodnih bušotina, vodoutisnih i mjernih bušotina u utisne bušotine za naizmjenično utiskivanje ugljičnog dioksida i vode u cilju povećanja iscrpka nafte i plina EOR metodom.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika Žutica nalazi se u proizvodnji od 1966. godine. Nakon primarne faze pridobivanja, sa sekundarnim metodama pridobivanja (utiskivanjem vode za podržavanje ležišnog tlaka u slojeve) iz naftnih ležišta započelo se 1972. godine na eksploatacijskom polju ugljikovodika Ivanić, odnosno 1976. na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica. Nakon više od trideset godina pridobivanja nafte sekundarnim metodama, moguće je primjenom tercijarnih metoda povećati iscrpak nafte iz eksploatacijskog polja ugljikovodika Žutica. Laboratorijskim ispitivanjima utvrđena je mogućnost povećanja iscrpka nafte naizmjeničnim utiskivanjem ugljikovog dioksida (CO₂) i vode (tzv. iz engl. WAGWater Alternating Gas) u naftna ležišta polja Žutica.

Ugljikov dioksid (CO₂) za potrebe utiskivanja u eksploatacijska polja ugljikovodika Žutica osigurat će se iz Centralne plinske stanice Molve (CPS Molve). Ugljikov dioksid na CPS Molve komprimirat će se i transportirati postojećim cjevovodom duljine 88 km od CPS Molve do postojećeg postrojenja Etan, koje je udaljeno 14 km od polja Žutica. U sklopu procesnog postrojenja Etan obnovljena je postojeća zgrada kompresorske stanice gdje se ugljikov dioksid komprimira, ukapljuje i otprema pumpnim agregatima do utisnih bušotina polja Žutica postojećim cjevovodom.

Osim ugljikovog dioksida, na polju Žutica osigurana je i "slana voda" za utiskivanje u bušotine. "Slana voda" je voda koja se dobiva u postupku proizvodnje nafte na naftnim bušotinama. Voda dobivena s naftom iz naftnih bušotina se od nafte i drugih primjesa odvaja u separatorima te se prikuplja u spremnicima i transportira pumpama prema bušotinama koje su predviđene za utiskivanje vode.

Zahvat: Izmjena zahvata unutar postojećeg eksploatacijskog polja ugljikovodika „Žutica“ utiskivanjem ugljikovog dioksida i „slane vode“ u postojeća ležišta EOR metodom, Grad Ivanić Grad, Općina Križ, Zagrebačka županija

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17):

Prilog II točka 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš – a vezano za točku 40. Priloga I.

Nositelj zahvata: INA Industija nafte d.d., Avenija V. Holjevca 10, 10 020 Zagreb

JP(R)S / JLS: Općina Križ, Grad Ivanić-Grad, Zagrebačka županija

Lokacija zahvata: Lokacija građevine je eksploatacijsko polje ugljikovodika Žutica na k.č. 913, k.č. 881, k.č. 882, k.č. 885 u k.o. Šarampov, k.č.716/2, k.č. 738/1, k.č. 742, k.č. 738 i k.č. 718 u k.o. Hrastilnica i k.č. 728, k.č. 689, k.č. 738, k.č. 737, k.č. 735, k.č. 736, k.č. 730, k.č. 734, k.č. 754, k.č. 752, k.č. 755/2. k.č. 729, k.č. 745, k.č. 745/1, k.č. 723, k.č. 724, k.č. 725, k.č. 726, k.č. 691, k.č. 692, k.č. 715, k.č. 716, k.č. 718, k.č. 719, ., k.č. 743, k.č. 746 u k.o. Topolje.

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb
(preslika suglasnosti dana je u Prilogu 7.)

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Za planirane zahvate na postojećem eksploatacijskom polju „Žutica“, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilogu II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točke:

- 2.5. Cjevovodi za prijenos: - nafte i naftnih derivata, plina (visokotlačni plinovodi) i kemikalije
- 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš,

a vezano za Prilog I. – popis zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš, točku:

- 40. Eksploatacija mineralnih sirovina: 1. energetske mineralne sirovine – ugljikovodici (nafta, prirodni plin, plinski kondenzat i zemni vosak)

Za predmetni zahvat izrađen je Idejni projekt: Izmjena zahvata unutar postojećeg eksploatacijskog polja ugljikovodika „Žutica“ utiskivanjem ugljikovog dioksida i „slane vode“ u postojeća ležišta EOR metodom, Oznaka projekta: I-06-1433-SP, (EKONERG d.o.o., Zagreb, ožujak 2020).

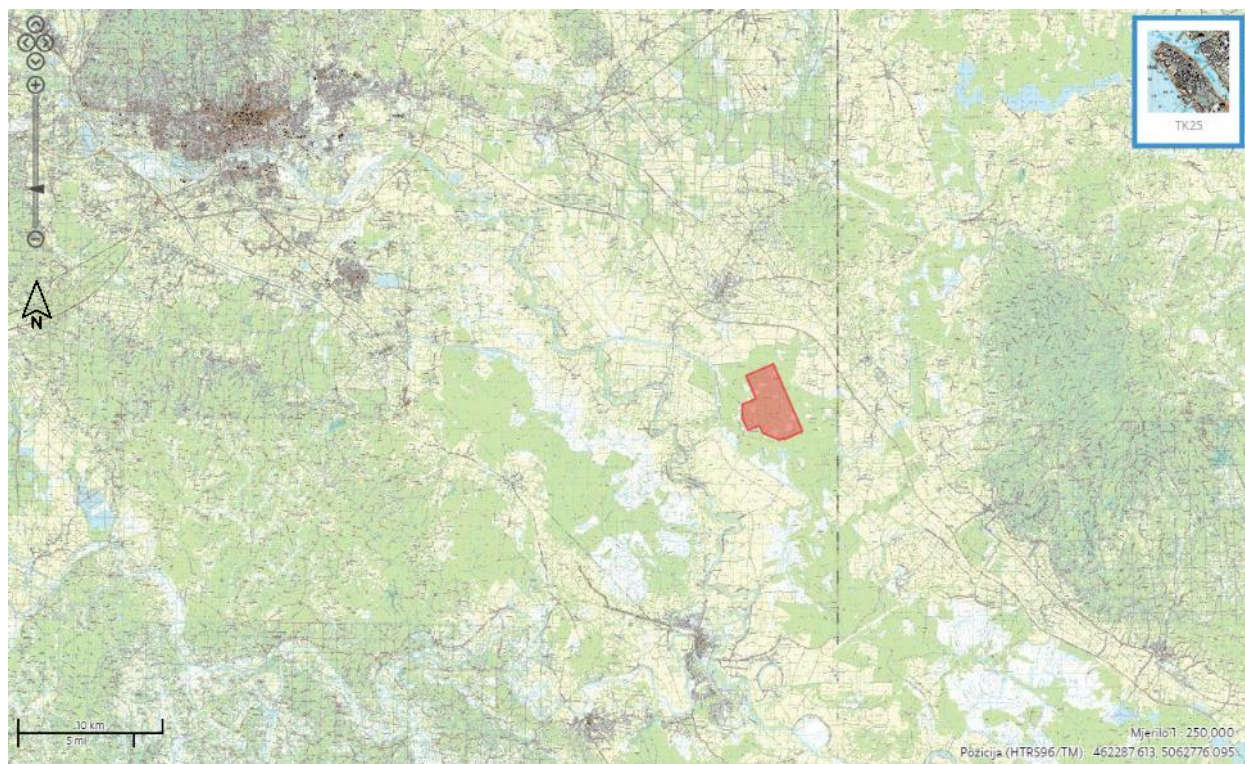
2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Eksploatacijsko polje ugljikovodika Žutica nalazi se u proizvodnji od 1966. godine. Nakon primarne faze pridobivanja, sa sekundarnim metodama pridobivanja (utiskivanjem vode za održavanje ležišnog tlaka u slojeve) iz naftnih ležišta započelo se 1972. godine na eksploatacijskom polju ugljikovodika Ivanić, odnosno 1976. na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica. Nakon više od trideset godina pridobivanja nafte sekundarnim metodama, moguće je primjenom tercijarnih metoda povećati iscrpak nafte iz eksploatacijskog polja ugljikovodika Žutica. Laboratorijskim ispitivanjima utvrđena je mogućnost povećanja iscrpka nafte naizmjeničnim utiskivanjem ugljikovog dioksida (CO₂) i vode (tzv. iz engl. WAGWater Alternating Gas) u naftna ležišta polja Žutica.

Lokacija građevine je eksploatacijsko polje ugljikovodika Žutica na k.č. 913, k.č. 881, k.č. 882, k.č. 885 u k.o. Šarampov, k.č. 716/2, k.č. 738/1, k.č. 742, k.č. 738 i k.č. 718 u k.o. Hrastilnica i k.č. 728, k.č. 689, k.č. 738, k.č. 737, k.č. 735, k.č. 736, k.č. 730, k.č. 734, k.č. 754, k.č. 752, k.č. 755/2, k.č. 729, k.č. 745, k.č. 745/1, k.č. 723, k.č. 724, k.č. 725, k.č. 726, k.č. 691, k.č. 692, k.č. 715, k.č. 716, k.č. 718, k.č. 719, ., k.č. 743, k.č. 746 u k.o. Topolje.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Žutica“ nalazi se oko 50 km jugoistočno od Zagreba, s južne strane autoceste Zagreb – Lipovac (Sl. 2.1-1). Polje je u Zagrebačkoj županiji, na području Grada Ivanić Grada i Općine Križ.



Sl. 2.1-1 Pregledna karta lokacije EPU Žutica (crveno označena lokacija EPU Žutica)

Na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Žutica“ do sada je izrađeno ukupno 317 kanala bušotina. Pridobivanje nafte i plina započelo je u travnju 1966. godine i to iz ležišta „GAMA“ serije. Ležište „GAMA“ serije je prema površini naftoplinonosti i utvrđenim zalihama ugljikovodika najveći i glavni nosilac ugljikovodika na EPU „Žutica“.

Na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Žutica“, prema sadašnjem statusu, nalazi se 141 eksploatacijska naftna bušotina, 16 eksploatacijskih plinskih bušotina, 35 vodo-utisnih bušotina, 8 utisnih bušotina za vodu i CO₂, 63 mjerne bušotine, 5 napuštenih bušotina i 49 likvidiranih bušotina.

Naftnim bušotinama nafta se pridobiva eruptivno ili mehaničkim načinom podizanja fluida (pomoću dubinskih sisaljki s klipnim šipkama ili plinskim podizanjem), dok se plinskim bušotinama plin pridobiva eruptivnim načinom. Nafta se iz naftnih bušotina pridobiva eruptivno dok god je energija u ležištu dovoljna za podizanje ugljikovodika do ušća bušotine, uz tlak na ušću zadovoljavajući s obzirom na zahtjeve sabirnog sustava.

Površinska oprema tipske naftne eruptivne bušotine na EPU „Žutica“ obuhvaća erupcijski uređaj s nosačem sapnice, priključni naftovod s protupovratnom klapnom i AK uređajem (uređajem za ubacivanje čistača parafina). Dubinska oprema bušotine obuhvaća: niz uzlaznih cijevi (tubing) i paker (alatka za izoliranje intervala).

Postojeći rudarski objekti na EPU „Žutica“ koji su u funkciji eksploatacije nafte i plina su: bušotine, cjevovodi (priključni naftovodi, tlačni naftovodi, otpremni naftovodi, kaptažni plinovodi, kaptažni plinovodi, priključni plinovodi i otpremni plinovodi) ukupne duljine 301 835 m, 8 mjernih stanica (MS-1, MS-2, MS-4, MS-5, MS-6, MS-7, MS-8 i MS-9), centralna plinska stanica (CPS Žutica), otpremna stanica (OS Žutica), češalj (Č-19) i kompresorska stanica (KS Žutica).

Na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata - Privođenje eksploataciji postojećih bušotina Slc-2 i Slc-3 na eksploatacijskom

polju ugljikovodika „Žutica“ za koje je izdano Rješenje (KLASA: UP/I-3510-03/18-08/161: URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 19. siječnja 2019. godine).

Bušotine Slc-2 i Slc-3 su izgrađene na bušotinskom radnom prostora bušotine Slc-1. Obuhvat planiranog zahvata u potpunosti se nalazi unutar bušotinskog radnog prostora Slc-1. Ovim zahvatom planirano je privođenje eksploataciji postojećih bušotina Slc-2 i Slc-3 nadzemnim spajanjem na postojeći priključni plinovod za bušotinu Slc-1. Naftnim bušotinama Slc-2 i Slc-3 eksploatirat će se nafta koja će se pomoću priključnih naftovoda otpremati do postojećeg priključnog naftovoda bušotine Slc-1 i dalje tim naftovodom do mjerne stanice MS-7 Žutica.

U tijeku je ishodaenje potrebnih dozvola za proces građenja objekata.

2.1.2. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Investitor INA Industija nafte d.d. planira na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica prenamjenu postojećih proizvodnih bušotina, vodoutisnih i mjernih bušotina u utisne bušotine za naizmjenično utiskivanje ugljičnog dioksida i vode u cilju povećanja iscrpka nafte i plina EOR metodom.

Osnovna namjena Idejnog projekta, Oznaka projekta: I-06-1433-SP, (EKONERG d.o.o., Zagreb, ožujak 2020.) je uklapanje 66 bušotina na eksploatacijskom polju ugljikovodika Žutica u projekt EOR.

Planiranim zahvatom ne mijenja se površina obuhvata zahvata unutar postojećeg eksploatacijskog polja ugljikovodika „Žutica“. Bušotine obuhvaćene Idejnim projektom su:

Žu-4, Žu-7, Žu-12AL, Žu -13, Žu -14, Žu -19, Žu -28, Žu -31, Žu -33, Žu -35, Žu -39, Žu -49, Žu -50, Žu -63, Žu -64, Žu -65, Žu -69, Žu -91, Žu -93, Žu -131, Žu -183, Žu -202, Žu -212AL, Žu -216, Žu -220, Žu -221, Žu -224, Žu -226, Žu -231, Žu -236, Žu -237, Žu -238, Žu -241, Žu -245, Žu -247, Žu -249DU, Žu -255, Žu -262, Žu 266, Žu -270, Žu -271, Žu -274, Žu -275, Žu -135, Žu -148, Žu -158, Žu -161, Žu -182, Žu -194, Žu -195, Žu -56, Žu -83, Žu -85, Žu -86, Žu -105, Žu -106, Žu -109, Žu -119, Žu -137, Žu -120AL, Žu -214, Žu -234, Žu -254, Žu -259, Žu -263 i Žu -

Zahvatom se planira ugradnja novih utisnih cjevovoda za utiskivanje vode i ugljikovog dioksida (CO₂) od postojećih kolektorskih cjevovoda do novih utisnih bušotina, polaganje signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina.

Za većinu bušotina postoji utisno mjesto koje je u funkciji. Idejnim projektom obuhvaćena je gradnja:

- dovodnih i utisnih cjevovoda ugljikovog dioksida (CO₂) iz ugljičnog čelika, prema Std. API-5L;
- utisnih cjevovoda vode pod visokim tlakom (iza utisnih pumpi) iz ugljičnog čelika, prema Std. API-5L;
- dopremnih cjevovoda vode od kolektorskog prstena do utisnog mjesta iz polietilena visoke gustoće (PEHD)
- kontejner za utisne pumpe s opremom na bušotinama koje nisu opremljene pumpama za vodu.

Duljine novih cjevovoda:

- ukupna duljina dovodnih i utisnih cjevovoda ugljikovog dioksida (CO₂) iz ugljičnog čelika, prema Std. API-5L iznosi: 10.3 km (podzemno); 320m nadzemno (na samom mjestu bušotina)
- ukupna duljina utisnih cjevovoda vode pod visokim tlakom (iza utisnih pumpi) iz ugljičnog čelika, prema Std. API-5L iznosi 125m (nadzemno na samom mjestu bušotina)
- ukupna duljina dovodnih cjevovoda vode od kolektorskog prstena do utisnog mjesta iz polietilena visoke gustoće (PEHD) iznosi 9.1 km (podzemno)
- ukupna duljina podzemno položene kabela mreže iznosi 8.35 km

Građevinski dio obuhvaća izgradnju rovova za polaganje cjevovoda i signalnih kabela. Trase rovova su određene tako da se prilagode tehničko-tehnološkim potrebama, te se prilikom izvođenja radova učine što manje štete. Presjeci rovova su predviđeni na temelju propisa i pravila struke, a konačne dimenzije će se uskladiti prema posebnim uvjetima iz lokacijske dozvole. Iskop i zatrpavanje se izvode strojno, osim na mjestima blizine postojećih instalacija, gdje se izvodi ručno. Građevinski dio obuhvaća pripremu radnog pojasa i uređenje nakon završetka radova, te ostale građevinske radove koje će uvjetovati projektna rješenja i posebni uvjeti iz lokacijske dozvole.

Mjerenje, upravljanje i regulacija

Na svakoj utisnoj bušotini potrebno je ugraditi mjerila protoka i količine CO₂, te indikatore tlaka uzvodno i nizvodno regulacijskih ventila. Signali s mjerila protoka (protok, količina, greška) potrebno je povezati na lokalni upravljačko-komunikacijski uređaj koji će komunicirati s centralnim nadzorno upravljačkim sustavom.

Zaštita od djelovanja munje i zaštita od statičkog elektriciteta

U svrhu zaštite od djelovanja munje i zaštite od statičkog elektriciteta sve metalne nosive konstrukcije i nadzemni dio cjevovoda spojit će se trakom za uzemljenje na postojeća uzemljenja bušotinskih radnih prostora u zajednički sustav uzemljenja.

Kabelski razvod

Kabelske trase na području eksploatacijskog polja ugljikovodika Žutica koje služe za napajanje uređaja na bušotinama biti će podzemne, smještene u kabelskim rovovima.

2.1.2.1. Način priključenja građevine na infrastrukturu

Javno prometna površina

Zadržava se postojeći pristup cestovnim putovima do bušotina.

Ugljikov dioksid

Ugljikov dioksid za utiskivanje u bušotine dopremat će se novim cjevovodima koji se spajaju na postojeći sustav dopreme ugljikovog dioksida.

Ugljikov dioksid (CO₂) za potrebe utiskivanja u eksploatacijska polja ugljikovodika Žutica osigurat će se iz Centralne plinske stanice Molve (CPS Molve). Ugljikov dioksid na CPS Molve komprimirat će se i transportirati postojećim cjevovodom duljine 88 km od CPS Molve do postojećeg postrojenja Etan, koje je udaljeno 14 km od polja Žutica. U sklopu procesnog postrojenja Etan

obnovljena je postojeća zgrada kompresorske stanice gdje se ugljikov dioksid komprimira, ukapljuje i otprema pumpnim agregatima do utisnih bušotina polja Žutica postojećim cjevovodom.

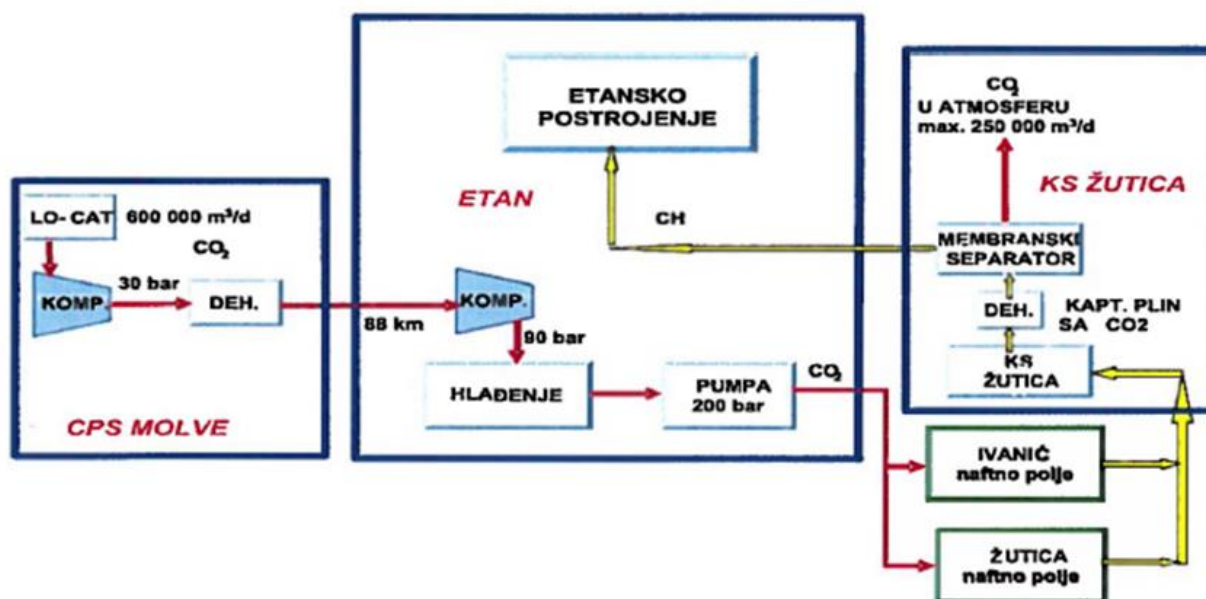
Voda

Osim ugljikovog dioksida, na polju Žutica osigurana je i "slana voda" za utiskivanje u bušotine. "Slana voda" je voda koja se dobiva u postupku proizvodnje nafte na naftnim bušotinama. Voda dobivena s naftom iz naftnih bušotina se od nafte i drugih primjesa odvaja u separatorima te se prikuplja u spremnicima i transportira pumpama prema bušotinama koje su predviđene za utiskivanje vode.

"Slana voda" za utiskivanje u bušotine dopreemat će se novim priključnim cjevovodima koji se spajaju na postojeći sustav distribucije "slane vode".

Elektro-energetski priključak

Nema potrebe za povećanjem kapaciteta te se zadržava postojeći elektro-energetski priključak za napajanje trošila na samim bušotinama.



Sl. 2.1-2: Shematski prikaz transporta CO₂ od CPS molve do eksploatacijskih polja Ivanić i Žutica

2.1.3. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Tehnološki proces pripreme i utiskivanja CO₂ u bušotine, utiskivanje obroka vode te proizvodnje i sabiranje nafte i plina na EPU Žutica je nadziran odgovarajućom procesnom i sigurnosnom opremom.

Cijeli tehnološki sustav je zatvoren te ne postoji u redovnom radu i normalnom tehnološkom procesu, mogućnost štetnog djelovanja na okoliš.

Planirani zahvati izgradnje cjevovoda na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Žutica“ su u funkciji nastavka eksploatacije ugljikovodika, u potpunosti uklapaju u postojeću tehnologiju pridobivanja ugljikovodika.

2.1.4. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ

Radom zahvata ne nastaju emisije u okoliš.

Predviđene vrste i količine otpada tijekom izvođenja radova na EPU Žutica, klasificirane su prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) (vidi poglavlje 4.1.14. Utjecaj od nastanka otpada).

2.1.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

2.1.6. VARIJANTNA RJEŠENJA

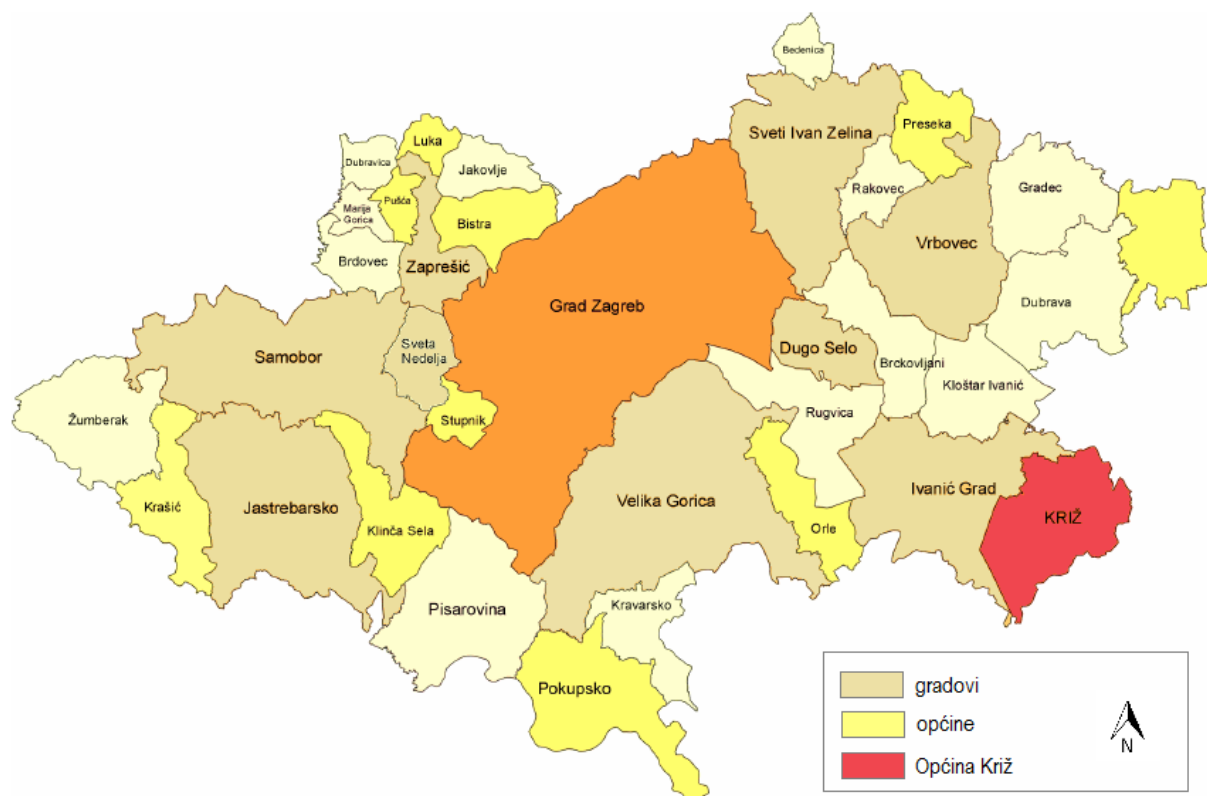
Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

3. OSNOVNI PODACI O POLOŽAJU LOKACIJE ZAHVATA I ODNOS PREMA NASELJIMA

3.1. LOKACIJA ZAHVATA

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Žutica“ nalazi se oko 50 km jugoistočno od Zagreba, s južne strane autoceste Zagreb – Lipovac. Polje je u Zagrebačkoj županiji, na području Grada Ivanić Grad i Općine Križ.

