

Investitor:
HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Naručitelj:
HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

DESNOOBALNI SAVSKI NASIP NA POTEZU PRELJEV JANKOMIR - JARUN

Studija - Projekt više struka

**REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA NA POTEZU
PRELJEV JANKOMIR - JARUN, st. 709+100 – 707+700**

Y1-S56.00.01-G01.0

Elaborat zaštite okoliša

ZOP: S56

2021.



elektroprojekt

projektiranje, konzalting i inženjering d.d.
HR/10000 Zagreb, Alexandera von Humboldta 4
OIB 48197173493

Investitor: HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Naručitelj: HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

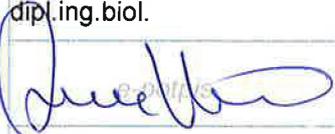
Građevina: **DESNOOBALNI SAVSKI NASIP NA POTEZU PRELJEV
JANKOMIR - JARUN**

Dio građevine:

Lokacija građevine: Grad Zagreb

Vrsta dokumentacije-struka: Studija - Projekt više struka
Projekt: **REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA NA
POTEZU PRELJEV JANKOMIR – JARUN, st. 709+100 – 707+700**

Naziv projektne mape: **Elaborat zaštite okoliša**

Oznaka projektne mape:	Y1-S56.00.01-G01.0	Mapa: 1 od 1	ZOP: S56
Voditelj posla:	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.	 e-potpis	
Nositelji stručnog područja:			
dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.		Mladen Plantak, mag.geogr.	
 e-potpis		 e-potpis	
Alan Kereković, dipl.ing.geol.			
 potpis		e-potpis	
Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.			
 e-potpis		e-potpis	
Za stručno vijeće: Željko Pavlin, dipl.ing.grad.	 potpis	elektroprojekt projektiranje, konzalting i inženjering d.d. ZAGREB, Alexandera von Humboldta 4 1	 Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.
Mjesto i datum:	Zagreb, 12.3.2021.		Revizija 00



Investitor : HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Naručitelj : HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Građevina : DESNOOBALNI SAVSKI NASIP NA POTEZU PRELJEV
JANKOMIR - JARUN

Dio građevine :

Lokacija građevine : Grad Zagreb

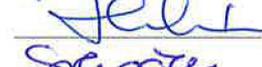
Vrsta dokumentacije-struka : Studija – Projekt više struka

Projekt : REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA NA
POTEZU PRELJEV JANKOMIR – JARUN, st. 709+100 – 707+700

Naziv projektne mape : Elaborat zaštite okoliša

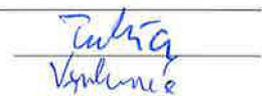
POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA PROJEKTNE MAPE:

Stručno područje:	Nositelji stručnog područja:
okoliš, utjecaji, mjere	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.
opis zahvata, utjecaji	Alan Kereković, dipl.ing.geol.
bioekologija, stanje voda	Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.
infrastruktura, krajobraz, utjecaji	Mladen Plantak, mag.geogr.

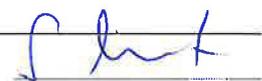

Suradnici:

geologija, pedologija	Ivan Tukša, mag.geol.
prost. uređ, klima, stanov.	Karlo Vinković, mag.geogr.



Kontrolirali:

dr.sc. Stjepan Mišetić, prof.biol.



Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.


elektroprojekt

projektiranje, konzalting i inženjering d.d.
ZAGREB, Alexandra von Humboldta 4

© Elektroprojekt d.d. – pridržava sva neprenesena prava

1

ELEKTROPROJEKT d.d. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH (NN167/03). Slijedom toga je zabranjeno svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu i sukladno ugovoru između Naručitelja i Elektroprojekta.

Zagreb, 12.3.2021.

KTB 031220 31742



SADRŽAJ PROJEKTNE MAPE

Oznaka projektne mape-priloga - Rev.