Kartografski prikaz zemljopisnog položaja Općine Križ i Ivanić Grad u Zagrebačkoj županiji dan je na Sl. 3.1-1.



Sl. 3.1-1: Zemljopisni položaj Općine Križ i Ivanić Grad u Zagrebačkoj županiji

Područje Općine Križ pripada Posavsko-moslavačkom zemljopisnom prostoru, koji se zbog ovog položaja naziva i središnja Hrvatska. Južni dio općine je pretežito šumovit i slabo naseljen, dok je sjeverozapadni dio iznad rijeke Česme i Lonje područje gušće i starije naseljenosti. Na rijeci Česmi graniči s Općinom Velika Ludina, tj. sa Sisačko-moslavačkom županijom. Na sjeveroistočnom dijelu graniči s Gradom Čazma, tj. Bjelovarsko-bilogorskom županijom, a na zapadnim dijelom graniči s Gradom Ivanić-Gradom. Povoljnog je prometnog položaja, a kroz Općinu prolazi suvremena autocesta i željeznička pruga međunarodnog značaja, kojima je povezana s Gradom Zagrebom udaljenim svega 50 km.

3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske eksploatacijsko polje ugljikovodika „Žutica“ nalazi se na području Zagrebačke županije, odnosno na području jedinice lokalne samouprave Grada Ivanić Grad i Općine Križ.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Zagrebačke županije (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15, 31/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09-pročišćeni tekst, 10/10-ispravak,01/13-ispravak, 01/13, 06/14, 10/14-ispravak, 03/15-pročišćeni tekst, 03/17 i 05/17-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Križ (Glasnik Zagrebačke županije br. 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13, 26/16, 35/16 - pročišćeni tekst)

3.2.1. PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Prostorni plan Zagrebačke županije (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15, 31/15)

IZVOD IZ TEKSTUALNOG DIJELA PLANA III. ODREDBE ZA PROVOĐENJE – PROČIŠĆENI TEKST

1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni

Članak 17.

Detaljno razgraničenje prostora prema namjeni, te određivanje veličine, položaja i oblika prostora pojedine namjene vrši se u prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina, a temeljem kriterija iz PPŽ-a. Prostor se prema namjeni dijeli na:

...

- površine za iskorištavanje mineralnih sirovina,

...

Prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina može se obavljati razgraničenje unutar svake od navedenih namjena. Površine za razvoj i uređenje prostora smještaju se unutar građevinskog područja i izvan građevinskog područja. Razgraničenjem se određuju:

...

2. područja i građevine izvan građevinskih područja za objekte infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.), zdravstvene i rekreacijske objekte, objekte obrane, objekte za

istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina, poljoprivredne farme, kao i za gospodarske objekte za vlastite potrebe i u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti.

1.3.3. Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina

Članak 22.

Prostori za eksploataciju mineralnih sirovina prikazani su u PPŽ-u znakom, osim prostora za eksploataciju nafte i plina i geotermalnih polja, koji su prikazani površinom. Veličine eksploatacijskih polja, uvjete korištenja i način sanacije treba odrediti prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina, a prema kriterijima iz PPŽ-a.

2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

2.1. Građevine od važnosti za Državu

Članak 37.

PPŽ-om se određuju sljedeće građevine od važnosti za Državu:

...

2. Energetske građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

...

c) Građevine eksploatacije energetske mineralnih sirovina: - eksploatacijska polja nafte i plina u gradovima Dugo Selo i Ivanić-Grad te općinama Kloštar Ivanić, Križ, Brckovljani i Rugvica.

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU

Članak 39.

PPŽ-om su određeni gospodarski sadržaji sljedećih djelatnosti:

...

d) Eksploatacija mineralnih sirovina.

3.4. Eksploatacija mineralnih sirovina

Članak 62.

Na prostoru obuhvata ovog Plana vrši se, ili planira eksploatacija sljedećih mineralnih sirovina:

...

• nafta i plin,

...

Članak 63.

Eksploatacija mineralnih sirovina prema ovom PPŽ-u planira se na postojećim legalnim eksploatacijskim poljima. Na ovim poljima moguće je prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina planirati eksploataciju više vrsta mineralnih sirovina.

Lokacije eksploatacijskih polja označene su u PPŽ-u simbolima, osim za polja za eksploataciju nafte i plina i geotermalnih polja, koje su označene površinama. Točan položaj, veličina i oblik eksploatacijskih polja označenih simbolima određuje se prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina i urbanističkim ili detaljnim planovima uređenja.

Osim na navedenim lokacijama, eksploatacija se može planirati i na novim lokacijama, koje će se odrediti prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina prema uvjetima iz članka 66. PPŽ-a.

Članak 64.

U prostornim planovima uređenja velikih gradova, gradova i općina i urbanističkim ili detaljnim planovima uređenja potrebno je, između ostalog, odrediti uvjete prostornog oblikovanja eksploatacijskih polja u funkciji zadovoljavanja potreba konačne namjene i uklapanja u okoliš.

Pod ovim se podrazumijeva:

- određivanje za prostor i namjenu prihvatljivih oblika jezera kod šljunčara, ili novonastalog oblika terena kod ostalih oblika eksploatacije, posebno kod kamenoloma,
- određivanje konačne namjene ili mogućih namjena,
- određivanje dubine jezera i njegovih pokosa pogodnih za konačnu namjenu i održavanje kvalitete vode,
- određivanje svih potrebnih planerskih mjera koje će onemogućiti negativan utjecaj na okoliš, posebno u pogledu zaštite i očuvanja kvalitete podzemnih voda i izvorišta pitke vode,
- razgraničenje površina za eksploataciju mineralnih sirovina od okolnog prostora namijenjenog za šport i rekreaciju.

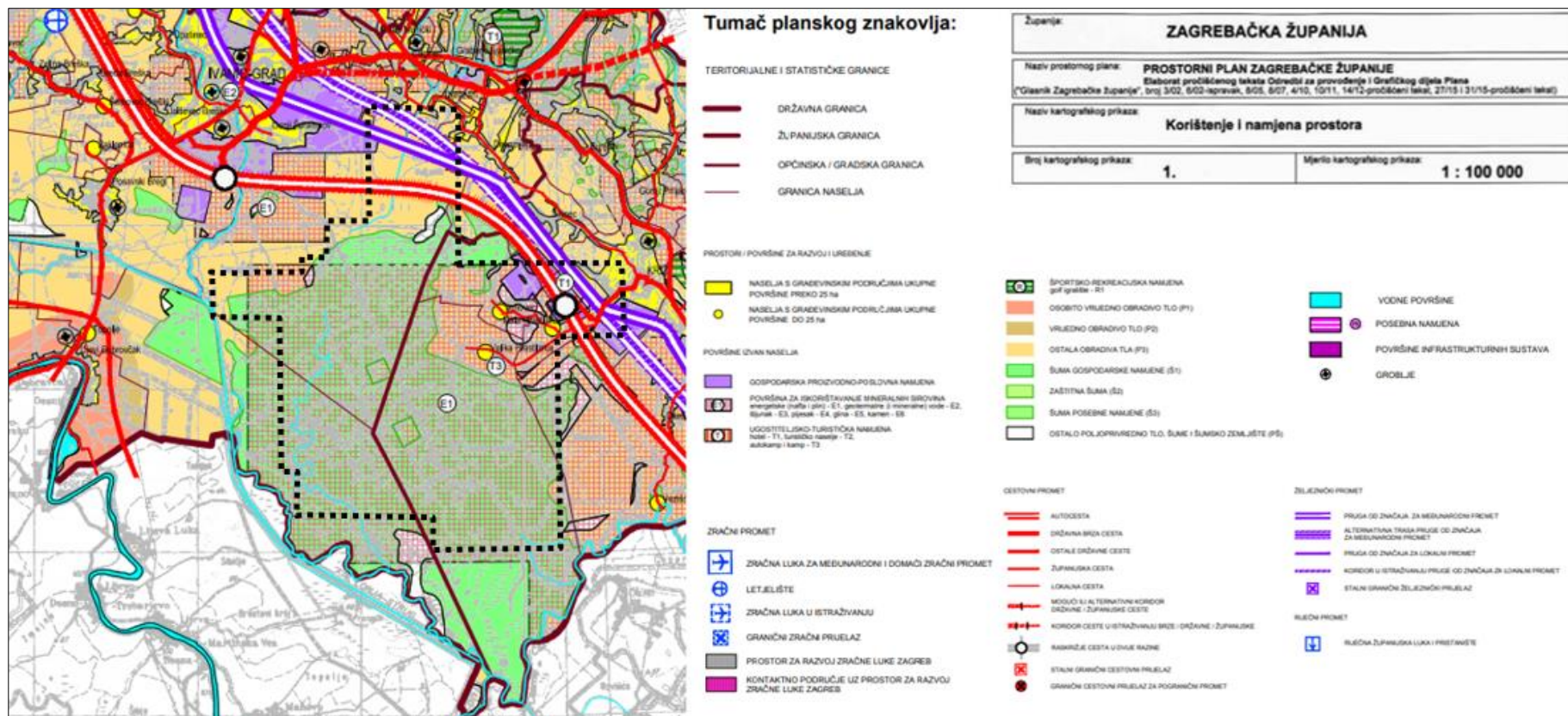
6. UVJETI ODREĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU

6.2. Energetski sustav

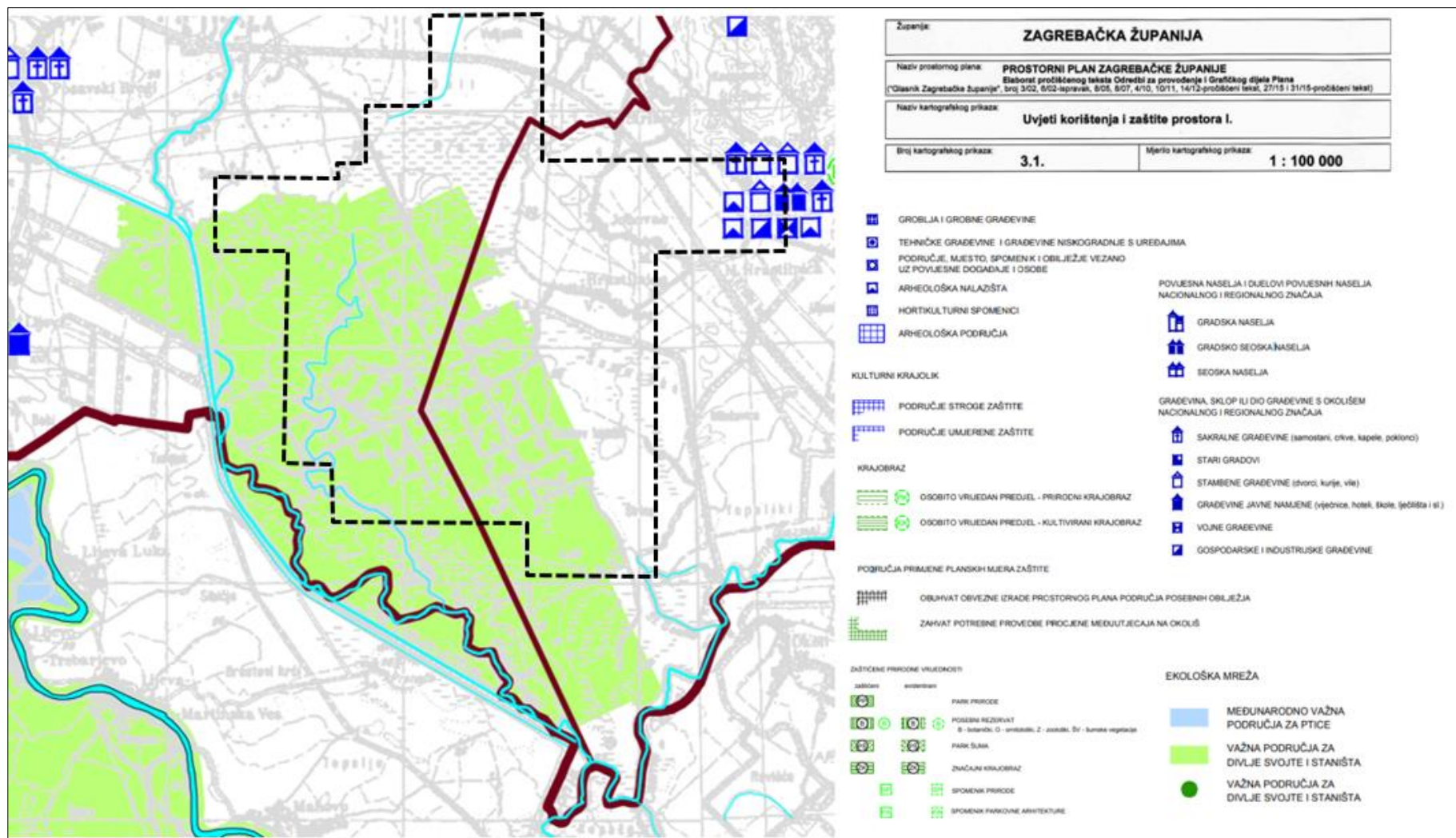
Članak 105.

Energetski sustav sastoji se od sljedećih podsustava: a) eksploatacija, prerada i transport nafte i plina i plinoopskrba,

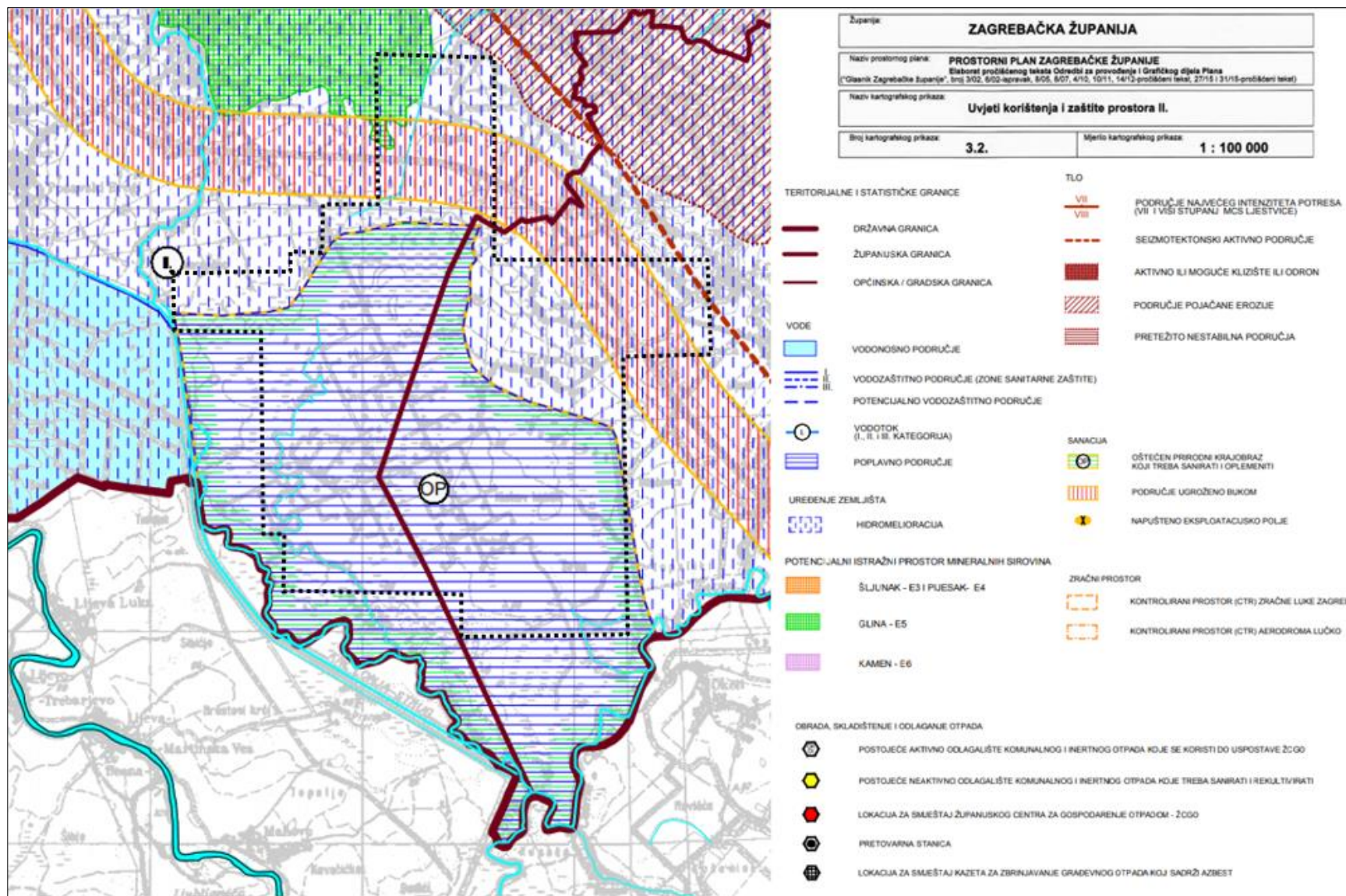
...



Sl. 3.2-1: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-isp., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)



Sl. 3.2-2: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja i zaštita prostora I iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-isp., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)



Sl. 3.2-3: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja i zaštita prostora II iz PP ZŽ (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-isp., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15)

3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA IVANIĆ-GRADA

Prostorni plan uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 9. Prostorni plan utvrđuje slijedeća područja i građevine od važnosti za Državu i Županiju:

...

Rudarski objekti za eksploataciju mineralnih sirovina: Eksploatacijska polja ugljikovodika (EPU) Ježevo, Ivanić, Kloštar, Šumećani, Bunjani i Žutica te Geotermalno polje Ivanić i eksploatacijsko polje gline

...

3.3. GOSPODARSKE DJELATNOSTI: EKSPLOATACIJA MINERALNIH SIROVINA – NAFTA I PLIN (E1), GEOTERMALNA VODA (E2), GLINA

Članak 48a

(1) Iskorištavanje mineralne sirovine – nafte i plina zadržava se u okvirima postojećih prostora unutar eksploatacijskog polja ugljikovodika Ivanić, Ježevo, Kloštar, Šumećani, Bunjani i Žutica sa ukupnom veličinom cca 6695 ha.

...

(4) Mikrolokacija istražne bušotine na terenu određuje se u skladu s važećim propisima. Udaljenost osi bušotine od zaštitnog pojasa plovnog kanala, željeznice, dalekovoda opće namjene, javnih objekata i stambenih zgrada, mora iznositi najmanje onoliko koliko iznosi visina tornja uvećana za 10%. Od ruba pojasa autoceste, magistralne, regionalne ili lokalne ceste, te ulice ili druge javne prometne površine u naselju, udaljenost osi bušotine mora iznositi najmanje 30 metara. Odredbe ove točke odnose se i na Prostornim planom predviđene objekte ili površine.

(5) Planirani rudarski objekti za eksploataciju ugljikovodika i geotermalne vode u energetske svrhe ne smiju

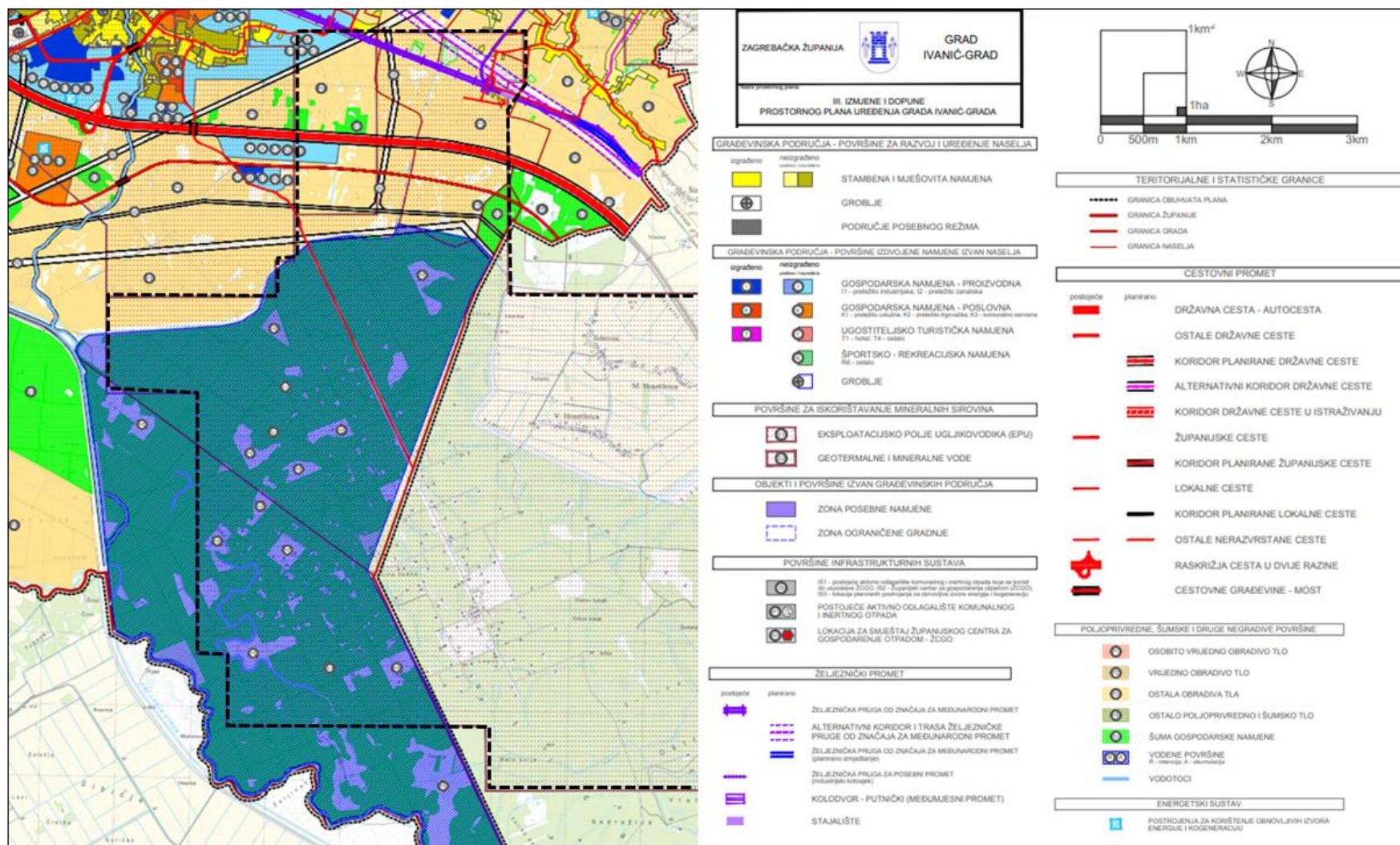
biti udaljeni manje od:

- 30 m od ruba javnih objekata i stambenih zgrada,

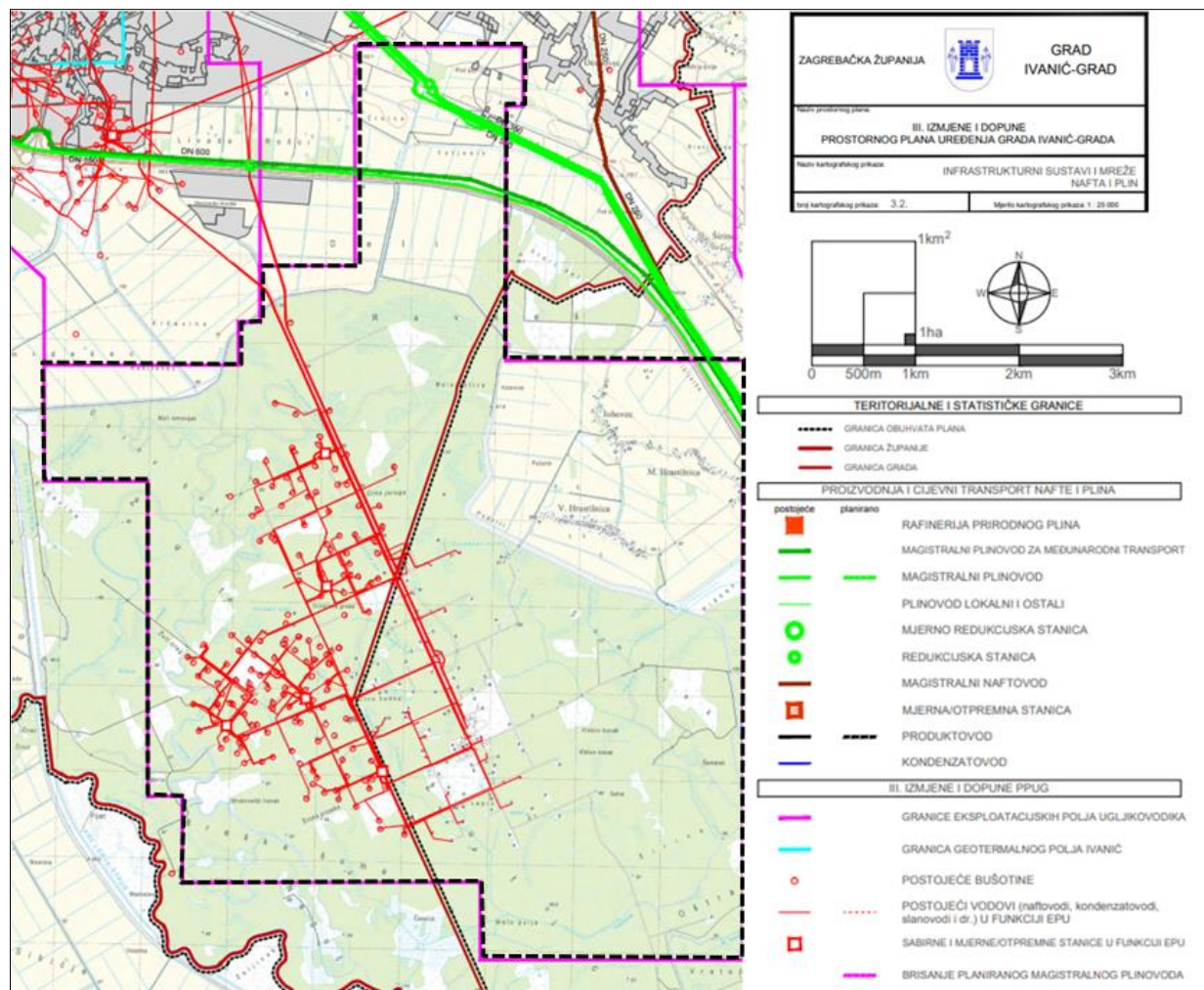
- 10 m od ruba pojasa javnih prometnica i zaštitnog pojasa dalekovoda i telefonskih linija.

...

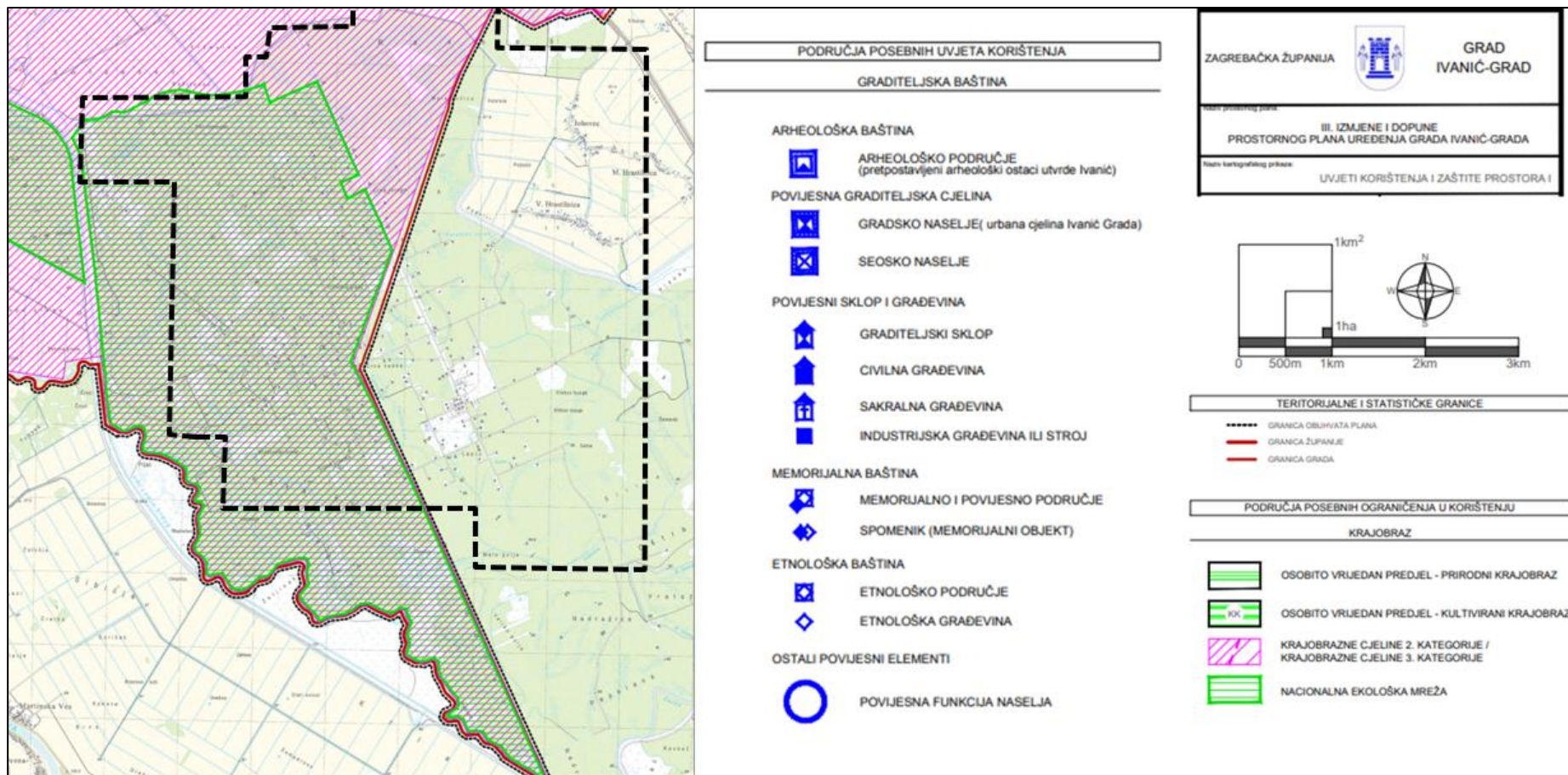
(9) Poseban uvjet koji treba ostvariti unutar eksploatacijskih polja jeste zaštita zemljišta, voda i podzemnih voda od zagađenja naftom ili tehnološkom vodom u procesu eksploatacije, odnosno kod akcidentnih situacija, što se osigurava u skladu posebnim propisima u okviru projektne dokumentacije za svako pojedino eksploatacijsko polje.



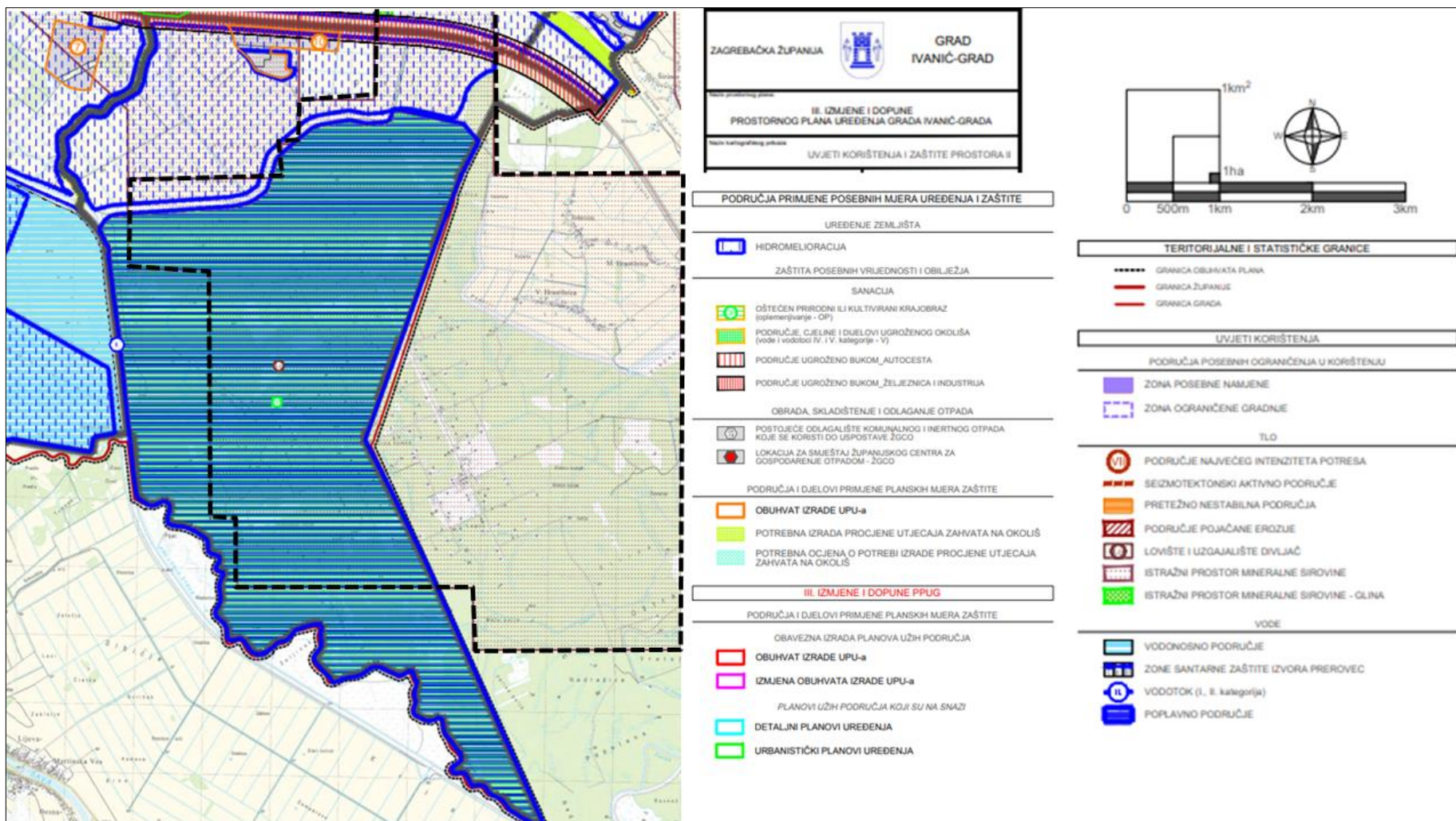
Sl. 3.2-4: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))



Sl. 3.2-5: Izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Infrastrukturni sustavi i mreže nafta i plin iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))



Sl. 3.2-6: Izvod iz kartografskog prikaza 4.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora I iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))



Sl. 3.2-7: Izvod iz kartografskog prikaza 4.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II iz III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))

3.2.3. PROSTORNI PLAN OPĆINE KRIŽ

Prostorni plan uređenja općine Križ - VI. Izmjene i dopune (Glasnik Zagrebačke županije br. 11/18, 9/19) – tekstualni dio

IZVOD IZ TEKSTUALNOG DIJELA PLANA II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

Članak 6.

PPUO su utvrđene sljedeće građevine i područja od važnosti za državu i županiju:

...

3. Zahvati u prostoru državnog značaja koji se prema posebnim propisima koji uređuju gradnju, ne smatraju građenjem

Građevine za eksploataciju na eksploatacijskom polju mineralnih sirovina

– građevine na eksploatacijskim poljima ugljikovodika Okoli, Vezišće, Žutica, Bunjani i Šumećani,
– građevine na eksploatacijskom polju podzemnog skladišta plina (PSP) Okoli 2.5. Gradnja izvan građevinskih područja izvan građevinskih područja mogu se uređivati površine i graditi građevine koje po svojoj namjeni zahtjevaju izgradnju izvan građevinskog područja, a na način da ne ometaju korištenje poljoprivrednih i šumskih površina te da ne ugrožavaju vrijednost okoliša i krajolika. Građevine koj se mogu graditi izvan građevinskog područja su:

...

- građevine za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina,

...

2.5. 6. Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina

Članak 23.

Eksploatacijska polja za iskorištavanje mineralnih sirovina u planu su označena oznakom E. PPUO-om su na području Općine određena sljedeća eksploatacijska polja

...

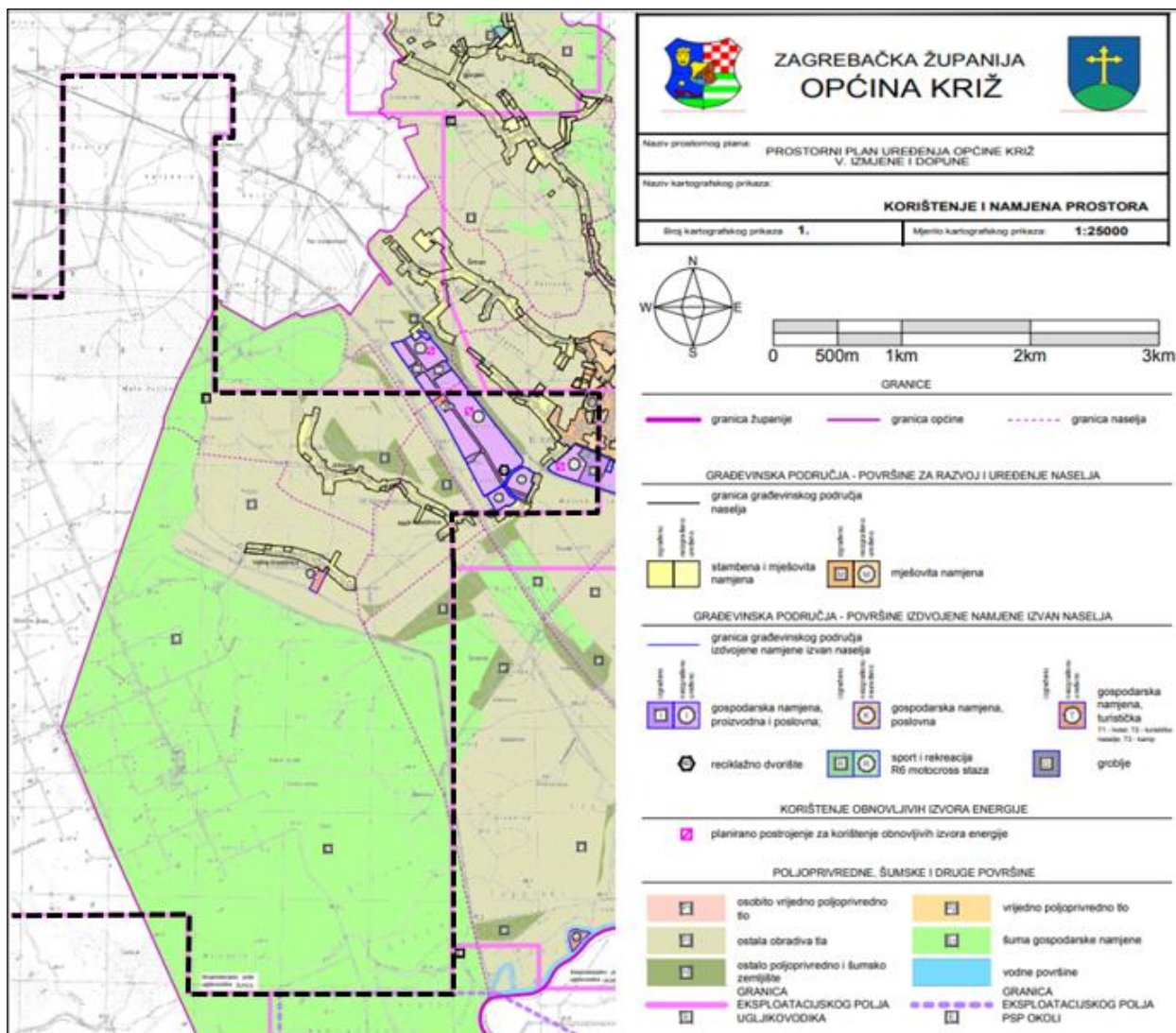
– Eksploatacijsko polje ugljikovodika (EPU) „Žutica“ ... Obuhvat eksploatacijskih polja označen je u kartografskim prikazima plana u mjerilu 1:5000 i 1:25000. Za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina te građenje rudarskih objekata i postrojenja potrebno je ishoditi dozvole i odobrenja u skladu sa važećim propisima u rudarstvu. Na površinama eksploatacijskih polja ugljikovodika mogu se graditi građevine i postrojenja u funkciji eksploatacije mineralnih sirovina:

...

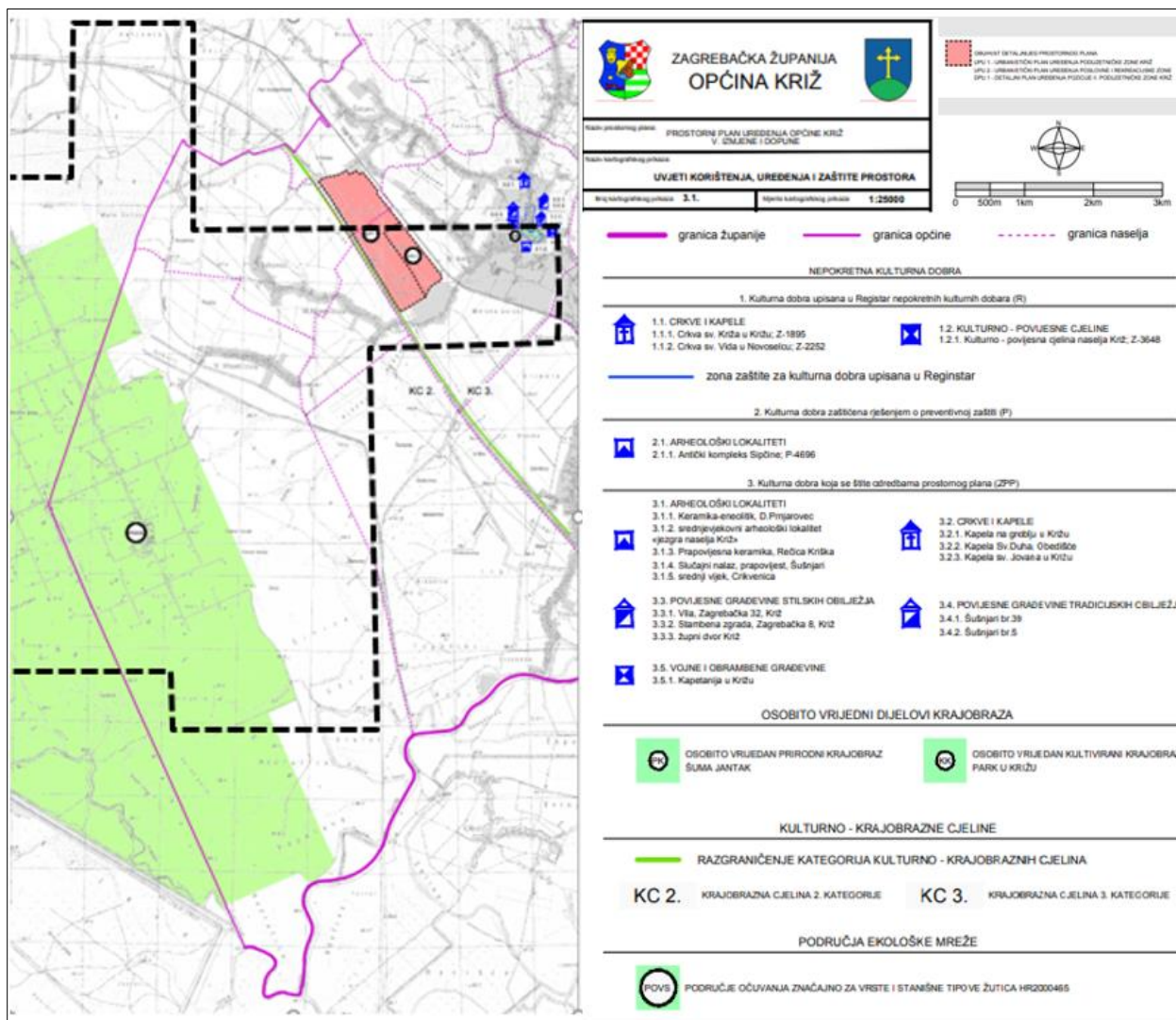
– plinovodi, naftovodi, kondenzatovodi i slanovodi

...

– nove bušotine s pripadajućom infrastrukturom



Sl. 3.2-8: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora iz V izmjena i dopuna Odluke o donošenju PPU Općine Križ (Službeni vijesnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)

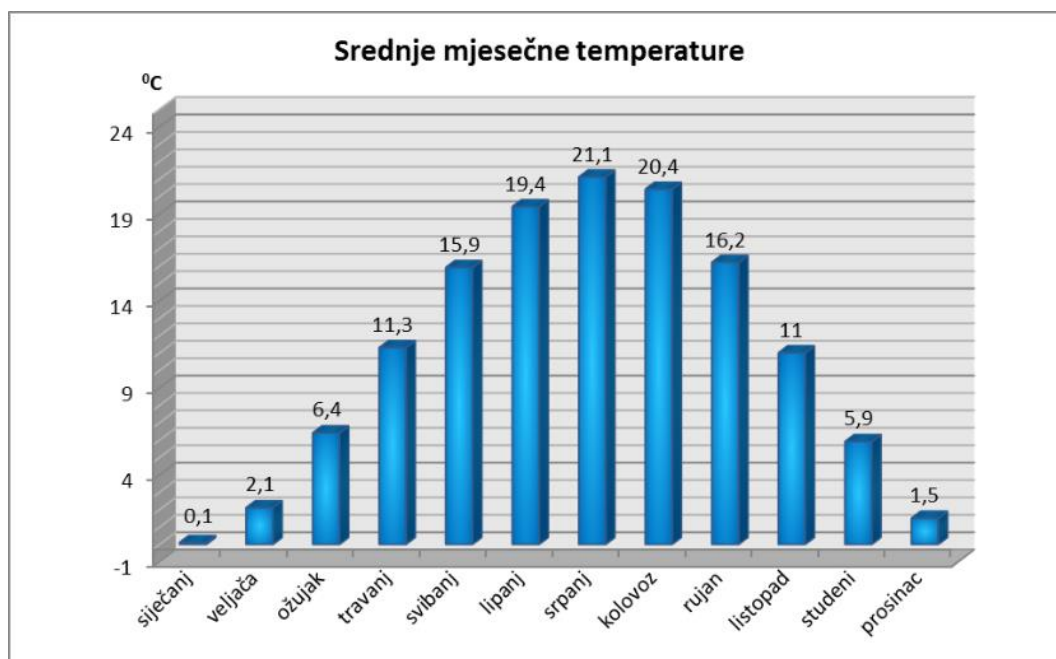


Sl. 3.2-9: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1.Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora iz V izmjena i dopuna Odluke o donošenju PPU Općine Križ (Službeni vijesnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13)

3.3. KLIMA

Lokacija EPU Žutica uklapa se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Područje Općine Križ, kao i cijela panonska Hrvatska, prema Köppenovoj klasifikaciji pripada umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetima (Cfb). To je područje s izrazitim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. U nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja maritimnost, a u drugim kontinentalnost klime, pri čemu niti jedno od ovih obilježja ne prevladava.

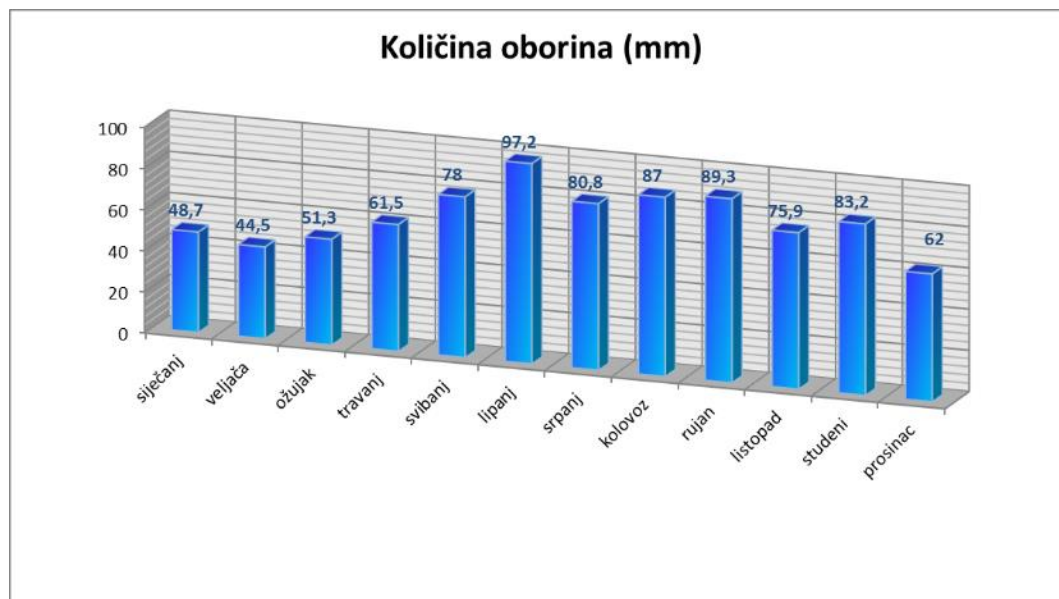
Temperatura zraka meteorološki je element koji se najčešće upotrebljava kao pokazatelj klime nekog područja. Temperaturne prilike za područje Općine Križ¹ analizirane su pomoću srednjih mjesečnih temperatura zraka na mjernoj postaji Zagreb – Maksimir u razdoblju od 1949. do 2018. g. Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 21,1 °C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj, sa srednjom temperaturom zraka od 0,5 °C (Sl. 3.3-1). Apsolutno najviša zabilježena temperatura na mjernoj postaji Zagreb – Maksimir iznosi 40,4 °C, dok je najniži zabilježeni minimum -27,3 °C.