OPĆI DIO

1	OPĆI PODACI	Y1-S56.00.01-G01.0-001
1.01	Naslovno potpisni list	
1.02	Popis projektanata i suradnika projektne mape	
1.03	Sadržaj projektne mape	

TEKSTUALNI DIO

2	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA	Y1-S56.00.01-G01.0-002
1	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	
2	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	
3	Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš	
4	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša	
5	Izvori podataka	
6	Prilozi	



Investitor : HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Naručitelj : HRVATSKE VODE
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB 28921383001

Građevina : DESNOOBALNI SAVSKI NASIP NA POTEZU PRELJEV
JANKOMIR - JARUN

Dio građevine :

Lokacija građevine : Grad Zagreb

Vrsta dokumentacije : Studija

Vrsta projekta : Projekt više struka

Projekt/Posao : Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu
preljev Jankomir - Jarun, st. 709+100 – 707+700

Knjiga/mapa : Elaborat zaštite okoliša

Prilog 002 : Elaborat zaštite okoliša



SADRŽAJ

1.PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	4
1.1..... Podaci o nositelju zahvata.....	4
1.2..... Točan naziv zahvata s obzirom na propise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.....	4
1.3..... Opis glavnih obilježja zahvata.....	6
1.3.1 Postojeće stanje.....	6
1.3.2 Opis tehničkog rješenja	8
1.4..... Prikaz varijantnih rješenja	10
1.5..... Tehnološki proces, izgradnja zahvata i emisije u okoliš	10
1.6..... Vrste i količine tvari za izvedbu zahvata.....	10
1.7..... Popis drugih potrebnih aktivnosti.....	10
2.PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	11
2.1..... Položaj zahvata i analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	11
2.1.1 Prostorni plan Grada Zagreba	11
2.1.2 Generalni urbanistički plan uređenja Grada Zagreba.....	15
2.1.3 Odnos zahvata sa postojećim i planiranim zahvatima	19
2.2..... Sažeti opis stanja okoliša	19
2.2.1 Klimatološke i meteorološke značajke	19
2.2.2 Pedologija i korištenje zemljišta.....	21
2.2.3 Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke	22
2.2.4 Hidrološke značajke	24
2.2.5 Stanje voda	27
2.2.5.1 Stanje površinskih voda	27
2.2.5.2 Stanje podzemnih voda.....	35
2.2.5.3 Zaštićena područja sukladno Zakonu o vodama - Područja posebne zaštite voda	37
2.2.6 Biološka raznolikost.....	42
2.2.7 Krajobraz.....	44
2.2.8 Kulturno – povijesna baština	45
2.2.9 Promet i infrastruktura	46
2.2.10... Stanovništvo.....	46
2.3..... Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima.....	47
2.3.1 Odnos zahvata prema ekološkoj mreži Natura 2000	47
2.3.1 Odnos zahvata prema zaštićenim prirodnim vrijednostima	50
2.4..... Položaj zahvata u odnosu na kartu rizika i opasnosti od poplava.....	50
3.OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	53
3.1..... Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	53
3.1.1 Mogući utjecaj na zrak i klimu.....	53
3.1.2 Mogući utjecaji na tlo.....	53
3.1.3 Mogući utjecaj na stanje voda	53
3.1.3.1 Mogući utjecaj na stanje površinskih voda.....	53
3.1.3.2 Mogući utjecaj na stanje podzemnih voda	54
3.1.3.3 Mogući utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o vodama.....	54
3.1.4 Mogući utjecaji na biološku raznolikost.....	54
3.1.4.1 Mogući utjecaj na staništa, vegetaciju i floru.....	54
3.1.4.2 Mogući utjecaj na faunu	55
3.1.5 Mogući utjecaji na krajobraz	55
3.1.6 Mogući utjecaj na promet i infrastrukturu	55
3.1.7 Mogući utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.....	56
3.1.8 Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	56



3.2.....	Utjecaji na ekološku mrežu Natura 2000	56
3.2.1	Mogući samostalni utjecaj zahvata na ekološku mrežu Natura 2000	56
3.2.2	Mogući skupni utjecaj zahvata na područja ekološke mreže Natura 2000	56
3.3.....	Utjecaji na zaštićena područja	57
3.4.....	Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja.....	57
3.5.....	Mogući utjecaji opterećenja na okoliš	57
3.5.1	Mogući utjecaj buke.....	57
3.5.2	Mogući utjecaj otpada	58
3.6.....	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	58
3.7.....	Mogući utjecaji nakon prestanka korištenja.....	58
3.8.....	Mogući skupni utjecaji.....	58
4.....	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	59
4.1.....	Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata tijekom građenja i korištenja zahvata.....	59
4.2.....	Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata.....	59
4.3.....	Praćenje stanja okoliša.....	59
4.4.....	Praćenje stanja zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000	59
5.....	IZVORI PODATAKA.....	60
5.1.....	Elaborati, studije, časopisi, knjige	60
5.2.....	Internetski izvori.....	61
5.3.....	Popis propisa	61
6.....	PRILOZI.....	64
6.1.....	Rješenje Ministarstva ovlašteniku za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode.....	64