Sl. 3.3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka (°C) za mjernu postaju Zagreb – Maksimir

Količina oborina karakteristična je za umjerenu umjereno toplu klimu tipa *Cfb* pri čemu se najveća količina očekuje tokom ljetnih mjeseci tj. toplog dijela godine. Prema dijagramu (Sl. 3.3-2) najviše zabilježene količine oborina izmjerene su u lipnju (97,2 mm) i rujnu (89,3 mm), dok su najmanje količine oborina izmjerene u siječnju (48,7 mm) i veljači (44,5 mm). Također, najviše maksimalne visine snijega zabilježene u siječnju (67 cm) te u ožujku kada je maksimum iznosio 63 cm.

¹ Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=zagreb_maksimir



Sl. 3.3-2: Količine oborina (mm) za mjernu postaju Zagreb – Maksimir

U Općini uglavnom prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenjiv. Zbog reljefnih predispozicija i otvorenosti prema sjeveru, najučestaliji vjetrovi su sa sjevernim, sjeverozapadnim i južnim pravcem puhanja. Srednja jačina vjetra ne prelazi 2 – 3 bofora.

3.4. KVALITETA ZRAKA

Uredbom Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) određeno je pet zona i četiri zone aglomeracije za potrebe praćenje kvalitete zraka. Općina Križ i Grad Ivanić Grad unutar kojih se nalazi lokacija zahvata pripadaju zoni HR1, Kontinentalna Hrvatska. Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko – baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek), Požeško – slavonske, Virovitičko – podravske županije, Vukovarsko – srijemske, Bjelovarsko – bilogorske, Koprivničko – križevačke županije, Krapinsko – zagorske, Međimurske, Varaždinske i Zagrebačke županije (izuzev aglomeracije Zagreb).

U tablici (Tab. 3.4-1) niže dane su kategorije kvalitete zraka za zonu HR 1, mjerne postaje Desinić i Varaždin - 1 prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu¹.

Tab. 3.4-1: Kategorije kvalitete zraka prema mjernim postajama relevantnim za EPU Žutica u zoni HR 1 za 2018. godinu

Zona	Županija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija zraka
HR 1	Krapinsko zagorska županija	Desinić	*PM ₁₀ (auto.)	I. kategorija
			*PM _{2,5} (auto.)	I. kategorija
			*O ₃	I. kategorija
			*SO ₂	I. kategorija
			*CO	I. kategorija
	Varaždinska županija	Varaždin - 1	NO ₂	I. kategorija
			*O ₃	I. kategorija

Kvaliteta zraka na relevantnim mjernim postajama za EPU Žutica zone HR 1 2018. godine bila je I. kategorije za sve onečišćujuće tvari. Iz analize podataka može se zaključiti da zona HR1, a time i lokacija zahvata pripada I. kategoriji kvalitete zraka.

3.5. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE

Područje lokacije EPU Žutica pripada prirodno-geografskoj regiji Moslavini koja se proteže na tri jedinice područne (regionalne) samouprave. Reljef Moslavine razlikuje tri cjeline različite po genezi, građi i obliku, a na području Općine su dominantna prigorja i podgorja sastavljena od mlađih taložnih sedimenata (prapora, pijeska, šljunka, gline, ilovače, lapora i vapnenca). Brojna uzvišenja i potočne doline koje se od Moslavačke gore radijalno spuštaju u okolne nizine stvorila su tektonska djelovanja i vanjski procesi tijekom neogenih i kvartalnih geoloških razdoblja.

Po svojim seizmičkim osobinama, šire područje zahvata pripada kategoriji potresa intenziteta VIII. stupnja po MCS ljestvici. Prema istraživanjima regionalnih seizmotektonskih odnosa izdvojeni su predjeli, gdje se mogu dogoditi najjači potresi, kao i procijeniti iznos magnituda tih potresa. Također, izrađene su karte potresnih područja za povratno razdoblje od 95 i 475 godina gdje je putem aplikacije² očitani iznos horizontalnog vršnog ubrzanja tla³ tipa A (agR). Navedeni podatci izraženi su u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (1 g = 9.81 m/s²), te za (Tp) 95 godina iznosi agR = 0,06 g, dok za (Tp) 475 godina iznosi agR = 0,10 g.

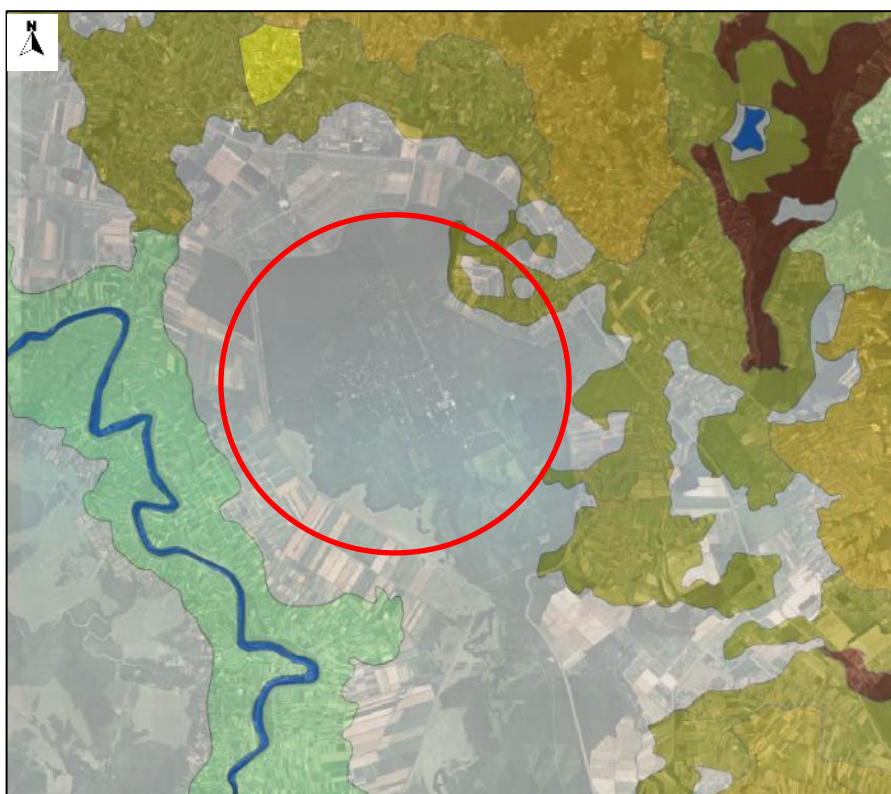
Općina se nalazi u jugoistočnom dijelu Zagrebačke županije na sastavnici riječnih dolina Save i Česme. Vodne površine na području Općine obuhvaćaju vodotok rijeke Česme, potoke Liplenica i Jukovec te odvodne, lateralne i natapne kanale. Od velikog značaja su i retencije za obranu od poplava Žutica i Jantak.

² <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>

³ Akceleracija tla je ubrzanje tla koje uzrokuje potres te je potresna sila tim veća što je akceleracija veća .

3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Pedološki sloj šire lokacije EPU Žutica oblikuju automorfna i hidromorfna tla. Veći dio područja zauzima nekoherentno tlo odnosno nevezana tla kao što su šljunak, pijesak i njihove mješavine. U sjevernom dijelu Općine nalazi područje pojačane erozije. To su područja naselja Bunjana i Prnjarovca, istočni i južni dio Općine. Prema ENVI atlasu okoliša⁴ na širem području lokacije EPU Žutica prevladavaju sljedeća tla (Sl. 3.6-1): močvarno glejno vertično tlo, pseudoglej na zaravni te aluvijalno livadna tla.



Sl. 3.6-1: Pedološka karta šire lokacije Zahvata

⁴ ENVI atlas okoliša: Pedosfera i litosfera

3.7. VODNA TIJELA

3.7.1. POVRŠINSKE VODE

Prema Zahtjevu za pristup informacijama u svrhu izrade ovog Elaborata zaštite okoliša (ožujak 2020), u nastavku je dan izvadak iz Registra vodnih tijela Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16).

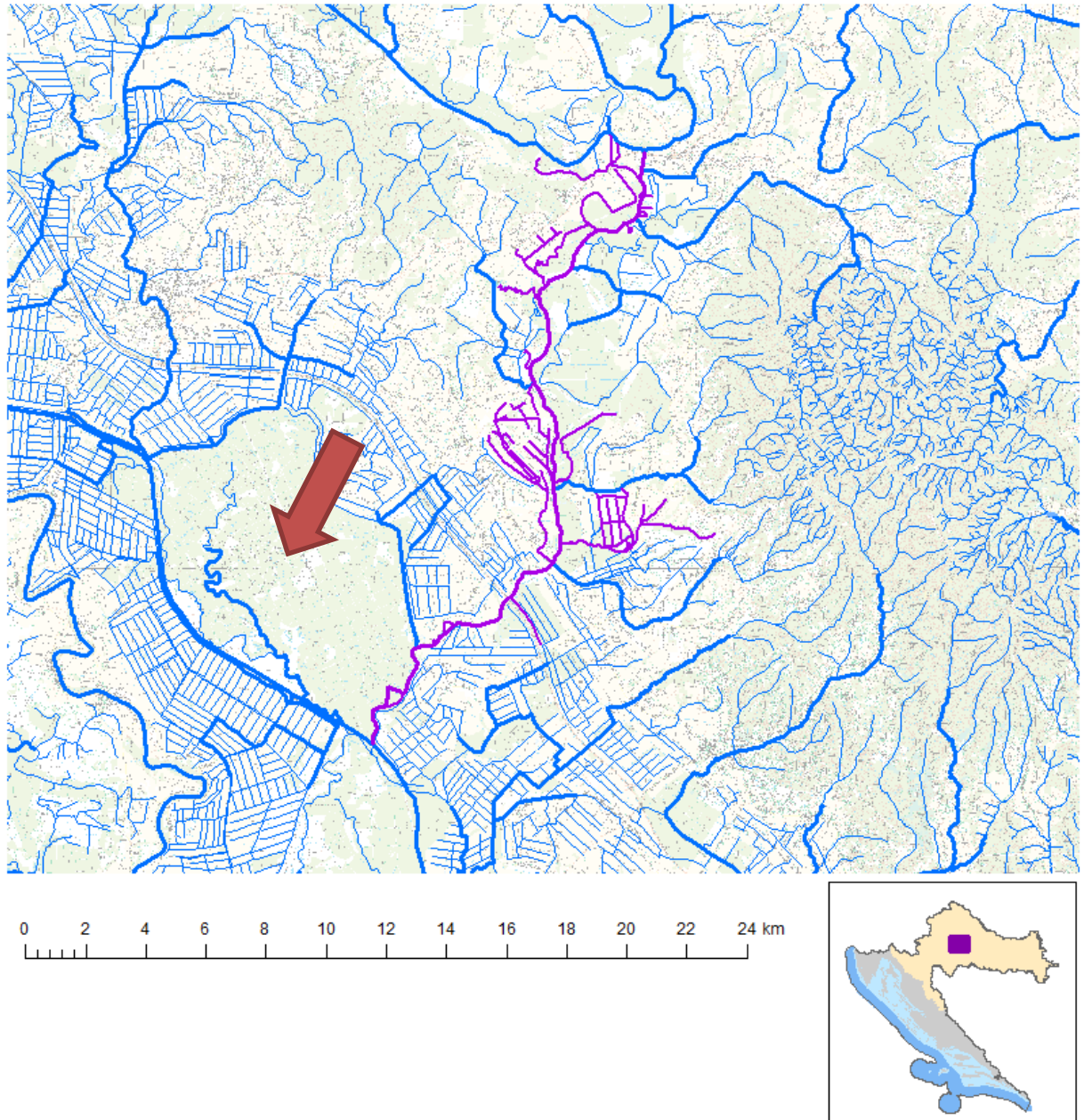
Površinska vodna tijela na širem području lokacije planiranog zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima su CSRN0010_001 Česma, CSRN0001_016, Sava, CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac, CSRN0273_001, lateralni kanal Križ, CSRN0400_001, Lonjica koja su opisana u tablicama niže (Tab. 3.7-1, Tab. 3.7-3, Tab. 3.7-5, Tab. 3.7-7, Tab. 3.7-9) uz pripadajuće kartografske prikaze (Sl. 3.7-1, Sl. 3.7-2, Sl. 3.7-3, Sl. 3.7-4, Sl. 3.7-5).

Prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13, NN 151/14, NN 78/15, NN 61/16, NN 80/18), stanje tijela površinske vode određuje se na temelju ekološkog ili kemijskog stanja toga tijela, ovisno o tome koje je lošije. Stanje tijela površinske vode je dobro ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko i dobro kemijsko stanje. Tijelo površinske vode nije u dobrom stanju ako ima umjereno, loše ili vrlo loše ekološko stanje i/ili nije postignuto dobro kemijsko stanje. Pritom se ekološko stanje površinske vode određuje na temelju rezultata monitoringa bioloških elemenata kakvoće te hidromorfoloških, osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata koji prate biološke elemente. Kemijsko stanje tijela površinske vode određuje se na temelju rezultata monitoringa pokazatelja kemijskog stanja (Prilog 5.A Uredbe).

Vodno tijelo CSRN0010_001, Česma

Tab. 3.7-1: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_001, Česma

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0010_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0010_001
Naziv vodnog tijela	Česma
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	27.1 km + 71.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HR53010007, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15350 (Okoli, Česma) 15352 (Čazma, Česma) 15351 (Obedišće, Česma)



Sl. 3.7-1: Vodno tijelo CSRN0010_001, Česma

Tab. 3.7-2: Stanje vodnog tijela CSRN0010_001, Česma

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0010_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Nonilfenol	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve

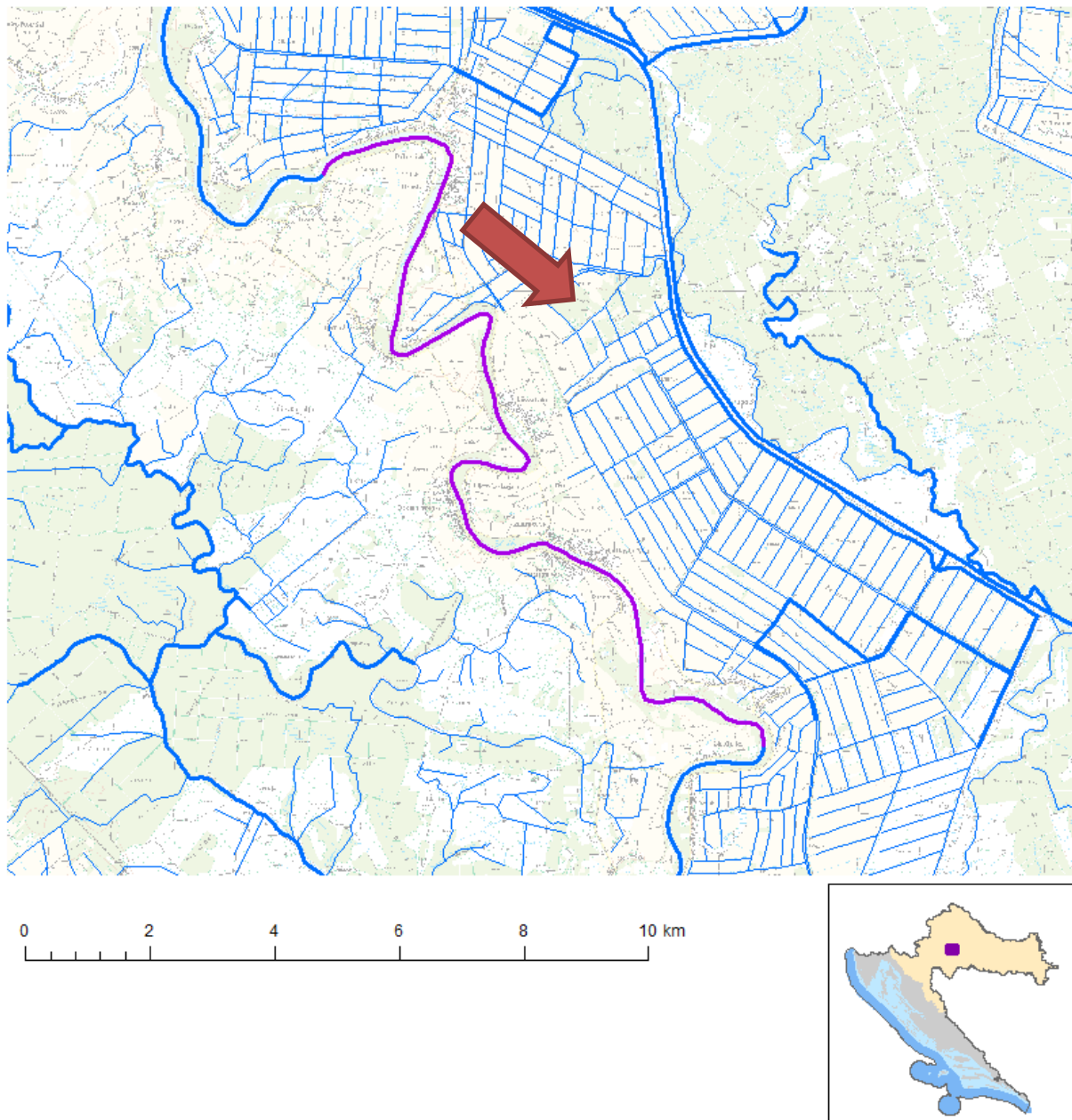
NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
 *prema dostupnim podacima

Vodno tijelo CSRN0001_016, Sava

Tab. 3.7-3: Karakteristike vodnog tijela CSRN0001_016, Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0001_016	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0001_016
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	19.3 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)

Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR53010006, HR2001311, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	10013 (Martinska Ves, Sava)



Sl. 3.7-2: Vodno tijelo CSRN0001_016, Sava

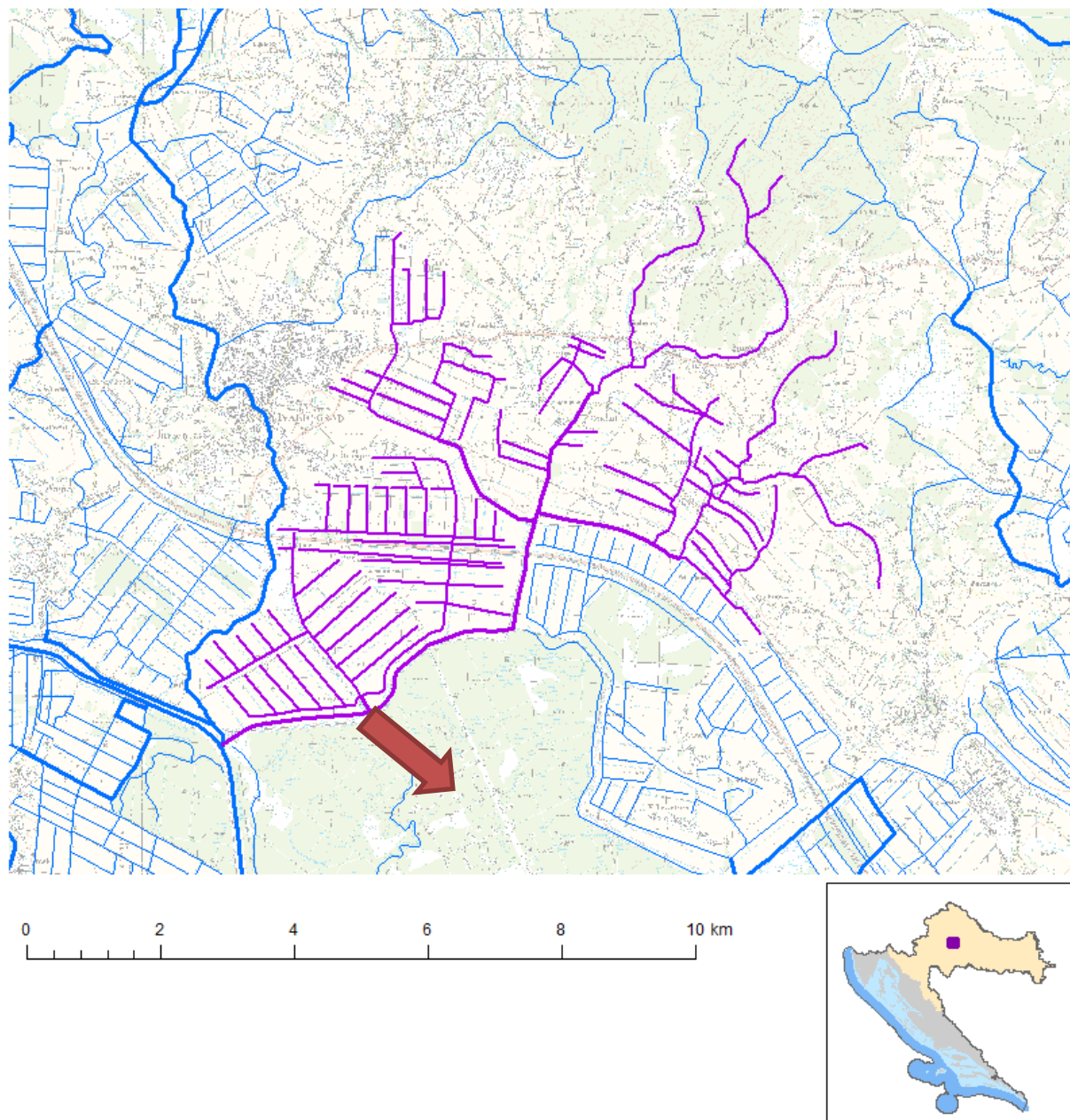
Tab. 3.7-4: Stanje vodnog tijela CSRN0001_016, Sava

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0001_016					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro vrlo loše dobro	vrlo loše dobro dobro vrlo loše dobro	vrlo loše dobro dobro vrlo loše dobro	vrlo loše dobro dobro vrlo loše dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac

Tab. 3.7-5: Karakteristike vodnog tijela CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0215_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0215_001
Naziv vodnog tijela	lateralni kanal Deanovac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	13.4 km + 110 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HR2000465, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Sl. 3.7-3: Vodno tijelo CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac

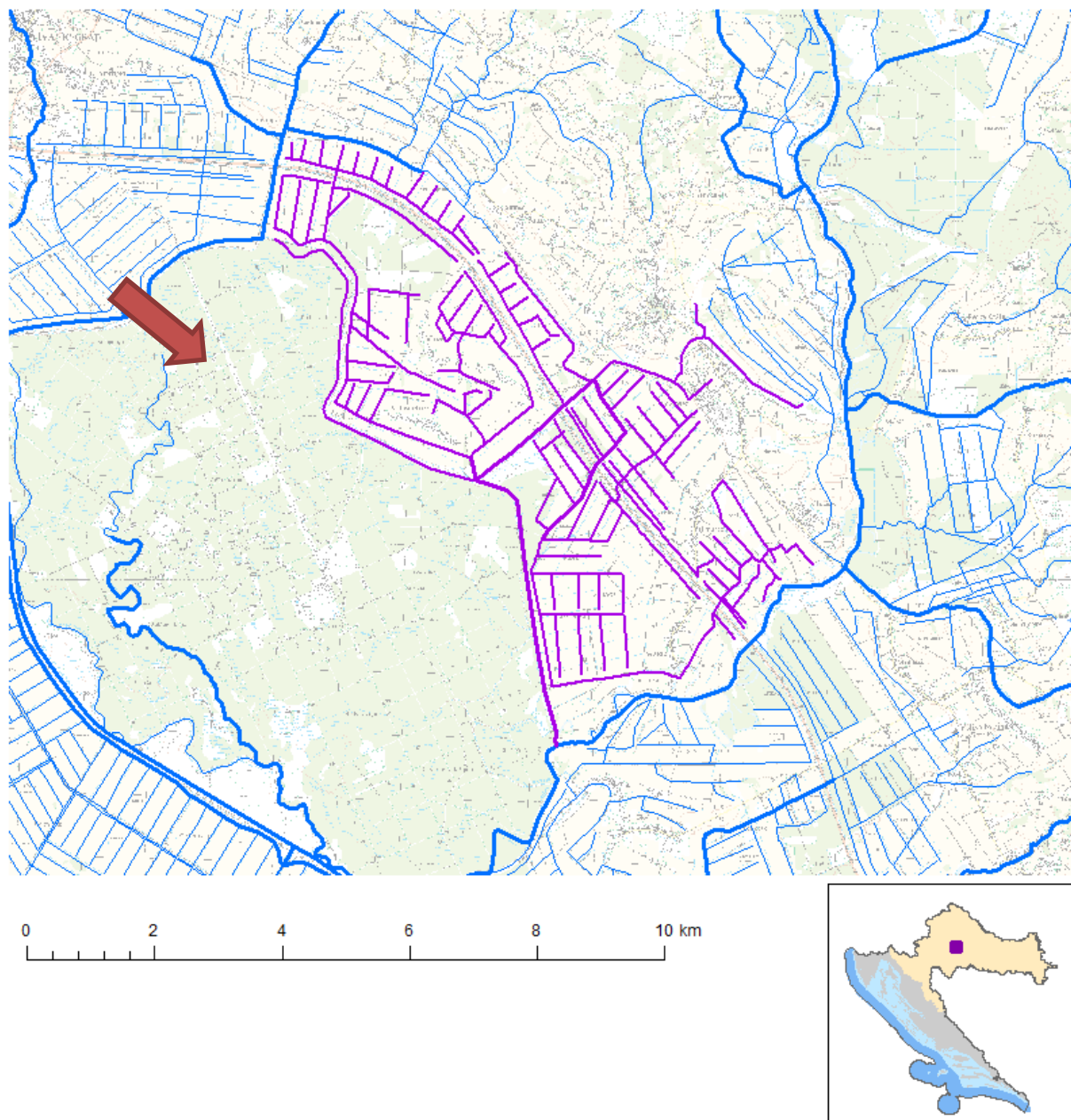
Tab. 3.7-6: Stanje vodnog tijela CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0215_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinofos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CSRN0273_001, lateralni kanal Križ