1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv:	Hrvatske vode
Adresa:	Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb
Odgovorna osoba:	Generalni direktor: mr.sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.
Telefon:	01/ 6307-333
Mail:	voda@voda.hr

1.2 Točan naziv zahvata s obzirom na propise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

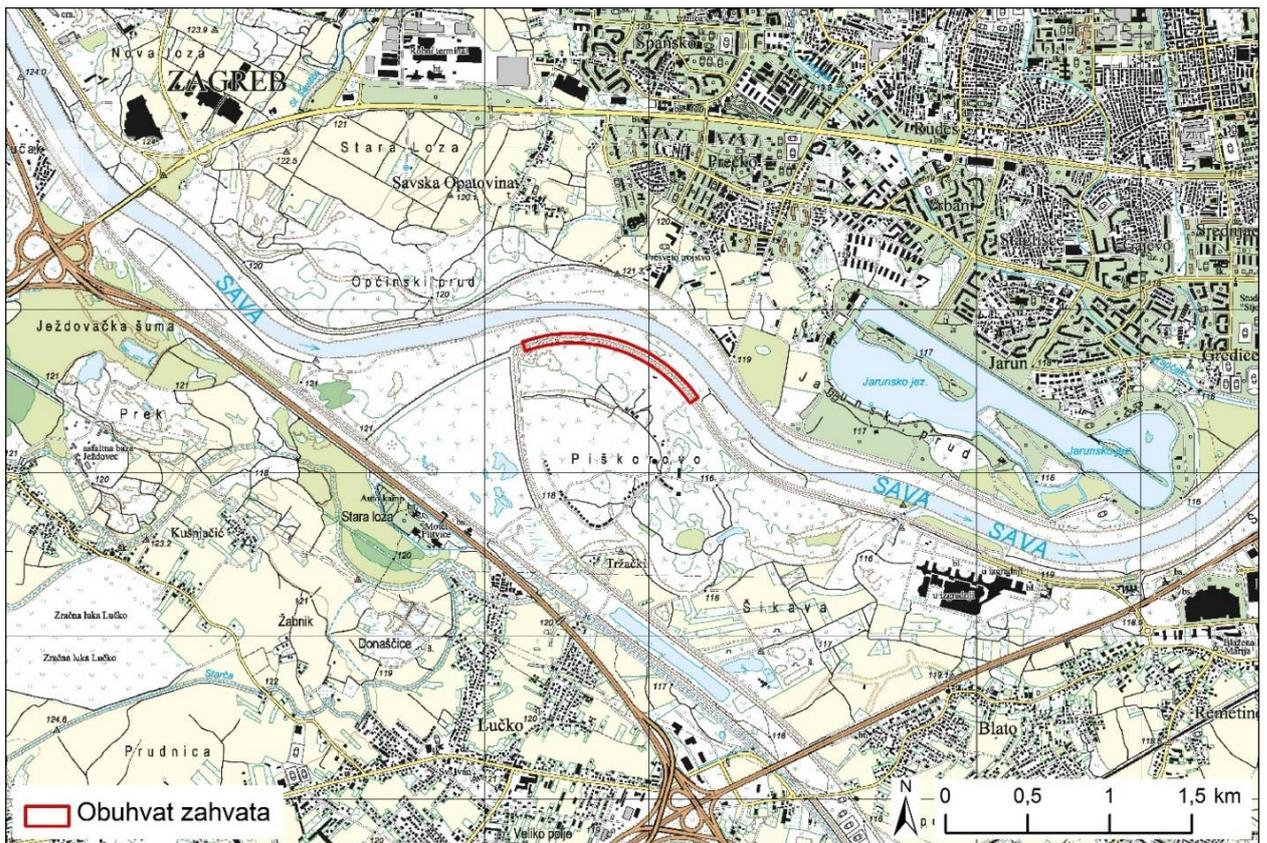
Naziv zahvata: Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun, st. 709+100 – 707+700

Zahvat pod nazivom „Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun, st. 709+100 – 707+700“, prema Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu. Predmetni zahvat odgovara građevinama u Prilogu III. točka 2.2. „Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale“.