Tab. 3.7-7: Karakteristike vodnog tijela CSRN0273_001, lateralni kanal Križ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0273_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0273_001
Naziv vodnog tijela	lateralni kanal Križ
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	10.6 km + 114 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGN-25
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Sl. 3.7-4: Vodno tijelo CSRN0273_001, lateralni kanal Križ

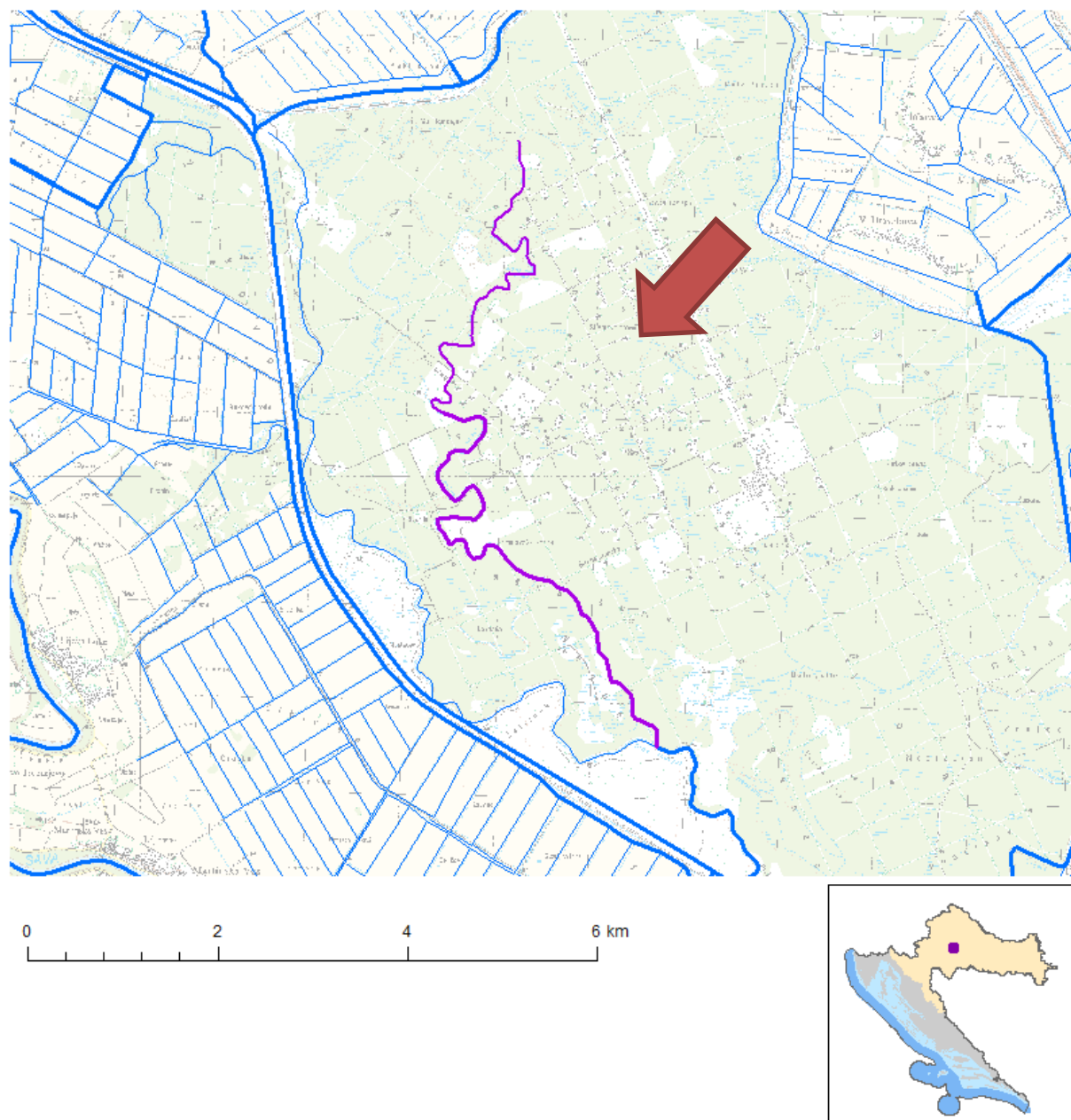
Tab. 3.7-8: Stanje vodnog tijela CSRN0273_001, lateralni kanal Križ

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0273_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CSRN0400_001, Lonjica

Tab. 3.7-9: Karakteristike vodnog tijela CSRN0400_001, Lonjica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0400_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0400_001
Naziv vodnog tijela	Lonjica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	6.75 km + 4.77 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR2000465, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Sl. 3.7-5: Vodno tijelo CSRN0400_001, Lonjica

Tab. 3.7-10: Stanje vodnog tijela CSRN0400_001, Lonjica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0400_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitriti, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

3.7.1. PODZEMNE VODE

Ispod lokacije zahvata leži vodno tijelo podzemne vode CDGI_28 – LEKENIK - LUŽANI koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko stanje i količinsko stanje.

Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI

Tab. 3.7-11: Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI

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

3.7.2. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskim i pukotinsko-kavernoznom poroznosti, prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13), određuju se radi smanjenja rizika od onečišćenja vodonosnika. Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskim i pukotinsko-kavernoznom poroznosti su: zona ograničenja – IV. zona, zona ograničenja i nadzora – III. zona, zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona.

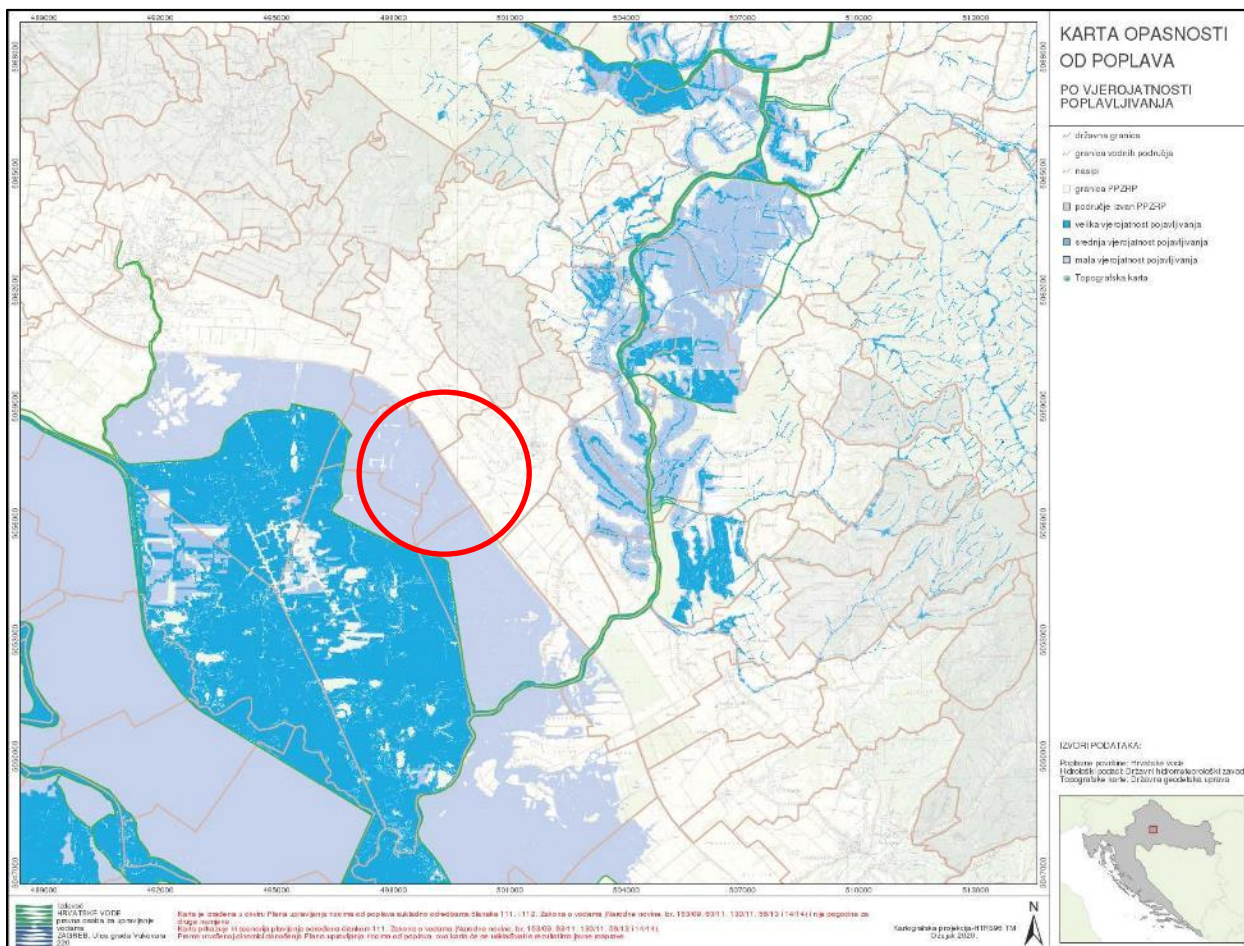
Planirani zahvat nalazi se u I zoni- zona strogog ograničenja i nadzora u kojoj se prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13).

Zaključno, lokacija predmetnog zahvata nalazi se u blizini vodnih tjela CSRN0010_001 Česma, CSRN0001_016, Sava, CSRN0215_001, lateralni kanal Deanovac, CSRN0273_001, lateralni kanal Križ, CSRN0400_001, Lonjica koja su prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na ekološko stanje i kemijsko stanje.

Tijekom izvedbe radova izgradnje te kasnijeg korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje kako površinskih tako ni podzemnih vodnih tijela. Tijekom izgradnje i rada planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko i količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela. Sukladno navedenom, procjenjuje se da neće biti predmetnog zahvata na stanje vodnih tijela.

3.7.3. OPASNOST OD POPLAVA

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja⁵ (mala / srednja / velika vjerojatnost), područje lokacije zahvata nalazi se na području manje vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Sl. 3.7-6).

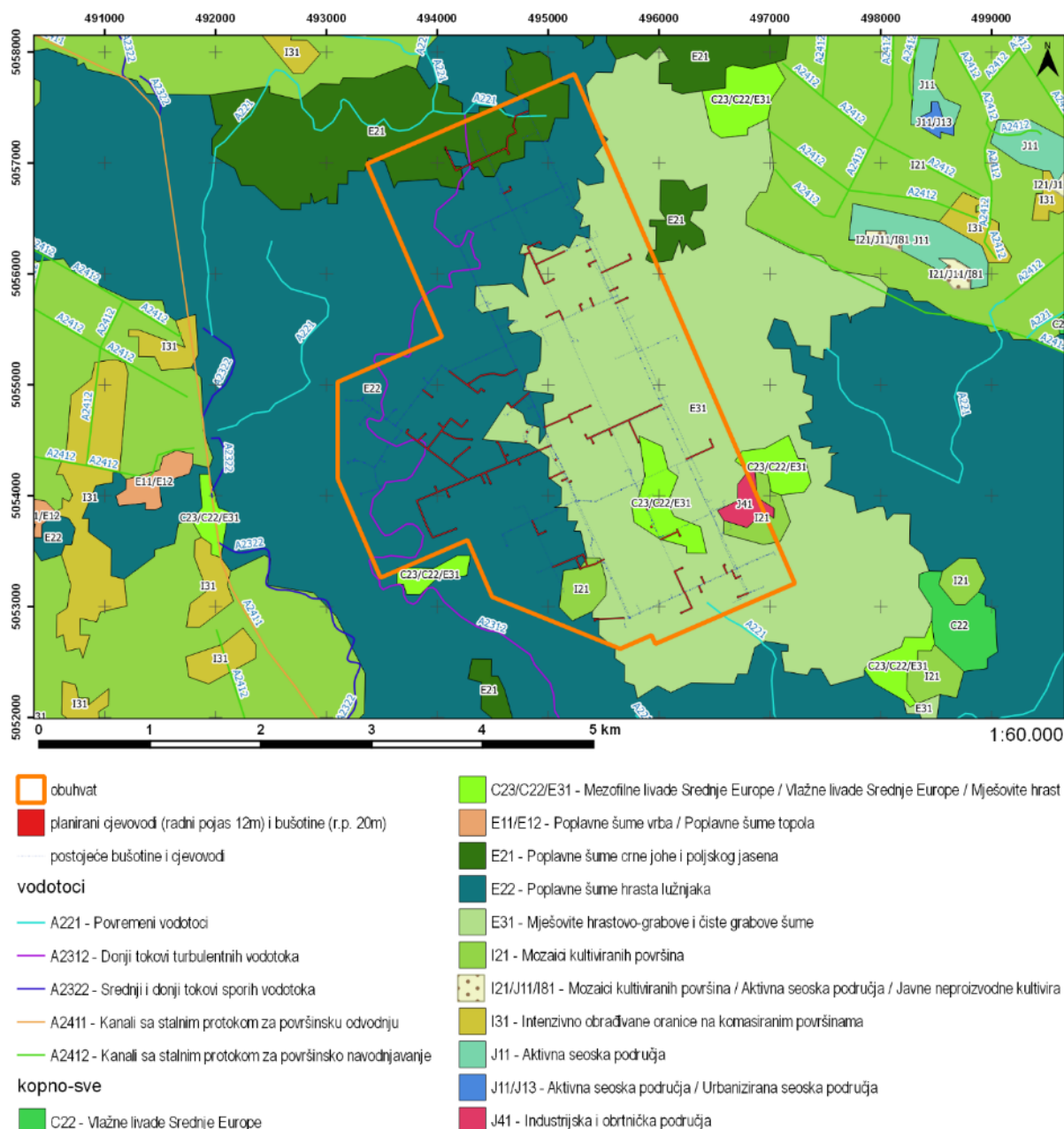


Sl. 3.7-6: Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za područje općine Križ (crveno označena lokacija zahvata)

⁵ <https://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>

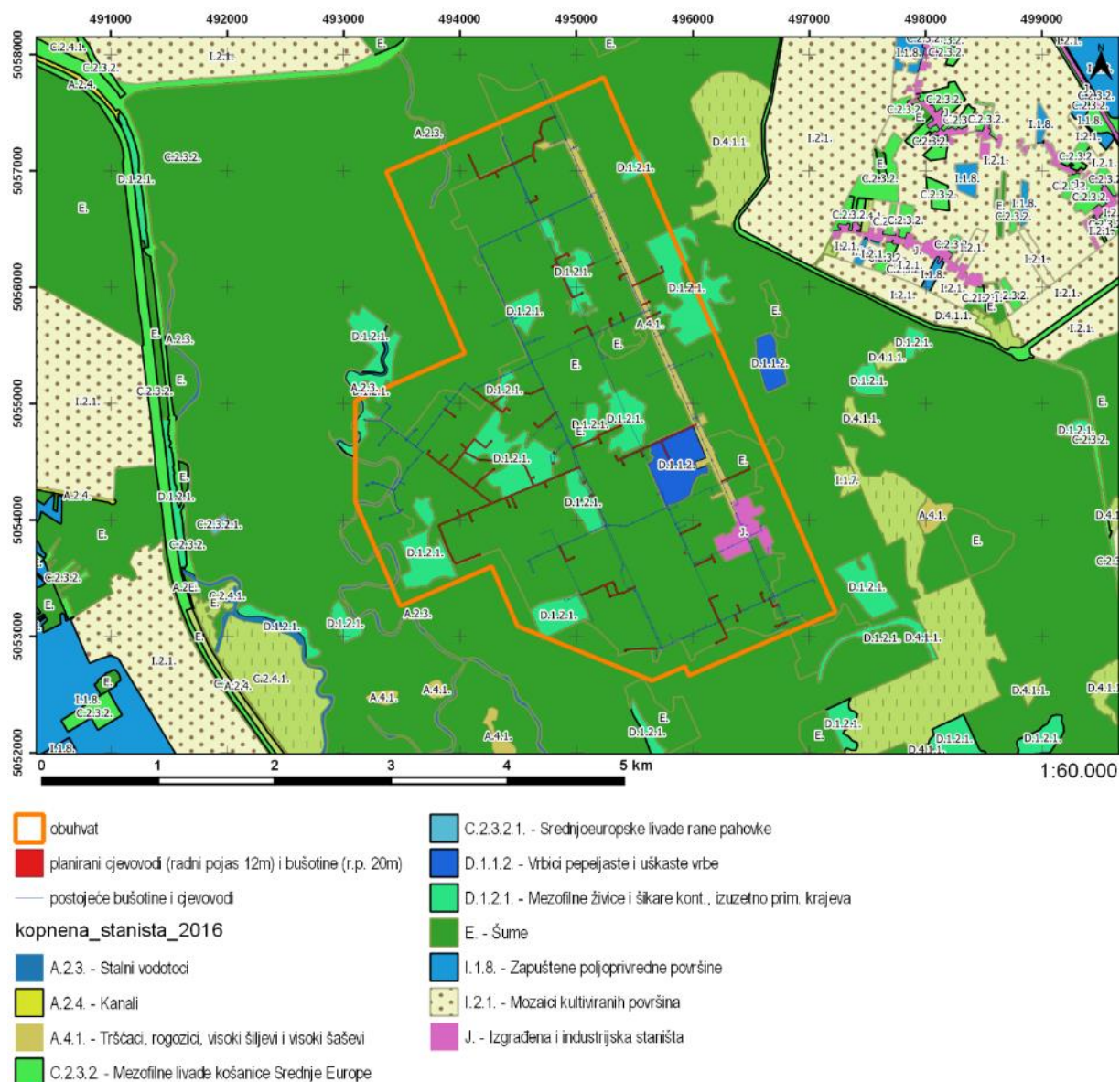
3.8. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Sukladno karti staništa RH iz 2004. područjem planiranog zahvata prevladavaju slijedeći stanišni tipovi (Sl. 3.8-1): A.2.2.1. Povremeni vodotoci, A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka, E.2.1. Poplavne šume crne joha i poljskog jasena, E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka, E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, J.4.1. Industrijska i obrtnička područja te mozaik C.2.3. / C.2.2. / E.3.1. Mezofilne livade Srednje Europe / Vlažne livade Srednje Europe / Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.



Sl. 3.8-1: Kartografski prikaz područja zahvata na izvatku karte staništa RH iz 2004

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. (Sl. 3.8-2) područjem planiranog zahvata prevladavaju slijedeći stanišni tipovi: A.2.3. Stalni vodotoci, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, D.1.1.2. Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe, D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, E. Šume te J. Izgrađena i industrijska staništa (Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)). Svakako je važno naglasiti da je dominantan stanišni tip E. Šume, no da je lokacija zahvata već sada antropogeno degradirana, odnosno da se na istoj nalazi postojeće eksploatacijsko polje ugljikovodika Žutica.

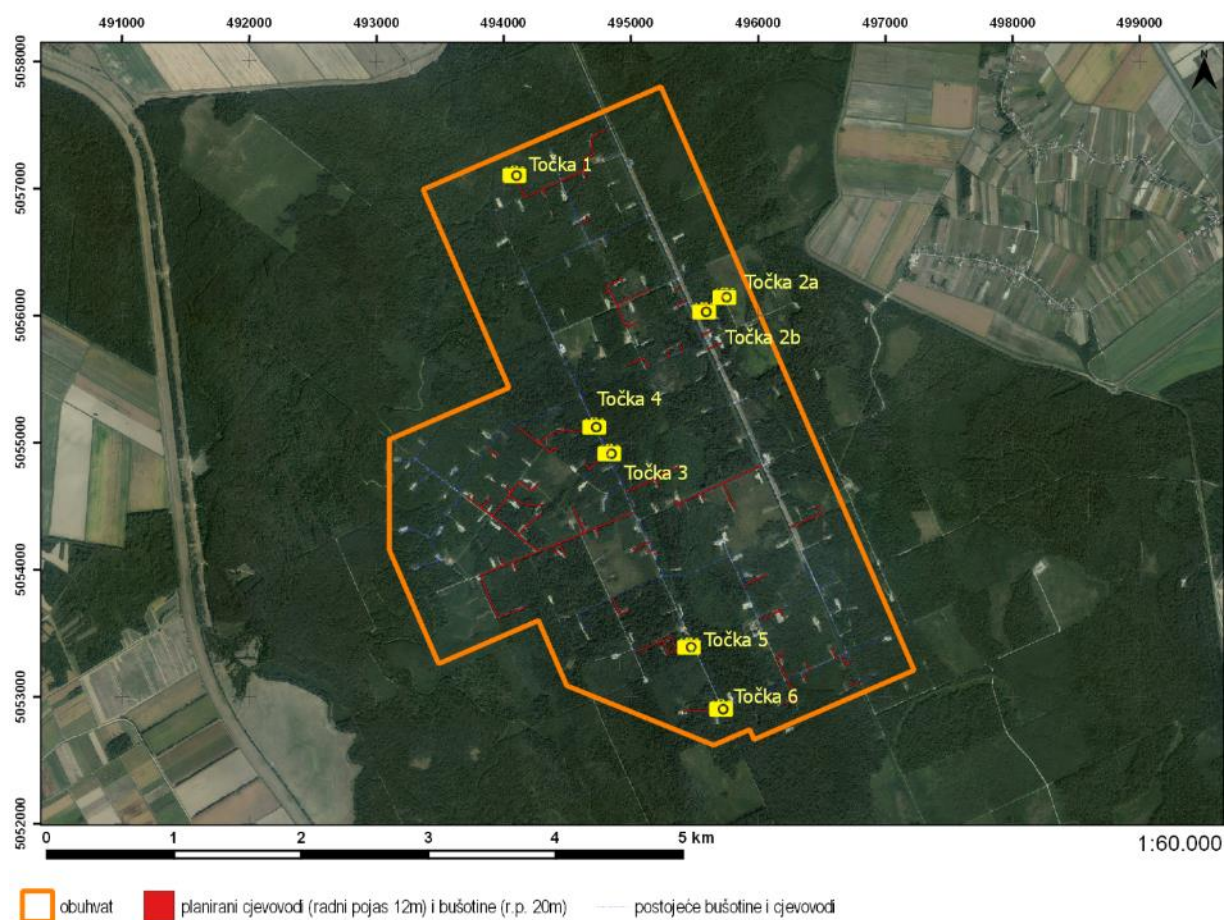


Sl. 3.8-2 Kartografski prikaz područja zahvata na izvatku karte kopnenih nešumskih staništa RH⁶

⁶ <http://www.biportal.hr/gis/>

Na lokaciji planiranog zahvata karakteristični su slijedeći ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14): E.2.1. Poplavne šume crne joha i poljskog jasena, E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka, C.2.3. / C.2.2. / E.3.1. Mezofilne livade Srednje Europe / Vlažne livade Srednje Europe, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi.

Terenskim pregledom lokacija planiranog zahvata EPU Žutica (Sl. 3.8-3) potvrđeni su navedeni stanišni tipovi (Sl. 3.8-4, Sl. 3.8-5), pri čemu je važno napomenuti da se na većini lokacija nalaze postojeće bušotine i koridori održanih cjevovoda, bez vegetacije (Sl. 3.8-6).



Sl. 3.8-3 Lokacije fotografija



Sl. 3.8-4 Karakteristična staništa šume Žutica – sjverozapadno od točke 2b (izvan trase planiranog novog cjevovoda) - Sl. 3.8-3

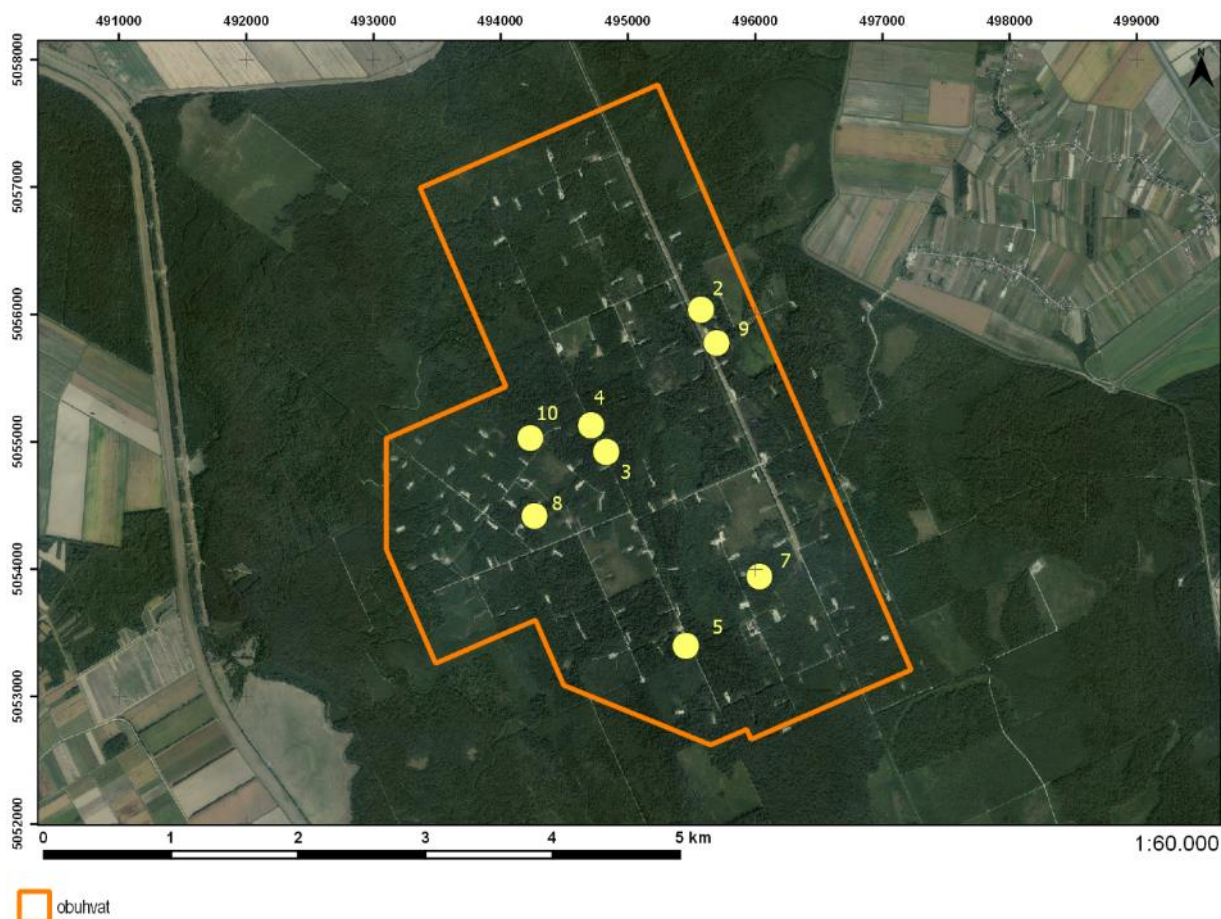


Sl. 3.8-5 Karakteristična staništa šume Žutica – točka 6 - Sl. 3.8-3



Sl. 3.8-6 Primjer postojeće bušotine i koridora cjevovoda u šumi Žutica – točka 1 - Sl. 3.8-3

Nadalje, nakon provedene GIS analize te terenskog pregleda lokacije zahvata, utvrđeno je da će na 8 lokaliteta biti potrebno uklanjanje vegetacije za potrebe novih trasa cjevovoda (Sl. 3.8-7). Na predmetnim lokalitetima nalaze se dominantno šumska staništa uz malene mozaike travnjačkih staništa te trščaka. Niže se nalaze fotografije pojedinih karakterističnih lokaliteta (Sl. 3.8-8 - Sl. 3.8-11).



Sl. 3.8-7 Lokaliteta na kojima će biti potrebno uklanjanje vegetacije za potrebe novih trasa cjevovoda

Močvarna, livadna i šumska staništa prostora šume Žutica karakteristična su za veliki broj kukaca poput slijedećih redova: vretenca, leptiri, skakavci, dok u šumi hrasta obitava: jelenak i velika hrastova strizibuba. Karakteristični su i vodozemci i gmazovi koji se razmnožavaju u djelu poplavne šume ili mrtvim vodotocima kojim šuma obiluje kao primjerice vrste poput bjelouške, ribarice, riđovke, močvarne smeđe žabe, zelene žabe, gatalinke, crvenog mukača, smeđe krastače, barske kornjače i livadne gušterice. Nadalje, prostor šume Žutice naseljava vrlo velik broj ptičjih vrsta od kojih su najbrojnije iz reda vrapčarki. Svakako, karakteristične su i ptice grabljivice: orao štekavac i škanjac, kao i ptice močvarice koje nastanjuju močvarna područja i vlažne livade poput sive i velike bijele čaplje te vodomara. Od populacije sisavaca karakteristične su vrste koje su stalno vezane uz vodu kao što su: vidra, dabar, vodena rovka te vodeni voluhar. Područje karakteriziraju i visoka i niska divljač (srna, jelen, divlja svinja i zec) te vrste iz reda zvijeri poput divlje mačke, lisice i kune zlatice. (izvor: <http://www.sumazutica.com/zivotinjski-svijet>)



Sl. 3.8-8 Lokacija 2b - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7



Sl. 3.8-9 Lokacija 3a - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7



Sl. 3.8-10 Lokacija 4 - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7

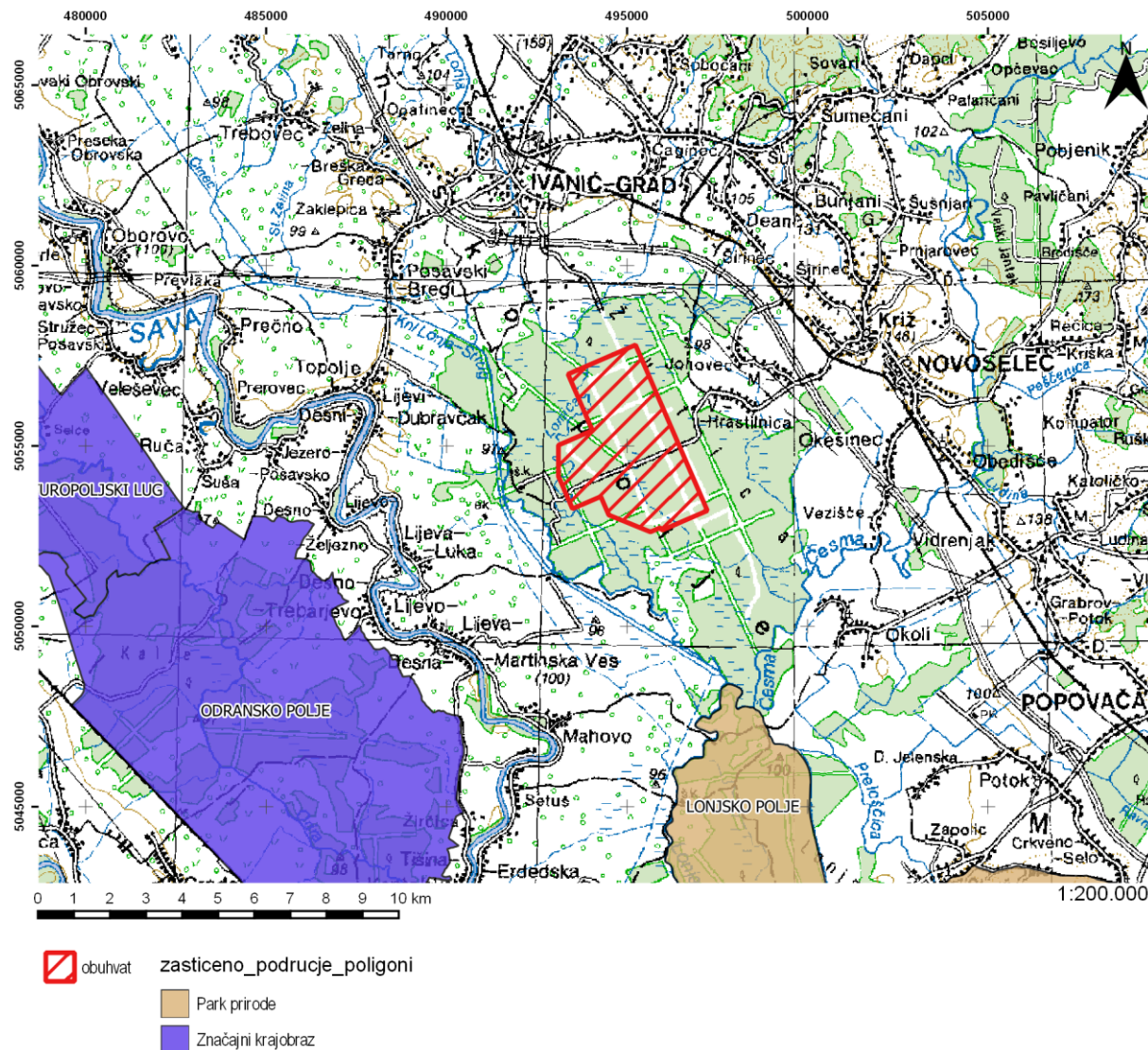


Sl. 3.8-11 Lokacija 5 - Sl. 3.8-3 i Sl. 3.8-7

3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode definiranog prema Zakonu o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Sl. 3.9-1).

Na udaljenosti od ~ 4,5 km nalazi se zaštićeno područje park prirode Lonjsko polje, na udaljenosti od ~ 7,3 km nalazi se značajni krajobraz Odransko polje.



Sl. 3.9-1: Lokacija planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)

Prostornim planom Općine Križ, Prostornim planom uređenja Grada Ivanić-Grada i Prostornim planom Zagrebačke županije nema predloženih područja zaštite prirode na području lokacije zahvata.

3.10. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata (Sl. 3.10-1) nalazi se unutar područja očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove HR2000465 Žutica (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19).

Na udaljenosti od cca 4,5 km nalazi se područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000416 Lonjsko polje i područje očuvanja značajno za ptice HR1000004 Donja Posavina, dok se na udaljenosti od cca 5 km nalazi područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i područje očuvanja značajno za ptice HR1000003 Turopolje.

Ciljevi očuvanja predmetnog područja ekološke mreže navedeni su niže:

	Hrvatski naziv	Znanstveno ime / Kod	*Razred
Ciljevi očuvanja	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>	F
	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	A
	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>	A
	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	R
	dabar	<i>Castor fiber</i>	M
	vidra	<i>Lutra lutra</i>	M
	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	A
	crnka	<i>Umbra krameri</i>	F
	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160	H
	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0	H
Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0	H	
Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150	H	

Legenda: F = Fish / Ribe, A = Amphibians / Vodozemci, R = Reptiles / Gmazovi, M = Mammals / Sisavci, H = Habitat / Stanište

Pregled svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*⁷ dan je za predmetno područje ekološke mreže (Tab. 3.10-1). Aktivnost istraživanja i eksploatacije nafte ili plina karakterizirana je visokim stupanjem opterećenja okoliša za predmetno područje ekološke mreže s obzirom na postojeće prijetnje, utjecaje i aktivnosti, dok su aktivnosti u smislu cjevovoda te antropogenih promjena hidrauličkih uvjeta karakterizirane srednjim stupnjem jakosti.

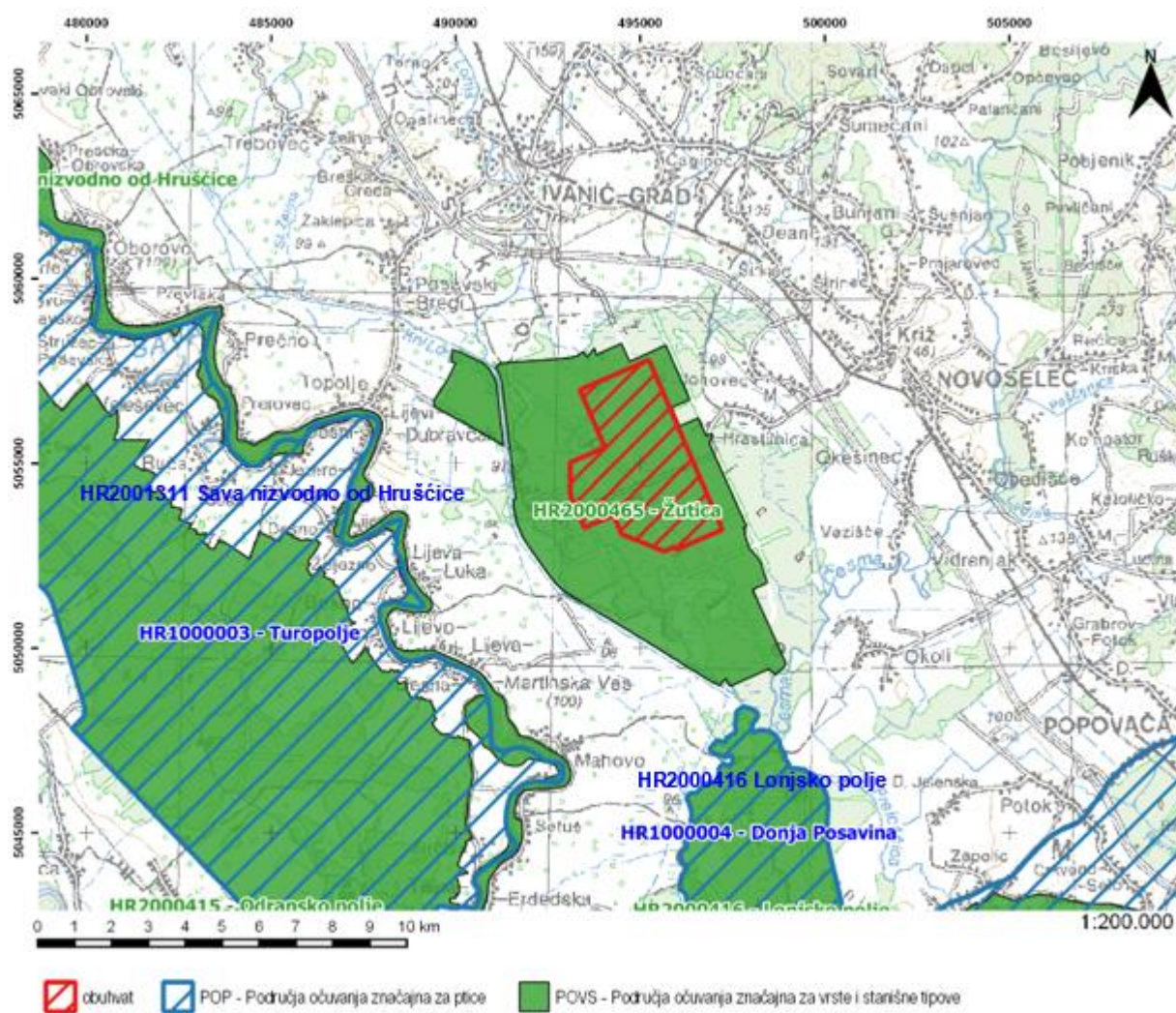
⁷ Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)

Tab. 3.10-1: Potencijalna opterećenja okoliša za područje ekološke mreže - HR2000465 Žutica

Kod	Opis	Stupanj jakosti opterećenja
C02	Istraživanje i eksploatacija nafte ili plina	V
D01	Ceste, staze i željeznice	N
D02.02	Cjevovodi	S
F03.01	Lov	N
F06	Lov, ribolov ili ostale aktivnosti koje nisu gore navedene	N
G05	Druge antropogene aktivnosti	N
H05.01	Otpad	N
I01	Invazivne strane vrste	N
J02	Antropogene promjene hidruličkih uvjeta	S

Stupanj jakosti: visok (V), srednji (S), nizak (N);

Izvor: Natura 2000 Standard Data Form HR2001006, <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HR2000465>

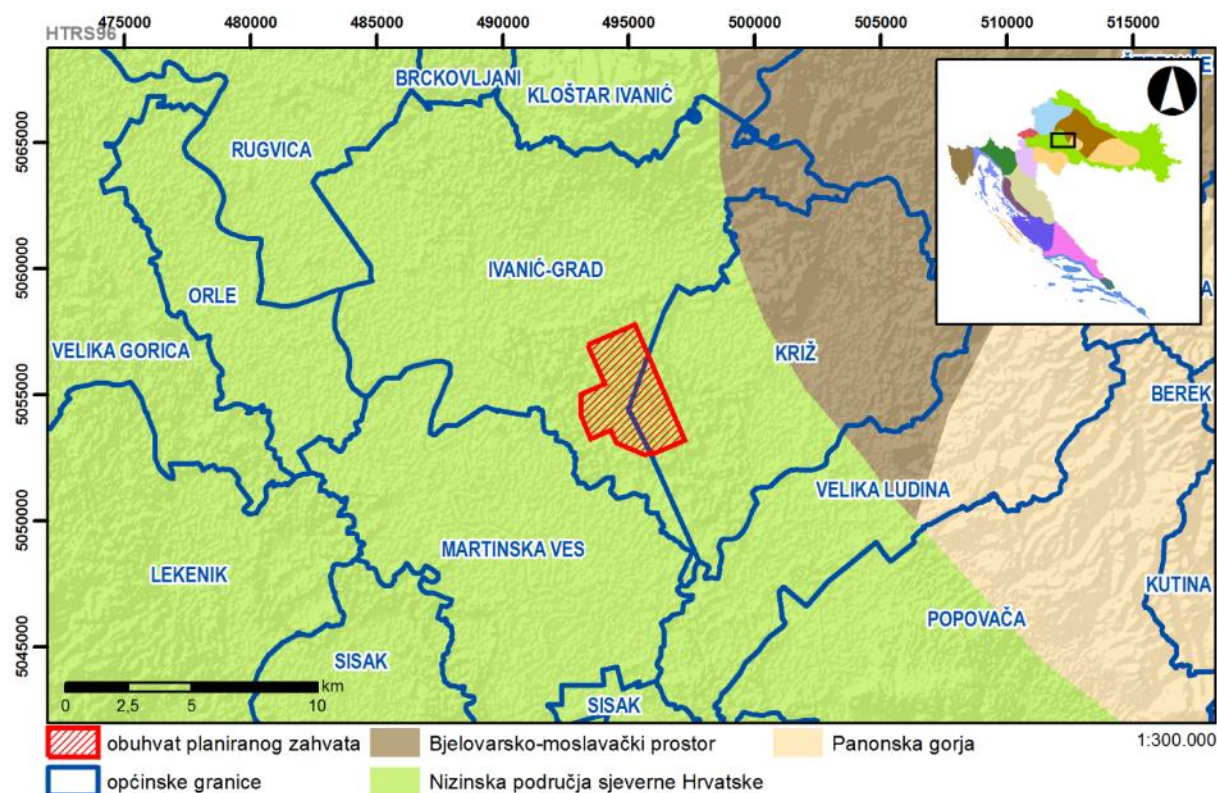


Sl. 3.10-1 Kartografski prikaz preklapa planiranog zahvata s područjem ekološke mreže Natura 2000

3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I.⁸) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar osnovne krajobrazne jedinice nizinska područja sjeverne Hrvatske (Sl. 3.11-1).

Po svojoj osnovnoj fizionomiji ova krajobrazna jedinica je agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Naglaske, vrijednost i identitet prostoru daju rubovi šuma te fluvijalno-močvarni ambijenti. Ugroženost i degradacije krajobrazne jedinice čine mjestimični manjak šume (što se odnosi na istočnu Slavoniju), nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Sl. 3.11-1: Kartografski prikaz preklopa planiranog zahvata s krajobraznom regionalizacijom Hrvatske

Uži obuhvat lokacije planiranog zahvata se nalazi unutar zakrpe šume Žutica, djela nekadašnje šumske matrice nizinskih poplavnih šuma Save. Zakrpa šume Žutica je poligonalnoga oblika, dužine ~ 13 km i širine ~6 km. Najbliži grad je Ivanić Grad (~3,5 km od ruba šume) sa sjevera. Najbliže naselje je Velika Hrastilnica neposredno uz rub šume s istočne strane.

Strukturne značajke krajobraza

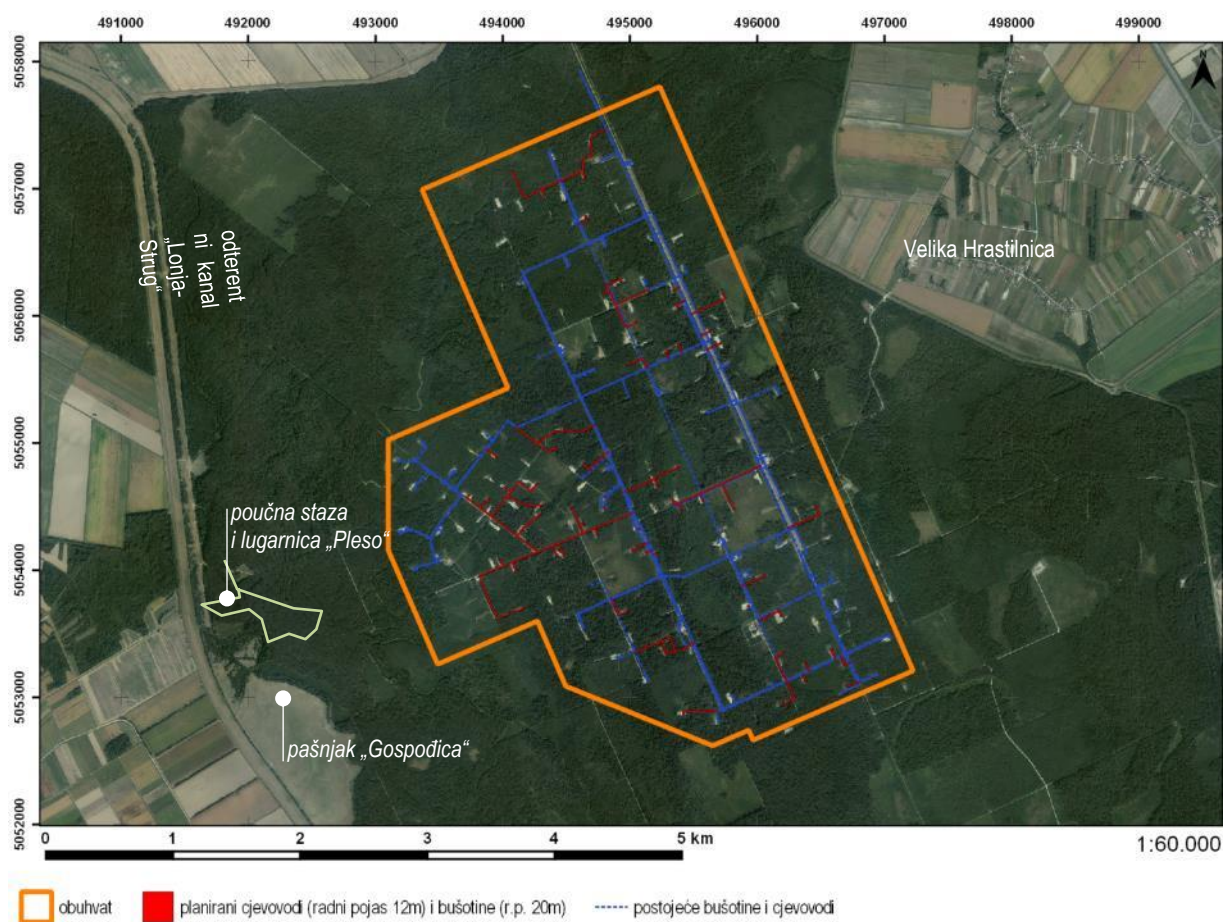
Rubove šume uglavnom definiraju prirodni ili umjetni vodotoci, od kojih su najznačajniji rijeka Česma s južne strane te odteretni kanal Lonja-Strug sa zapadne strane. Prirodni i kanalizirani vodotoci se protežu i kroz cijelu zakrpu šume. Na udaljenosti od ~ 7,5 km nalazi se značajni krajobraz Odransko polje.

⁸ Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.

Na jugozapadnom dijelu šume Žutica, između samog šumskog ruba i odteretnog kanala Lonja-Strug (van obuhvata planiranog zahvata) nalaze se dva pašnjaka (pašnjak „Gospođica“ i pašnjak „Behec“) koji se još uvijek koriste za tradicionalno napasanje stoke. (Sl. 3.11-2).

Unutar površine šume Žutica odvija se niz raznih gospodarskih djelatnosti. Uz šumarstvo, vodno gospodarstvo, stočarstvo i lovno gospodarenje prisutna je i djelatnost naftnog rudarstva – eksploatacija ugljikovodika. Planirani zahvat odvija se unutar navedene površine šume Žutica gdje je već izražen postojeći antropogeni utjecaj djelatnosti naftnog gospodarstva sa specifičnim prostornim oblikovnim rječnikom.

Približno jedan kilometar zapadno od obuhvata planiranog zahvata nalazi se poučna staza „Žutica“. Dužina staze je oko 2500 m kružnog kretanja. Poučna staza započinje kod lugarnice „Pleso“ i provodno posjetitelje kroz različite šumske sastojine.