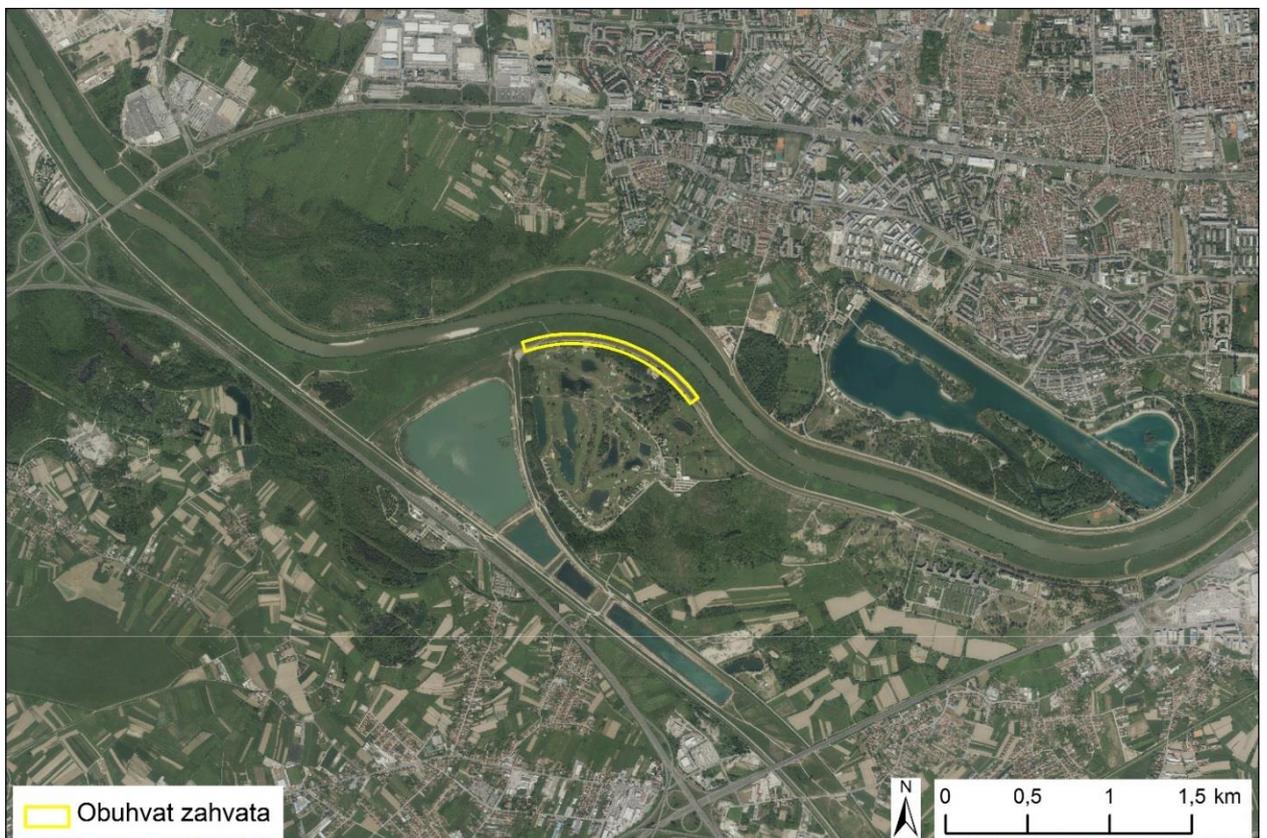
Projektni obuhvat zahvata odnosi se na čitavu navedenu dionicu desnog savskog nasipa duljine 1400 metara, dok se tehnička rješenja rekonstrukcije predviđaju samo na zapadnom dijelu u duljini oko 1110 m.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u jugozapadnom dijelu Grada Zagreba, na području gradske četvrti Novi Zagreb – zapad, tj. unutar gradskog naselja Blato na desnoj obali rijeke Save (Slika 1.2.1 i Slika 1.2.2). Zahvat je predviđen na zaobalnoj strani postojećeg desnoobalnog savskog nasipa čiji rub od korita rijeke Save dijeli inundacijska poplavna zona širine približno 120 m.

Zapadni rub rekonstrukcije zahvata nalazi se neposredno do preljeva (praga) oteretnog kanala Sava-Odra. Južno od predmetnog nasipa u zaobalju se nalazi golf igralište, a jugoistočno od zahvata nizvodno smještena je nedovršena Sveučilišna bolnica Blato. Zahvat se nalazi približno 1500 m zračne udaljenosti od prvih kuća stambene namjene u gradskom naselju Lučko u smjeru juga, dok je od početka Jarunskog jezera s druge strane Save udaljen oko 800 m.



Slika 1.2.1: Situacija šireg područja zahvata na topografskoj podlozi



Slika 1.2.2: Situacija šireg područja zahvata na ortofotografskoj podlozi



1.3 Opis glavnih obilježja zahvata

1.3.1 Postojeće stanje

Zahvat „Rekonstrukcija desnoobalnog nasipa rijeke Save na potezu preljev Jankomir - Jarun“ smješten je na području grada Zagreba. Prostire se na prostoru katastarske općine Blato.

Prolazak velikog vodnog vala u rujnu 2010. godine ukazao je na niz loših mjesta na postojećim zaštitnim nasipima uz rijeku Savu. Na temelju dosadašnjih istraživanja i spoznaja, identificirane su dionice za koje se pretpostavlja da su najkritičnije u pogledu stabilnosti, čvrstoće i rizika od oštećenja/havarije prilikom prolaska vodnih valova.

Dionica postojećeg desnoobalnog nasipa rijeke Save na potezu preljev Jankomir - Jarun koja je predmet rekonstrukcije duljine je prema projektom zadatku 1400 m (rkm stac. 709+100 do 707+700), a od toga će se radovi izvesti na zapadnom dijelu u duljini od 1110 m.

Nasip je izveden od 1969.-1971. godine. Prvi veći radovi radi zaštite od poplava na Savi izvedeni su u početku 20. stoljeća zbog poplave iz 1895. godine. Osim regulacijskih radova građeni su i prvi nasipi za zaštitu zaobalja. Godine 1923. počela je gradnja lijevoobalnog nasipa uza Savu a 1953. počeo se graditi i nasip na desnoj obali Save. Proces je ubrzan nakon katastrofalne poplave u listopadu 1964. godine (Vujasinović, 2015). U današnje vrijeme zaštitu Zagreba osim nasipa osigurava i oteretni kanal Odra, u koji se preko preljeva kod Jankomira obavlja redukcija velikih voda Save. Smanjenje bujičnih dotoka s Medvednice regulirano je retencijama.

Kota krune predmetnog nasipa kreće se u rasponu od 122,5 m n.m. do 123,5 m n.m., a širina je krune u rasponu od 4,0 m do 4,5 m. Nasip je visine 4,0-5,0 m s nagibom pokosa 1:2. Inundacija na navedenoj lokaciji širine je do 120 m. Uz nasip je sa zaobalne strane položen makadamski put. Na stacionažama nasipa 709+012 i 707+876 nalaze se rampe. Nasip je izgrađen od nekoherentnog zemljanog materijala. U temeljnom tlu, jednako kao i u tijelu nasipa, nalazi se dobro do slabo graduirani šljunak koji je mjestimice zaglinjen.



Slika 1.3.1: Postojeći nasip, prilazna cesta i rampa na početnom dijelu predmetne dionice



Slika 1.3.2: Preljev (prag) oteretnog kanala Sava-Odra uzvodno te golf teren u zaobalju nasipa



Slika 1.3.3: Početni zapadni i završni istočni dio predmetne dionice nasipa sa zaobalnom cestom

Na fotografijama je prikazano postojeće stanje nasipa, na početnom tj. zapadnom dijelu uz jankomirski prag, s prelaznom cestom preko nasipa i rampom. Neposredno zapadno od prelazne ceste planiran je početak rekonstrukcije nasipa, koja će se dijelom nalaziti na postojećem donjem dijelu nasipa, a ostatak na postojećem šljunčanom zaobalnom putu. Na fotografijama je prikazana zaobalna strana te postojeći šljunčani put i ograda golf terena, koji se pružaju uz nasip na čitavoj duljini od 1400 m dionice nasipa planiranog za rekonstrukciju.



1.3.2 Opis tehničkog rješenja

Opis tehničkog rješenja preuzet je iz tehničke dokumentacije „Idejno rješenje rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun L=1400 m (707+700 – 709+100), Geokon Zagreb, 2020. Svi radovi se predviđaju na zaobalnoj strani nasipa.