Sl. 3.11-2 Kartografski prikaz preklopa planiranog zahvata s digitalnom ortofoto kartom

3.12. KULTURNA DOBRA

Kulturno-povijesnu baštinu možemo podijeliti na zaštićenu nepokretnu kulturnu baštinu (materijalnu), zaštićenu pokretnu kulturnu baštinu (materijalnu) i zaštićenu pokretnu kulturnu baštinu (nematerijalnu).

Podaci o kulturnoj baštini na lokaciji Zahvata sakupljeni su na temelju uvida u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske⁹ te pregledom prostorno-planske dokumentacije Grada Ivanić Grad i Općine Križ.

Prema podacima iz Registra kulturnih dobara, na području Općina Križ i Grada Ivanić Grad ukupno je dva nepokretna kulturna dobra (Tab. 3.12-1).

Tab. 3.12-1: Kulturna dobra na području Općina Ivanić Grad i Općine Križ

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-1895	Križ	Crkva sv. Križa	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3648	Križ	Kulturno - povijesna cjelina naselja Križ	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
Z-2071	Ivanić-Grad	Crkva sv. Jakova	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1587	Ivanić-Grad	Crkva sv. Petra	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2709	Ivanić-Grad	Kulturno-povijesna cjelina Ivanić-Grada	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
Z-3480	Ivanić-Grad	Opančarski obrt Kruh Vuk	Nematerijalno kulturno dobro
Z-4670	Ivanić-Grad	Zgrada Kundek, Kundekova 2 i 4	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5380	Ivanić-Grad	Zgrada Magistrata	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Na lokaciji zahvata, prema važećim prostornim planovima¹⁰, ne nalaze se zaštićena kulturna dobra. Najbliža kulturna dobra nalaze se na udaljenosti od otprilike 7 km, odnosno 6 km.

3.13. ŠUME

Šuma Žutica prostire se u zoni poplavnog područja Lonjskog polja i spada u nizinske poplavne šume. Nalazi se cca pedesetak kilometara od Zagreba u četverokutu između gradova Ivanić-Grad, Popovača, Sisak i Velika Gorica, a najbliže Ivanić-Gradu. Smještena je između autoputa Zagreb - Slavonski Brod na sjeveru i sjeveroistoku, te oteretnog kanala Lonja - Strug na zapadu i jugozapadu s tim da unutar navedenog koridora na sjeverozapadu položaj Žutice determinira lateralni kanal Deanovac, a na jugoistoku rijeka Česma.

Sastoji se od 202 odjela, odnosno 748 odsjeka. Gospodarsku jedinicu čini najvećim dijelom cjelovit šumski kompleks (izuzev odjela 60-66, 133, 201 i odsjeka 200c) koji je poligonalnog oblika i koji se od sjeverozapada prema jugoistoku postupno nepravilno sužava. Gospodarskom

⁹ <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

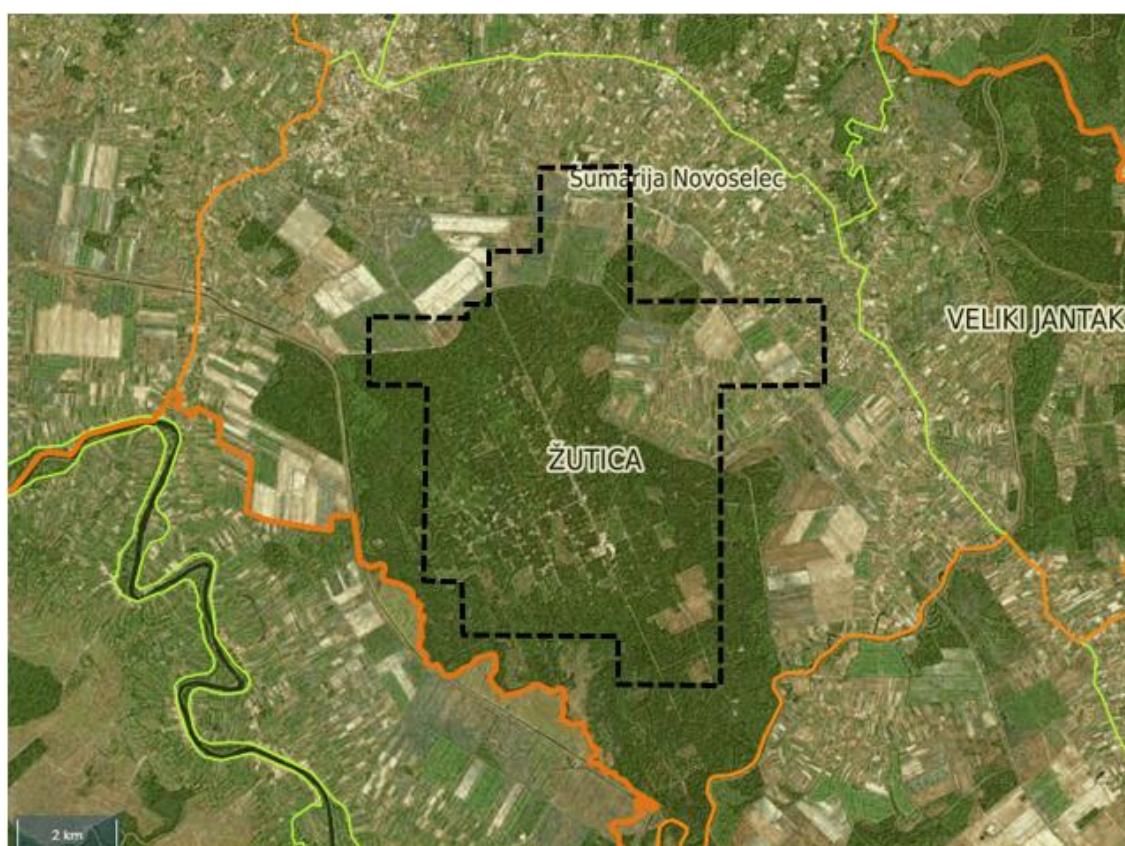
¹⁰

• Prostorni plan uređenja općine Križ - VI. Izmjene i dopune (Glasnik Zagrebačke županije br. 11/18, 9/19) – tekstualni dio
• Prostorni plan uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))

jedinicom Žutica gospodari šumarija Novoselec koja se nalazi u sklopu Uprave šuma podružnice Zagreb kao regionalne organizacijske jedinice u sastavu Hrvatskih šuma d.o.o.

Prema podacima karte staništa informacijskog sustava zaštite prirode iz 2004. godine (Bioportal), šume na području obuhvata zahvata su Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume kao i Poplavne šume hrasta lužnjaka. Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.

Generalno stanje šuma u vlasništvu Republike Hrvatske na području Zagrebačke županije su u dobrom stanju te je njihova struktura i proizvodnost na vrlo visokoj razini zbog dugog razdoblja gospodarenja po principima šumarske struke. Prema Izvešću o oštećenosti šumskih ekosustava Republike Hrvatske iz 2018. godine, šume na području imaju srednju osutost od 0-10 % što pokazuje da je stanje šuma dobro, odnosno da nema značajnih šteta nastalih zračnim onečišćenjem i utjecajem drugih čimbenika stresa na propadanje šuma na tom području.



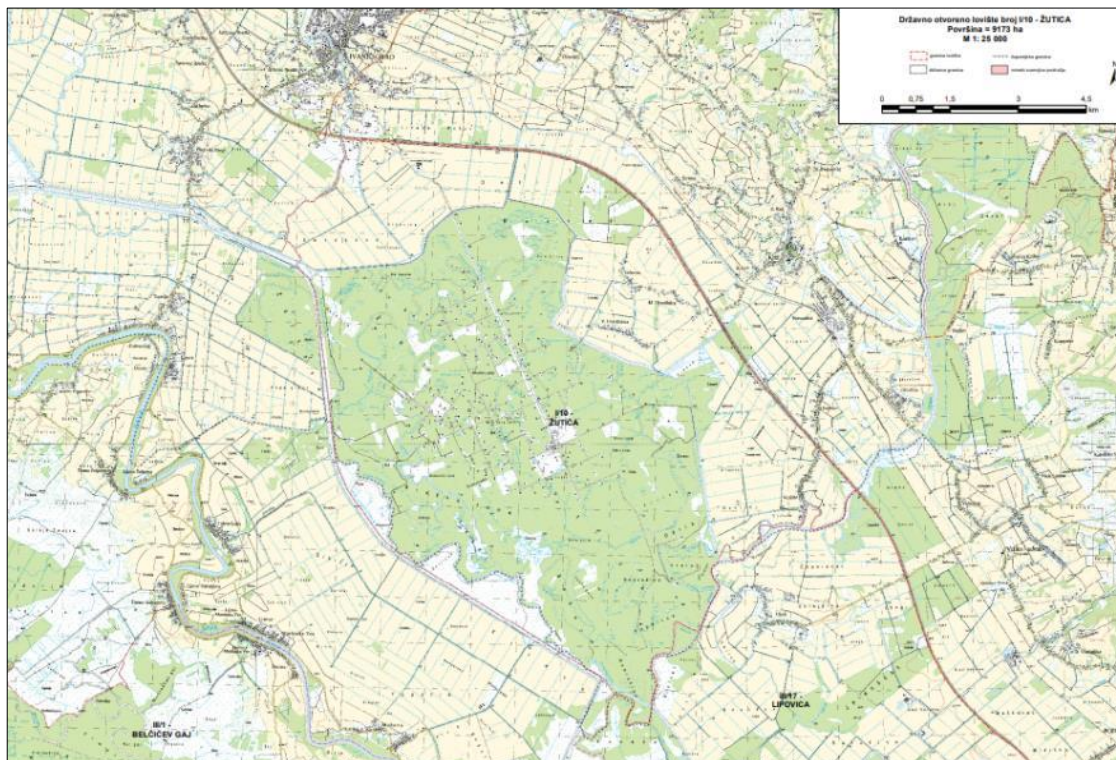
Sl. 3.13-1: Prikaz lokacije EP Žutica unutar GJ Žutica, šumarija Novoselec

3.14. DIVLJAČ I LOVSTVO

Na prostoru Zagrebačke županije nalazi se 69 zajedničkih otvorenih lovišta i 14 vlastitih - državnih lovišta, dva državna uzgajališta pataka sa znatnim fondom divljači.

Područje EP Žutica nalazi se unutar državnog lovišta I/10 „Žutica“ za koje je koncesiju dobilo LD FAZAN Topolje. Lovište je otvorenog tipa, nizinskog reljefnog karaktera. Površina lovišta je 9173ha od čega je lovnog područja 8882ha.

Divljač koja se nalazi na području su: srna, zec, fazan, jelen obični, divlja svinja. Od ostale divljači javljaju se: divlja patka, šljuka, divlja guska, prepelica, jazavac.



Sl. 3.14-1: Karta lovišta I/10 Žutica na području kojega se nalazi EP Žutica

3.15. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat nalazi se na području Zagrebačke županije, na administrativnom području Grada Ivanić Grada.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada Ivanić-Grada živi 14.548 stanovnika što je oko 1% manje nego 2001. godine.

Gustoća naseljenosti na ovom području iznosi 83,8 st/km² i veća je od prosječne gustoće naseljenosti Republike Hrvatske koja iznosi 75,8 st/km².

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA

4.1.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

4.1.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje rovova za polaganje cjevovoda i signalnih kabela potencijalni negativan utjecaj na kvalitetu zraka može se pojaviti zbog podizanja prašine s prostora gradnje te zbog emitiranja onečišćujućih tvari koje nastaju kao produkti izgaranja goriva u motorima strojeva i vozila koji se koriste za potrebe izgradnje.

Utjecaj nastajanja prašine je povremen, lokaliziran i vremenski ograničen, odnosno kratkotrajan, te se uz mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju, on svodi na najmanju moguću mjeru. Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila koji se koriste za gradnju su promjenjive jer ovise o vrsti strojeva koji se trenutno koriste, odnosno o intenzitetu radova. Te emisije su također ograničenog trajanja (kratkotrajne), lokalizirane te nemaju utjecaja na kvalitetu zraka.

4.1.1.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata odnosno eksploatacije ugljikovodika ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

4.1.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje rovova za polaganje cjevovoda i signalnih kabela koji će biti kratkotrajnog karaktera koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Iskop i zatrpavanje se izvode strojno, osim na mjestima blizine postojećih instalacija, gdje se izvodi ručno. Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*¹¹). 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.

¹¹http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti¹² sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- a) Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
- b) Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
- c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
- d) Modul 4: Procjena rizika (RA),
- e) Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),
- f) Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i
- g) Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostala tri modula.

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)¹³

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte), procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

- postrojenja i procesi *in situ*,
- ulazne stavke u proces (voda, energija i dr.),
- izlazne stavke iz procesa (proizvodi, tržište, potražnja potrošača) i
- prometna povezanost (transport).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **umjerena osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **zanemariva osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Osjetljivost promatranog tipa zahvata u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se s ocjenama u skladu s tablicom (Tab. 4.1-1).

¹² engl. climate resilience analyses

¹³ engl. Sensitivity analyses

Tab. 4.1-1: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Visoka	3
Umjerena	2
Zanemariva	1

U Tab. 4.1-2 ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

Tab. 4.1-2: Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI					
<i>Primarni klimatski učinci</i>					
1.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) temperatura zraka				
2.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka				
3.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina				
4.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Promjene vlažnosti zraka				
8.	Sunčeva radijacija				
<i>Sekundarni efekti/povezane opasnosti</i>					
1.	Povišenje temperature (morske) vode				
	Promjene temperature mora i voda				
2.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
3.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore				
4.	Poplave				
5.	Erozija tla				
6.	Nekontrolirani požari u prirodi				
7.	Kvaliteta zraka				
8.	Nestabilnost tla/klizišta				
9.	Koncentracija topline urbanih središta				
10.	Produljenje/skraćivanje trajanja pojedinih sezona				

b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)¹⁴

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

U sljedećoj tablici (Tab. 4.1-3) prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim (Modul 2a), i budućim klimatskim opasnostima (Modul 2b) koje su ocijenjene kao umjereno i visoko osjetljive.

Tab. 4.1-3: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow
Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenje	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
Nekontrolirani požari u prirodi	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)¹⁵

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost projekta (V) se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost¹⁶, a E izloženost¹⁷ koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6 projekt/zahvat je umjereno ranjiv (Tab. 4.1-4).

¹⁴engl. Evaluation of exposure

¹⁵ engl. Vulnerability analysis

¹⁶ engl. Sensitivity

¹⁷ engl. Exposure

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

Tab. 4.1-4: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

U tablici (Tab. 4.1-5). prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a), i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti, dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1), i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

Tab. 4.1-5: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka	4	4	4	1	4	4	4	1
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	4	1	1	4	4	1	1	4
Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenje	2	2	2	1	4	2	2	1
Nekontrolirani požari u prirodi	2	2	2	2	3	2	2	2

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika, koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

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.

4.1.3. UTJECAJ NA VODE

4.1.3.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Postojeći sustav za pridobivanje i otpremu ugljikovodika na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Žutica“ funkcioniraju kao zatvoreni sustav. Sva ugrađena bušotinska oprema višestruko zadovoljava dozvoljene projektirane tlakove pa ne može doći do prodora nafte u pliće propusne slojeve s podzemnom vodom ili do njezinog izlijevanja na površinu terena.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi na poplavnom području, a da se ne može sa sigurnošću odrediti period plavljenja (najčešće od listopada do travnja) potrebno je radove izvoditi izvan perioda plavljenja.

Svi mogući negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom izvođenja radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

4.1.3.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom redovitog rada i radnih aktivnosti na lokacijama eksploatacijskog polja ugljikovodika „Žutica“ nema ispuštanja otpadnih voda u vezi s obavljanjem gospodarske djelatnosti, te nisu ugroženi vodogospodarski interesi. U tehnološkom procesu eksploatacije nafte i plina javljaju se tvari poput nafte, slojne vode, kemikalija koje se koriste u tehnološkom procesu kao aditivi, radni fluidi postrojenja (gorivo, ulja, antifriz i sl.) te kruti otpadni materijal (onečišćeni šljunak, zemlja, parafin itd.), a koji mogu potencijalno imati štetni utjecaj na površinske i podzemne vode.

Planirani cjevovodi bit će ukopani u zemlju do propisne dubine, a karakteristike cijevi i izvedba radova njihovog postavljanja onemogućit će curenje nafte i naftnog plina.

4.1.4. UTJECAJ NA TLO

4.1.4.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje cjevovoda mogući su utjecaji uslijed rada građevinske mehanizacije koji se očituje u vidu mogućeg taloženja onečišćujućih tvari emitiranih tijekom rada strojeva u tlo. Negativni utjecaji tijekom izgradnje također su mogući u slučaju ispuštanja onečišćujućih tvari, kao što su goriva i maziva iz mehanizacije u tlo, čime se mogu narušiti njegove karakteristike. Ovaj negativan utjecaj moguće je spriječiti pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala te pravilnim rukovanjem strojevima. Također, utjecaji na tlo mogući su i zbog zbijanja tla uslijed prolaska mehanizacije i transporta ljudi i materijala što će dovesti do narušavanja strukturnih agregata tla.

Najznačajniji utjecaji realizacije predmetnog zahvata očekuju se tokom provođenja građevinskih radova, budući da isti uključuju krčenje šume na četiri lokaliteta (*vidjeti Pog. 4.1.5. Utjecaj na bioekološke značajke*). Budući da ovi utjecaji traju samo za vrijeme izvođenja radova ne smatraju se značajnima.

4.1.4.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Cijeli sustav rada je zatvoren, tj. projektiran je i izveden tako da bude siguran za okoliš, a samim time i za tlo kao njegovu sastavnicu. Moguća onečišćenje tla u najvećoj mjeri ovise o izvanrednim situacijama ili kao rezultat ljudske pogreške.

S obzirom na navedeno tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo, a moguća onečišćenje tla isključivo ovise o izvanrednim situacijama (*vidjeti Pog. 4.1.15. Utjecaj u sučaju iznenadnog događaja*).

4.1.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE

4.1.5.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Zahvatom se planira ugradnja novih utisnih cjevovoda za utiskivanje vode i ugljikovog dioksida (CO₂) od postojećih kolektorskih cjevovoda do novih utisnih bušotina, polaganje signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina. Važno je napomenuti da se na većini lokacija nalaze postojeće bušotine i koridori održanih cjevovoda, bez vegetacije. No, nakon provedene GIS analize te terenskog pregleda lokacije zahvata, utvrđeno je da će na 8 lokaliteta biti potrebno uklanjanje vegetacije za potrebe novih trasa cjevovoda (Sl. 3.8-7). Na predmetnim lokalitetima nalaze se dominantno šumska staništa uz malene mozaike travnjačkih staništa te trščaka. Na lokalitetima 3, 5, 7, 8 i 10 biti će potrebno iskrčiti isključivo šumsko stanište, na lokalitetima 2 i 4 šumsko stanište uz malene lokalitete travnjačkih staništa, dok na lokalitetu 9 šumsko stanište uz malen lokalitet staništa trščaka. No, uzevši u obzir površinu pojedinih stanišnih tipova u RH kao i površinu cjelovitog staništa šume Žutica (4659,64 ha) te ukupnu površinu koja će se ovim zahvatom degradirati (1,56 ha) ne postoji značajan negativan utjecaj¹⁸. Također, nakon što se predmetni radovi izgradnje završe, travnjačka staništa kao i staništa trščaka sukcesivno će se vratiti na predmetno područje. Trajno će se izgubiti 1,24 ha šumskog staništa (0,026 % površine šume Žutica) budući da se na koridorima cjevovoda ne smiju nalaziti šumska staništa. Također, kao dobra praksa pripreme i izgradnje planira se projektom organizacije gradilišta organizirati na postojećim korištenim površinama koridore za kretanje i parkiranje građevinskih strojeva, površine za držanje ostale opreme i građevnog materijala te površine za privremeno odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje, pri čemu će sve navedene površine biti osigurane od plavljenja i ispiranja. Tijekom pripreme i građevinskih radova manipulirati će se mehanizacijom na lokaciji zahvata te će doći do emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova, buka). S obzirom na karakter staništa šume Žutica (močvarna i poplavna staništa) građevinskim radovima iskopa za polaganje novih cjevovoda na 8 lokacija potencijalno će se onečistiti vlažna staništa suspendiranim česticama što može smanjiti kvalitetu staništa akvatičnih organizmima. Veći dio akvatičnih organizama skloniti će se od stresnog okoliša no strojevi neće uzrokovati veća mehanička oštećenja i mortalitet. Radovi izgradnje privremeno će poremetiti aktivnosti životinja na području lokacije zahvata, ali ubrzo nakon završetka radova, životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. S obzirom na karakter akvatičnih staništa moguć je i potencijalan negativan utjecaj unosa invazivnih vrsta građevinskom mehanizacijom. Nadalje, predmetni građevinski radovi

¹⁸ Površina staništa koja će se degradirati zauzima 0.033% površine cjelovitog staništa šume Žutica. Od navedenog, lokalitet 4 zauzima 0,2 ha travnjačkog staništa, lokalitet 2 zauzima 0,09 ha travnjačkog staništa, dok lokalitet 9 zauzima 0,03 ha staništa trščaka. Šumska staništa se zauzimaju u površini od 1,24 ha.

privremeno će poremetiti aktivnosti životinja kopnenih staništa na području lokacije zahvata (ornitofauna, teriofauna), ali također ubrzo nakon završetka radova, životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. Predmetni su utjecaji lokalizirani, privremenog karaktera i odnose se na razdoblje iskopa te ugradnje infrastrukture (polaganje novih cjevovoda, signalnih i električnih kablova), stoga se utjecaj smatra prihvatljivim. Također, tijekom nadzemnog opremanja bušotina na lokaciji zahvata doći će do emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova, buka). No također, kako je i ranije navedeno, predmetni utjecaji su lokalnog karaktera i privremeni, stoga su isti prihvatljivi za bio-ekološke značajke.

Sukladno navedenom, tijekom pripreme i izgradnje zahvata očekuju se malen, lokalan i privremen negativan utjecaj na bio-ekološke značajke.

4.1.5.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata eksploatacije ugljikovodika ne očekuju se negativni utjecaji na bio-ekološke značajke.

4.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode definiranog prema Zakonu o zaštiti prirode (NN, 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) niti prostorno planskom dokumentacijom. Na udaljenosti od ~ 4,5 km nalazi se zaštićeno područje park prirode Lonjsko polje, na udaljenosti od ~ 7,3 km nalazi se značajni krajobraz Odransko polje. Sukladno navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj na zaštićena područja prirode.

4.1.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove HR2000465 Žutica (*Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže*, NN 80/19). Ciljne vrste predmetnog područja ekološke mreže su slijedeće: piškur (*Misgurnus fossilis*), veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), dabar (*Castor fiber*), vidra (*Lutra lutra*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), crnka (*Umbra krameri*). Ciljni stanišni tipovi su: Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* (9160), Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0), Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0) te Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* (3150).

Zahvatom se planira ugradnja novih utisnih cjevovoda za utiskivanje vode i ugljikovog dioksida (CO₂) od postojećih kolektorskih cjevovoda do novih utisnih bušotina, polaganje signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina.

Budući da je lokacija planiranog zahvata u ekološkoj mreži RH, nužno je istaknuti da je potrebna izrazita pažnja i kontrola svih aktivnosti tijekom pripreme i izgradnje (polaganje cjevovoda, signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina) od strane nadležnih tijela.

Sukladno relevantnim informacijama, rezultatima terenskih obilazaka, znanstveno / stručnim spoznajama o ciljnim stanišnim tipovima i vrstama kao i staništima ciljnih vrsta na koje zahvat ima utjecaj procijenjeni su potencijalni utjecaji planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže RH.