Savski nasipi na području grada Zagreba izgrađeni su u 60-im i 70-im godinama prošlog stoljeća, najvećim dijelom nakon katastrofalne poplave Zagreba 1964. godine. Nasipi su građeni od šljunka i pijeska koji su generalno vodopropusni te se pri vodnim valovima rijeke Save kroz njih formira procjeđivanje prema zaobalju. Građeni su većim dijelom u trapeznoj formi, sa krunom širine oko 4 m te pokosima u nagibu 1:2, a djelomično i strmije. Visina nasipa u odnosu na teren inundacije i zaobalja uglavnom se kreće između 4 i 5 m. Vodni (unutarnji) pokosi nasipa obloženi su u donjem dijelu betonskim pločama, kako bi se povećala erozijska otpornost nasipa pri djelovanju velikih voda te kako bi pokosi bili stabilniji pri povlačenju velikih voda. Betonske ploče su potpuno zarasle. Na njima je formiran sloj humusa i trave te su teško uočljive.

Na temelju provedenih studija i analiza zaključeno je kako su savski nasipi zagrebačkog područja uglavnom stabilni i sigurni, što potvrđuje i iskustvo s prolaskom velikih vodnih valova rijeke Save (npr. 2011. godine). No istovremeno, koncepcijski i životnim vijekom su zastarjeli te je potrebna njihova mjestimična obnova i modernizacija.

Koncepcija rješenja se bazira na zahvatima kojima se pozitivno djeluje na stabilnost nasipa i temeljno tlo pri djelovanju vodnih valova rijeke Save, te se povećava stabilnost nasipa na pojave klizanja pokosa. Zahvati su ograničeni na katastarsku česticu javnog vodnog dobra na kojoj su nasip te servisna makadamska cesta u zaobalnoj nožici nasipa.

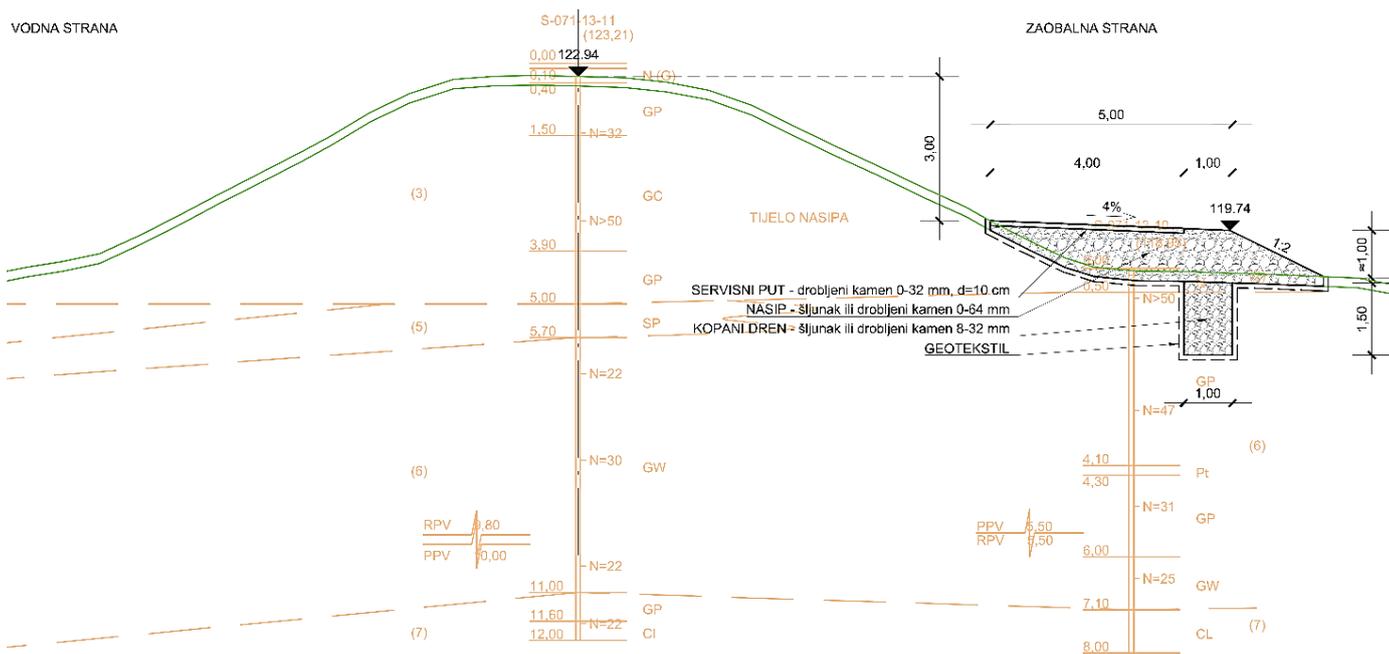
Tehničko rješenje rekonstrukcije uključuje uređenje i dogradnju berme uz nožicu nasipa, čime se smanjuje visina relativno strmog pokosa obrambenog nasipa, stvara ojačanje nasipa u njegovoj nožici, a postojeća servisna makadamska cesta se izdiže na bermu.

Tehničko rješenje rekonstrukcije nasipa predviđa se u dijelu dionice duljine 1110 m, a obuhvaća izgradnju kopanog drena u blizini zaobalne nožice pokosa nasipa i izgradnju zaobalne berme sa servisnom cestom. Izvedbom kopanog drena smanjuju se izlazni hidraulički gradijenti na zaobalnoj nožici nasipa. Izvedbom zaobalne berme povećava se hidraulička stabilnost nasipa i globalna stabilnost zaobalnog pokosa nasipa.

Kopani dren iste dužine kao i berma izvodi se ispod berme na udaljenosti 1,50 m od nožice zaobalnog pokosa postojećeg nasipa. Dubina drena iznosi 1,50 m a širina 1,0 m. Rov kopanog drena se oblaže geotekstilom i zapunjava nekoherentnim materijalom granulacije 8-32 mm.

Zaobalna berma se izvodi uz zaobalni pokos nasipa u duljini oko 1110 m. Prosječna visina berme je 1,0 m, širina berme je 5,0 m a pokos berme se izvodi u nagibu 1:2. Berma se izvodi od nekoherentnog materijala granulacije 0-64 mm.

Na vrhu berme uz rub nasipa izvodi se servisna cesta širine 4,0 m i poprečnog pada od 4%. Servisna cesta se izvodi od drobljenog kamena granulacije 0-32 mm u debljini 10 cm.



Slika 1.3.4: Karakteristični poprečni presjek rekonstrukcije vanjske strane desnog savskog nasipa na dionici preljev Jankomir – Jarun



Slika 1.3.5: Položaj zahvata rekonstrukcije desnog savskog nasipa na dionici preljev Jankomir – Jarun duljine 1110 m na ortofoto podlozi



1.4 Prikaz varijantnih rješenja

S obzirom na tehničke uvjete postojećeg nasipa i zaobalne prometnice, kao i zadane uvjete obrane od poplava, obrađeno tehničko rješenje je jedino prihvatljivo te nisu razmatrane druge varijante.

1.5 Tehnološki proces, izgradnja zahvata i emisije u okoliš

Trajanje radova na rekonstrukciji nasipa procjenjuje se na oko 2-3 mjeseca.

Zahvat nema pomičnih dijelova niti uključuje bilo kakve tehnološke procese tijekom izvršavanja svojih funkcija. Uključuje fazu izgradnje i fazu korištenja i održavanja.

U fazi izgradnje na najvećem dijelu zahvata odvijaju se isključivo građevinski radovi, i to uz pomoć građevinskih strojeva i kamiona za prijevoz i ugradnju materijala (bageri, buldozeri, utovarivači, kombinirke, kamioni, grederi, valjci, kompresori, agregati za struju).

Prilikom gradnje nastat će manje količine komunalnog i ambalažnog otpada. Sve vrste otpada zbrinut će se sukladno dinamici radova putem ovlaštene organizacije za zbrinjavanje otpada.

U fazi korištenja odvijaju se radovi na održavanju strojevima za košnju (traktorske kosilice).

1.6 Vrste i količine tvari za izvedbu zahvata

Predviđa se upotreba sljedećih količina materijala:

Materijal	Jedinica mjere	Količine
Geotekstil	m ²	13.623,9
Šljunak i drobljeni kameni materijal	m ³	9.082,6

Tijekom planiranih radova također se predviđa skidanje određene količine humusnog površinskog sloja, koji će po završetku izvedenog zahvata biti ponovo iskorišten za rekultivaciju obnovljene dionice nasipa.