Važno je napomenuti da se na većini lokacija (trase cjevovoda i postojeće bušotine) planiranih ovim zahvatom već nalaze postojeće bušotine i koridori održanih cjevovoda, bez vegetacije. No, nakon provedene GIS analize te terenskog pregleda lokacije zahvata, utvrđeno je da će na 8 lokaliteta biti potrebno uklanjanje vegetacije za potrebe novih trasa cjevovoda (Sl. 3.8-7). Na predmetnim lokalitetima nalaze se dominantno šumska staništa (ciljni stanišni tipovi) uz malene mozaike travnjačkih staništa te trščaka (potencijalna staništa ciljnih vrsta). Na lokalitetima 3, 5, 7, 8 i 10 biti će potrebno iskrčiti isključivo šumsko stanište, na lokalitetima 2 i 4 šumsko stanište uz malene lokalitete travnjačkih staništa, dok na lokalitetu 9 šumsko stanište uz malen lokalitet staništa trščaka. No, uzevši u obzir površinu predmetnog područja ekološke mreže (4659,64 ha) te ukupnu površinu koja će se ovim zahvatom degradirati (1,56 ha) ne postoji značajan negativan utjecaj na područje ekološke mreže. Naime, površina staništa koja će se degradirati zauzima 0,033 % površine područja ekološke mreže HR2000465 Žutica. Također, nakon što se predmetni radovi izgradnje završe, travnjačka staništa kao i staništa trščaka¹⁹ sukcesivno će se vratiti na predmetno područje. Trajno će se izgubiti 1,24 ha šumskog staništa (0,026 % površine ekološke mreže) budući da se na koridorima cjevovoda ne smiju nalaziti šumska staništa, no predmetno je izrazito lokalizirano i maleno područje s obzirom na površinu ekološke mreže. Nadalje, tijekom pripreme i građevinskih radova manipulirati će se mehanizacijom na lokaciji zahvata te će doći do emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova, buka). S obzirom na karakter ciljnih stanišnih tipova te staništa ciljnih vrsta predmetnog područja ekološke mreže (močvarna i poplavna staništa) građevinskim radovima iskopa trasa cjevovoda potencijalno će se onečistiti ciljni stanišni tipovi te staništa ciljnih vrsta suspendiranim česticama što može smanjiti kvalitetu staništa akvatičnih ciljnih vrsta. Veći dio akvatičnih ciljnih vrsta (veliki vodenjak, crveni mukač, barska kornjača, dabar, vidra, veliki panonski vodenjak) skloniti će se od stresnog okoliša te strojevi neće uzrokovati veća mehanička oštećenja i mortalitet. Radovi izgradnje privremeno će poremetiti aktivnosti ciljnih vrsta na području lokacije zahvata, ali ubrzo nakon završetka radova, ciljne vrste će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. S obzirom na karakter akvatičnih ciljnih stanišnih tipova moguć je i potencijalan negativan utjecaj unosa invazivnih vrsta građevinskom mehanizacijom. Nadalje, predmetni građevinski radovi iskopa kao i opremanja bušotina privremeno će poremetiti aktivnosti ciljnih vrsta na kopnenim staništima područja lokacije zahvata, ali također ubrzo nakon završetka radova, ciljne vrste će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. Predmetni su utjecaji lokalizirani (0,033 %), privremenog karaktera i odnose se na razdoblje iskopa te ugradnje infrastrukture (polaganje novih cjevovoda, signalnih i električnih kablova, opremanje bušotina), stoga se utjecaj smatra prihvatljivim. S obzirom da nisu planirani radovi na vodenim površina, ne očekuje se negativan utjecaj na ciljne vrste piškur i crnka.

Nadalje, prema pregledu svih potencijalnih *prijetnji, utjecaja i aktivnosti*²⁰, aktivnost istraživanja i eksploatacije nafte ili plina karakterizirana je visokim stupanjem opterećenja okoliša za predmetno područje ekološke mreže s obzirom na postojeće prijetnje, utjecaje i aktivnosti. Aktivnosti u smislu cjevovoda te antropogenih promjena hidrauličkih uvjeta karakterizirane su

¹⁹ Lokalitet 4 zauzima 0,2 ha travnjačkog staništa, lokalitet 2 zauzima 0,09 ha travnjačkog staništa, dok lokalitet 9 zauzima 0,03 ha staništa trščaka. Šumska staništa se zauzimaju u površini od 1,24 ha.

²⁰ Reference list Threats, Pressures and Activities (IUCN-CMP, Salafsky i sur., 2007.)

srednjim stupnjem jakosti. Budući da se predmetnim zahvatom ne planiraju nove aktivnosti istraživanja i eksploatacije nafte ili plina kao niti antropogenih promjena hidrauličkih uvjeta, ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na predmetno područje ekološke mreže. Nadalje, planira se postavljanje novih trasa cjevovoda, no na izrazito malenom i lokaliziranom području (0,033 % površine predmetnog područja ekološke mreže), stoga je predmetni utjecaj prihvatljiv.

Slijedom svega navedenog može se zaključiti kako izvođenje predmetnog zahvata neće značajno utjecati na dinamiku ekoloških čimbenika koji održavaju mikroklimatske uvjete staništa predmetnog područja ekološke mreže. Time će se i dalje omogućiti zadržavanje stabilnih uvjeta ciljnih staništa kao i staništa ciljnih vrsta. Potencijalni negativni utjecaji su izrazito lokalizirani te su prihvatljivi za područje ekološke mreže.

Za potrebe procjene kumulativnog utjecaja analizirani su podaci o postojećim i planiranim zahvatima u prostoru oko lokacije planiranog zahvata. Na osnovu prostorno-planske dokumentacije, znanstvene literature te sukladno podacima s terenskog obilaska lokacije definirano je predmetno rješenje i dane su preporuke kroz ovaj elaborat te se ne očekuje kumulativan utjecaj predmetnog zahvata na druga područja ekološke mreže (HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2000416 Lonjsko polje, HR1000004 Donja Posavina, HR1000003 Turopolje).

Zaključno, iako gledajući lokalizirano i kratkoročno, planirani zahvat može tijekom izgradnje imati i malene potencijalne negativne utjecaje na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, uz poštivanje propisa iz područja zaštite prirode (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13 15/18, 14/19 i 127/19) te propisanih mjera ovim Elaboratom, moguće je isključiti značajno negativni utjecaj zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže RH te se smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv za navedeno područje ekološke mreže RH.

4.1.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

4.1.8.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Zahvatom je planirano polaganje novih utisnih cjevovoda za utiskivanje vode i ugljikovog dioksida (CO₂) od postojećih kolektorskih cjevovoda do novih utisnih bušotina, polaganje signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina. Očekuje se malen utjecaj na površinski pokrov (šumsku vegetaciju) kao strukturnu značajku, budući da je prilikom polaganja cjevovoda potrebno je ukloniti visoku vegetaciju na koridorima gdje već nije formiran stalni čisti pojas, što se odnosi na 8 lokaliteta (Sl. 3.8-7). Panoramske fotografije na područjima planiranih za koridor cjevovoda dani su na Sl. 3.8-8 - Sl. 3.8-11. Utjecaj na strukturne značajke će biti izražen na prirodnost šumske zakrpe, te je stoga detaljno obrađen u poglavlju 4.1.5 (Utjecaj na bio-ekološke značajke).

Utjecaj na boravišne značajke je zanemariv budući da će se gradnja zahvata odvijati unutar područja šume Žutica u kojem se ne očekuje zadržavanje ljudi i gdje je već izražen postojeći antropogeni utjecaj djelatnosti naftnog gospodarstva sa specifičnim prostornim oblikovnim rječnikom: formiranom rasterskom mrežom prometnica, čistim koridorima formiranih uz postojeće cjevovode i bušotine, te izgrađenim objektima: volumenima raznih spremnika, skladišta i zgrada te plohe bazena. Isto se odnosi i na utjecaj na vizualne značajke, koji će biti prostorno ograničen i privremenog karaktera slike gradilišta za vrijeme trajanja građevinskih radova.

4.1.8.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ne očekuje se dodatan utjecaj na krajobrazne značajke tijekom korištenja zahvata.

4.1.9. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Na području lokacije zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra, stoga se ne očekuju potencijalno negativni utjecaji kako tijekom planiranja i izgradnje, tako i tijekom korištenja zahvata.

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 i 90/18) ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na elemente kulturne baštine, a prije svega na arheološke nalaze, potrebno je obustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te postupati sukladno daljnjim uputama navedenog odjela.

4.1.10. UTJECAJ NA ŠUME

4.1.10.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Na području zahvata dominiraju šumske površine koje se nalaze pod područjem Uprave šuma podružnica Zagreb, šumarija Novoselec, na GJ Žutica. Zahvatom je planirano polaganje novih utisnih cjevovoda za utiskivanje vode i ugljikovog dioksida (CO₂) od postojećih kolektorskih cjevovoda do novih utisnih bušotina, polaganje signalnih i električnih kablova te nadzemno opremanje bušotina. Većina koridora je već u postojećem stanju izkrčena te se nalazi postojeći koridori cjevovoda. No, nakon provedene GIS analize definirano je da će na 8 lokaliteta biti potrebno krčenje šumskih staništa što predstavlja mali utjecaj na šumsku vegetaciju s obzirom na površinu šume Žutica, tj. doći će do gubitka 1,24 ha šumskog staništa (Poglavlje 4.1.5 Utjecaj na bio-ekološke značajke).

Tijekom izvođenja radova povećat će se opasnost od izbijanja požara, no taj će se rizik svesti na prihvatljivu razinu održavanjem ispravnosti uređaja, vozila i opreme te pridržavanjem svih sigurnosnih propisa i mjera zaštite od požara. Prilikom rada teških strojeva i vozila može doći do dodatne degradacije šumskog tla i oštećenja postojećih šumskih prometnica. Tijekom radova treba maksimalno koristiti postojeće šumske prometnice na način da se tlo oštećuje u najmanjoj mogućoj mjeri, a sva eventualna oštećenja šumske infrastrukture potrebno je sanirati.

4.1.10.2. Utjecaj tijekom korištenja

Ne očekuje se dodatan utjecaj na šume značajke tijekom korištenja zahvata. Nakon završetka faze izgradnje cjevovodi će se zatrpati, a postojeći koridor redovno održavati te se na njemu više neće uzgajati šuma, odnosno trajno će ostati u kategoriji neobraslog neproizvodnog šumskog zemljišta.

4.1.11. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

4.1.11.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi privremeno će uznemiriti divljač, koja će potražiti mirnija mjesta udaljenija od lokacije zahvata što neće predstavljati veći negativan utjecaj.

4.1.11.2. Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaji na lovstvo tijekom rada će biti zanemarivi kao i do sada te se stoga ne očekuje negativni utjecaj zahvata na lovstvo.

4.1.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

4.1.12.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Lokacija planiranog zahvata vizualno je zaklonjena šumskim pokrovom, autocestom te se ne očekuje narušavanje vizualnog identiteta prostora. Također, zbog udaljenosti od stambenih objekata ne očekuju se izravni utjecaji na stanovništvo tijekom radova na lokaciji planiranog zahvata.

Tijekom izgradnje, svakodnevni život stanovništva u naseljima mogu eventualno poremetiti kretanja građevinskih strojeva i vozila. Negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati određenu buku i zastoje. Također, mogli bi oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i neisprane ostatke građevinskog materijala. Navedeni će utjecaji biti privremeni, trajat će do završetka radova te neće biti izraženi.

Može se zaključiti da izgradnjom planiranog zahvata neće doći do značajnog negativnog utjecaja na kvalitetu života lokalnog stanovništva.

4.1.12.2. Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom eksploatacije utjecaj na stanovništvo je zanemariv, zbog dovoljne udaljenosti od naselja i zaklonjenosti šumom planiranih postrojenja u sklopu planiranog zahvata.

4.1.13. UTJECAJ BUKE

4.1.13.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj buke javljat će se uslijed korištenja radnih strojeva te teretnih vozila za potrebe dopreme građevinskog materijala za zahvata i otpreme otpadnog materijala. Nastale pojave su neizbježne, privremenog karaktera i kratkotrajnog utjecaja, dominantnog na predmetnoj lokaciji i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8:00 do 18:00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 navedenog Pravilnika (NN 145/04, 46/08). Samo iznimno, dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

4.1.13.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom eksploatacije ugljikovodika buku stvara dozirno-pumpni agregat (DPA), ali je ona u dozvoljenim granicama. Izvori buke prvenstveno mogu imati utjecaj na djelatnike na samoj lokaciji zahvata i na lokalnu faunu budući da u neposrednoj blizini nema stambenih objekata. Prema tome, tijekom eksploatacije ugljikovodika stanje buke na granici zone u kojoj se nalazi bušotinski krug neće prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči prema prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Pri ispravnom radu opreme i uz primjenu svih mjera zaštite od buke, tijekom rada ne očekuje se negativan utjecaj povećanom razinom buke. Također, ukoliko se prilikom mjerenja razine buke utvrdi da razina buke prelazi propisane granice, bit će potrebno poduzeti dodatne mjere zaštite od buke.

U izvanrednim situacijama razine buke nisu zakonom ograničene. Članak 1. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) kaže da se odredbe zakona ne odnose se na buku koja nastaje pri uklanjanju posljedica elementarnih nepogoda i pri drugim izvanrednim događajima ili okolnostima koje mogu izazvati veće materijalne štete, ugrožavati zdravlje i živote ljudi te narušavati čovjekovu okolinu u većim razmjerima.

4.1.14. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

4.1.14.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije koji obuhvaćaju izgradnju rovova za polaganje cjevovoda i signalnih kabela moguć je nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19).

Tab. 4.1-6: Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje predmetnog cjevovoda

Ključni broj	Naziv otpada
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 07	otpad od tekućih goriva
15	Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* Ključni broj otpada naveden je prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15).

Otpad koji nastaje na lokaciji zahvata zbrinjava se odmah po nastanku putem za to ovlaštene tvrtke s kojom INA d. d. ima ugovor.

Sav otpad koji nastaje tijekom izgradnje skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru, a odvoz otpada treba organizirati u skladu s dinamikom izgradnje.

Tijekom pripreme terena nastajat će materijal od iskopa koji će se upotrijebiti na lokaciji za potrebe uređenje terena, odnosno za izvođenje nasipavanja i ravnjanja na gradilištu gdje je to potrebno. Dio zemljanog materijala koji se ne može upotrijebiti, potrebno je odvesti i odložiti na odgovarajuću lokaciju za gospodarenjem građevnim otpadom.

4.1.14.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Moguć je nastanak otpada tijekom održavanja. S obzirom da će se zbrinjavanje otpada vršiti predajom otpada ovlaštenoj tvrtki koja će zbrinuti kruti i tekući otpad u skladu s važećim zakonima mogućnost negativnog utjecaja na okoliš svedena je na minimum.

4.1.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA

Prema Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18 i 52/19), u slučaju izvanrednog i iznenadnog događaja ili nesreće nastale pri izvođenju naftno-rudarskih radova koji utječu na okoliš, nositelj zahvata bez odgađanja o tome obavještava Ministarstvo nadležno za energetiku i Agenciju za ugljikovodike i rješava ih u skladu s odobrenim planovima intervencija i u skladu sa zakonima i propisima Republike Hrvatske.

U slučaju požara ili izlivanja nafte, nositelj zahvata bez odgađanja provodi odgovarajući plan intervencija. U slučaju svakog drugog izvanrednog događaja ili nesreće nastale pri izvođenju naftno-rudarskih radova koja utječe na okoliš, nositelj zahvata poduzima mjere koje su razborite i nužne u tim okolnostima u skladu s međunarodnom dobrom praksom pri naftno-rudarskim

radovima te koje je potrebno poduzeti u skladu s međunarodnim obvezama koje je preuzela Republika Hrvatska, kao i sve druge mjere koje mu u tom slučaju nalože nadležna tijela Republike Hrvatske.

Cjeloviti sustav izvođenja rudarskih radova (bušaće postrojenje i eksploatacija nafte) projektiran je tako da bude zatvoren i siguran za okoliš.

Kemikalije koje se koriste u tehnološkom procesu obrade bušotina predstavljaju opasnost kao onečišćivači samo u slučaju iznenadnog događaja, na pretakalištima ili u transportu. Kako bi se izbjegli iznenadni događaji, svi sudionici navedenih procesa rukovati će kemikalijama sukladno sigurnosno tehničkom listu (STL) te Uputama za postupanje s kemikalijama. Sukladno Zakonu o kemikalijama, STL treba biti izrađen sukladno Uredbi REACH (NN 18/13) (i Uredbi Komisije (EU) 2015/830). STL treba biti na hrvatskom jeziku te zaveden u Registru kemikalija (STL) Hrvatskog zavoda za toksikologiju i antidoping (HZTA).

Do onečišćenja okoliša naftom može doći isključivo u slučaju iznenadnih događaja uslijed oštećenja ili havarija na nekom od elemenata bušaćeg postrojenja, sabirnog ili transportnog sustava nafte. S obzirom na glinoviti pokrov i slabu propusnost površinskih naslaga, u takvim slučajevima podzemne vode nisu ugrožene.

Sustav preventera (BOP), zajedno s ostalom opremom primjenjuje se za zatvaranje ušća bušotine i omogućavanje kontrole izbacivanja fluida prije nego dođe do erupcije.

U slučaju iznenadnog događaja - havarija postrojenja i ispuštanja nafte ili kemikalija u okoliš postupa se prema „Postupku pripravnosti i odziva kod izvanrednih događaja u Istraživanju i proizvodnji nafte i plina“ (oznaka: HSE10_INA1_US1) u kojem je detaljno obrađen postupak sprečavanja širenja onečišćenja, sanacije i vraćanja zemljišta / vodotokova u prvobitno stanje. Za sanaciju onečišćenja uvijek se angažira ovlaštena tvrtka.

4.2. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na velikoj udaljenosti od susjednih država i to oko 40km od Bosne i Hercegovine, oko 60km od Republike Slovenije te oko 70km od Republike Mađarske. Zbog prirode i lokalnog karaktera samog zahvata te velike udaljenosti od susjednih država ne očekuje prekogranični utjecaj zahvata.

4.3. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Tab. 4.3-1: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš

SASTAVNICA OKOLIŠA	UTJECAJ							
	UČINAK		JAKOST		KARAKTER		TRAJNOST	
	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje
Zrak	-	0	-1	-	I	-	P	-
Klima	0	0	0	-	-	-	-	-
Vode	-	0	-1	-	I	-	P	-
Tlo	-	0	-1	-	I	-	P	-
Bio-ekološke značajke	-	0	-1	-	I	-	P/T	-
Zaštićena područja	0	0	0	-	-	-	-	-
Ekološka mreža	-	0	-1	-	I	-	P/T	-
Krajobraz	0	0	0	-	I	-	-	-
Kulturna baština	0	0	0	-	-	-	-	-
Šume	-	0	-1	-	I	-	T	-
Divljač i lovstvo	-	0	-1	-	N	-	P	-
Stanovništvo	-	0	-1	-	N	-	P	-
Buka	-	0	-1	-	N	-	P	-
Nastanak otpada	-	0	-1	-	-	-	P	-
<i>Tumač oznaka:</i>								
Učinak utjecaja:	Negativan (-)			Neutralan (0)		Pozitivan (+)		
Značajnost utjecaja ²¹ :	Značajni negativni utjecaj	Umjereni negativni utjecaj		Nema utjecaja		Pozitivno djelovanje koje nije značajno		Značajno pozitivno djelovanje
Kvantitativna oznaka:	-2	-1		0		+1		+2
Pojašnjenje:	Značajno ometanje ili uništavajući utjecaj na staništa ili vrste; značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.	Ograničeni/umjereni/neznačajni negativni utjecaj Umjereni problematičan utjecaj na staništa ili populaciju vrsta; umjereni remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.		Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
Karakter: I = IZRAVNI, N = NEIZRAVNI, K = KUMULATIVNI				Trajnost: P = PRIVREMEN, T = TRAJAN, R = REVERZIBILAN				

²¹ Sukladno prijedlogu Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata, izrađen u okviru EU Twinning Light projekta HR/2011/IB/EN/02 TWL, HAOP, MZOIP, 2016.

5. MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Tijekom radova i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

MJERE ZAŠTITE VODA

(1) Izvođenje radova planirati u ljetnom razdoblju, izvan sezone plavljenja.

MJERE ZAŠTITE BIO-EKOLOŠKIH ZNAČAJKI:

(2) Projektom organizacije gradilišta predvidjeti na postojećim korištenim površinama koridore za kretanje i parkiranje građevinskih strojeva, površine za držanje ostale opreme i građevnog materijala te površine za privremeno odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje - sve navedene površine moraju biti osigurane od plavljenja i ispiranja.

(3) Prilikom planiranja i izgradnje novih koridora cjevovoda na 8 lokacija ograničiti rad strojeva unutar koridora cjevovoda od 12 m, odnosno kod opremanja postojećih bušotina na koridor od 20 m.

(4) U slučaju pronalaska nastambe životinja obustaviti radove i kontaktirati Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Zagrebačke županije Zeleni prsten.

(5) Ukoliko se na akvatičnim staništima planira koristi radna mehanizacija koja je prethodno korištena u koritu nekog od vodotoka (gdje su zabilježene invazivne vrste) treba:

- opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije;
- provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja i/ili vegetacije (školjki, puževa, itd.) te ih ukloniti;
- dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom).

6. IZVORI PODATAKA

6.1. POPIS PROPISA

ZAKONI

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji (NN 153/13), NN 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)
- Zakon o šumama (NN 68/18 i 115/18)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17 i 39/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18 i 115/18)
- Zakon o vodama (66/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19)
- 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, 44/17, 90/18)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 20/03, 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine" br. 130/11, 47/14 i 61/17, 127/19)

PRAVILNICI

- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine" br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15) •
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine" br. 90/15)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša ("Narodne novine" br. 35/08)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
- Pravilnik strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
- Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja ("Narodne novine" br. 9/14).
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" br. 129/12 i 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka ("Narodne novine" br. 79/17)
- Pravilnik o Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 37/01 i 4/08)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

UREDBE

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" br. 61/14 i 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15)
- Uredba o standardu kakvoće vode ("Narodne novine" br. 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" br. 117/12 i 84/17)

6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- Prostorni plan Zagrebačke županije (Službeni vjesnik Zagrebačke županije br. 3/02, 06/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 -pročišćeni tekst, 27/15, 31/15)
- Prostorni plan uređenja općine Križ - VI. Izmjene i dopune (Glasnik Zagrebačke županije br. 11/18, 9/19) – tekstualni dio
- *Prostorni plan uređenja općine Križ - V* izmjena i dopuna Odluke o donošenju PPU Općine Križ (Službeni vijesnik Zagrebačke županije 4/04, 19/06, 35/07, 32/12, 15/13) – kartografski dio
- Prostorni plan uređenja grada Ivanić Grada, (Službeni glasnik Grada Ivanić-Grada broj 6/05, 10/09, 11/09 (pročišćeni tekst), 10/10 (ispravak Odluke), 1/13 (ispravak Odluke), 1/13, 6/14, 10/14 (ispravak Odluke), 3/15 (pročišćeni tekst), 3/17 i 5/17 (pročišćeni tekst))

6.3. PODLOGE

- Idejni projekt: Izmjena zahvata unutar postojećeg eksploatacijskog polja ugljikovodika „Žutica“ utiskivanjem ugljikovog dioksida i „slane vode“ u postojeća ležišta EOR metodom, Oznaka projekta: I-06-1433-SP, (EKONERG d.o.o., Zagreb, ožujak 2020).

7. PRILOZI

PRILOG I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/91
URBROJ: 517-03-1-2-20-10
Zagreb, 6. veljače 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB: 71690188016, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
 5. Izrada programa zaštite okoliša.
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 7. Izrada izvješća o sigurnosti.

Stranica 1 od 3

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
 14. Praćenje stanja okoliša.
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i značka EU Ecolabel.
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik-EKONERG d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik u svojoj tvrtki više nema zaposlene: Kristinu Šarović, Kristinu Baranašić i Romano Perića te je zatražio brisanje tih zaposlenika sa popisa. Ovlaštenik je zahtjevom

tražio da se određeni stručnjaci prebace među voditelje stručnih poslova za određene poslove i to: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., dr.sc. Andreja Hublin dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Renata Kos, dipl.ing.rud., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.šum. i dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Za Bojanu Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., kao novozaposlenoj kod ovlaštenika traži se uvrštavanje na listu zaposlenika kao voditelja. Za Doru Ruždjak, mag.ing.agr. i Doru Stanec mag.ing.hort. zatraženo je uvođenje na popis kao zaposlene stručnjake.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka i voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve tražene djelatnike. Kako je Bojana Borić dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., već bila voditelj stručnih poslova za određene poslove kod drugog ovlaštenika odobravaju joj se isti poslovi i u Ekenerg d.o.o.

Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc. Anđrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.; Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad.; Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Darko Hečer, dipl.ing.stroj. Elvis Cukon, dipl.ing.stroj.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić -Viduka, dipl.ing.fiz.; Renata Kos,dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc.Željko Slavica, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Mladen Antolić, dipl.ing.elekt.; Dean Vidak, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Nikola Havačić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Darko Hecer, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

Stranica 3 od 7

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. ; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; Dora Stanec, mag.ing.hort.
22. Praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Iva Švedek, dipl. kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc.Igor Stankić, dipl.ing.šum.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.tch;

**PRILOG II - RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA
OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE**



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/162
URBROJ: 517-06-2-1-1-20-12
Zagreb, 14. siječnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09, rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 14. svibnja 2018. godine, kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka EKONERG d.o.o., Koranska 5, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 14. svibnja 2018.), izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na uvođenje novih stručnjaka: dr.sc. Vladimira Jelavića, dipl.ing.stroj., Doru Ruždjak, mag.ing.agr., Doru Stanec, mag.ing.hort. i Bojanu Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoling. Za Berislava Markovića, mag.ing.prosp.arch. i za Matka Biščana, mag.oecol.et.prot.nat. traži se uvođenje u voditelje stručnih poslova. Senka Ritz nije više zaposlenica ovlaštenika te se traži njeno brisanje s popisa. U provedenom postupku Uprava za zaštitu prirode Ministarstva, uvidom u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju je izdala Mišljenje (KLASA: 612-07/19-75/08, URBROJ: 517-05-2-3-19-2 od 13. prosinca 2019. godine) kojim se zaključuje da se navedeni stručnjak Berislav Marković mag.ing.prosp.arch., može staviti na popis kao voditelj stručnih poslova iz područja zaštite prirode za posao pripreme i izrade dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta dok Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat, nema potrebno radno iskustvo na poslovima zaštite prirode te ne ispunjava uvjete za zatražene poslove. Ostali predloženi djelatnici mogu se staviti na popis stručnjaka uz već postojeće stručnjake.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika.

DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: 351-02/13-08/162 ; URBROJ: 517-03 1-2-20-12 od 14. siječnja 2020. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.