1.7 Popis drugih potrebnih aktivnosti

Za potrebe izvedbe rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun, st. 709+100 – 707+700 nema potrebe za drugim aktivnostima, a također niti tijekom korištenja obrambenog nasipa za zaštitu od poplava.



2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Položaj zahvata i analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u jugozapadnom dijelu Grada Zagreba, tj. unutar gradskog naselja Blato na desnoj obali rijeke Save.

2.1.1 Prostorni plan Grada Zagreba

Prostorni plan uređenja Grada Zagreba donesen je 2001. godine, a izradio ga je Gradski zavod za planiranje razvoja Grada i zaštitu okoliša. Posljednje Izmjene i dopune Prostornog Grada Zagreba (Prostorni plan Grada Zagreba - izmjene i dopune 2017. – pročišćeni tekst) donesene su početkom 2018. godine, a izradila ih je Urbanistica d.o.o. iz Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za strategijsko planiranje i razvoj Grada te koordinatorom izrade Zavodom za prostorno uređenje Grada Zagreba, 2017. godine. Prostorni plan Grada Zagreba – pročišćeni tekst objavljen je u Službenom glasniku Grada Zagreba, 3/18.

U nastavku su dani izvadci iz tekstualnog dijela (odredbe za provođenje) pročišćenog teksta *Prostornog plana Grada Zagreba – Izmjene i dopune 2017. godine* koji sadrži: *Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/01), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/02), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 11/03), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 2/06), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 1/09), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/09), Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14), Odluke o dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 26/15) i Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/17).*

5.2: Vodnogospodarski sustav

Vodoopskrbna mreža i uređaji, te mreža odvodnje otpadnih voda i uređaji prikazani su načelno na kartografskom prikazu 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE, 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada - izmjene i dopune 2017. u Izmjene i dopune Prostornog plana Grada Zagreba 2017.g. 42 mjerilu 1:25000. Njihov detaljni položaj odredit će se urbanističkim planovima uređenja, detaljnim planovima uređenja i/ili lokacijskom dozvolom.

U Prostornom planu osigurani su prostori za:

- *sustav korištenja voda: za uređenje i zaštitu izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu; glavne i sekundarne vodoopskrbne cjevovode kojima će se voda usmjeravati prema centrima potrošnje; vodospreme, crpne stanice;*
- *sustav odvodnje: uređaje za pročišćavanje voda, ispuste, crpne stanice, glavne i sekundarne kolektore;*
- *sustav uređenja vodotoka i voda: retencije za obranu od poplava, nasipe (obaloutvrde), kanale (oteretne, lateralne).*

5.2.3: Uređenje vodotoka i voda

Vodotoci na području Grada u pravilu su otvoreni. Njihovo se zatvaranje, zbog prostornih razloga, određuje prostornim planovima užih područja, odnosno lokacijskim dozvolama.



Prilikom rezervacije prostora za gradnju moraju se urediti postojeći vodotoci, posebno bujičnih voda. Na rijeci Savi je osiguran prostor (vodno dobro) za realizaciju višenamjenskih vodnih pregrada i to za HE Prečko i uspor za HE Drenje (HE izvan obuhvata Plana), te za gradnju infiltracijskih objekata. Radi zaštite od štetnog djelovanja voda rijeke Save Grad Zagreb se štiti zaštitnim nasipom te koritom odušnog kanala "Sava - Odra - Sava".

Radi zaštite od štetnog djelovanja voda potoka određeni su prostori za retencije i akumulacije i prikazani su na kartografskom prikazu 2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE, 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada - izmjene i dopune 2017. u mjerilu 1:25000.

7.2.3: Vode i vodno dobro

Vodne resurse Grada Zagreba kao opći i osobito vrijedan dio prirodnih sustava čine podzemne vode zagrebačkog vodonosnika, vodotoci i stajaće vode.

Osnovni planski dokumenti za upravljanje vodama su Strategija upravljanja vodama, planovi upravljanja vodnim područjem i planovi upravljanja vodama.

Zaštita voda od onečišćenja provodi se radi osiguravanja dovoljnih količina vode za ljudsku potrošnju, za sanitarne i tehnološke potrebe, za sport i rekreaciju i za druge oblike korištenja (proizvodnja električne energije, uzgoj riba i drugo).

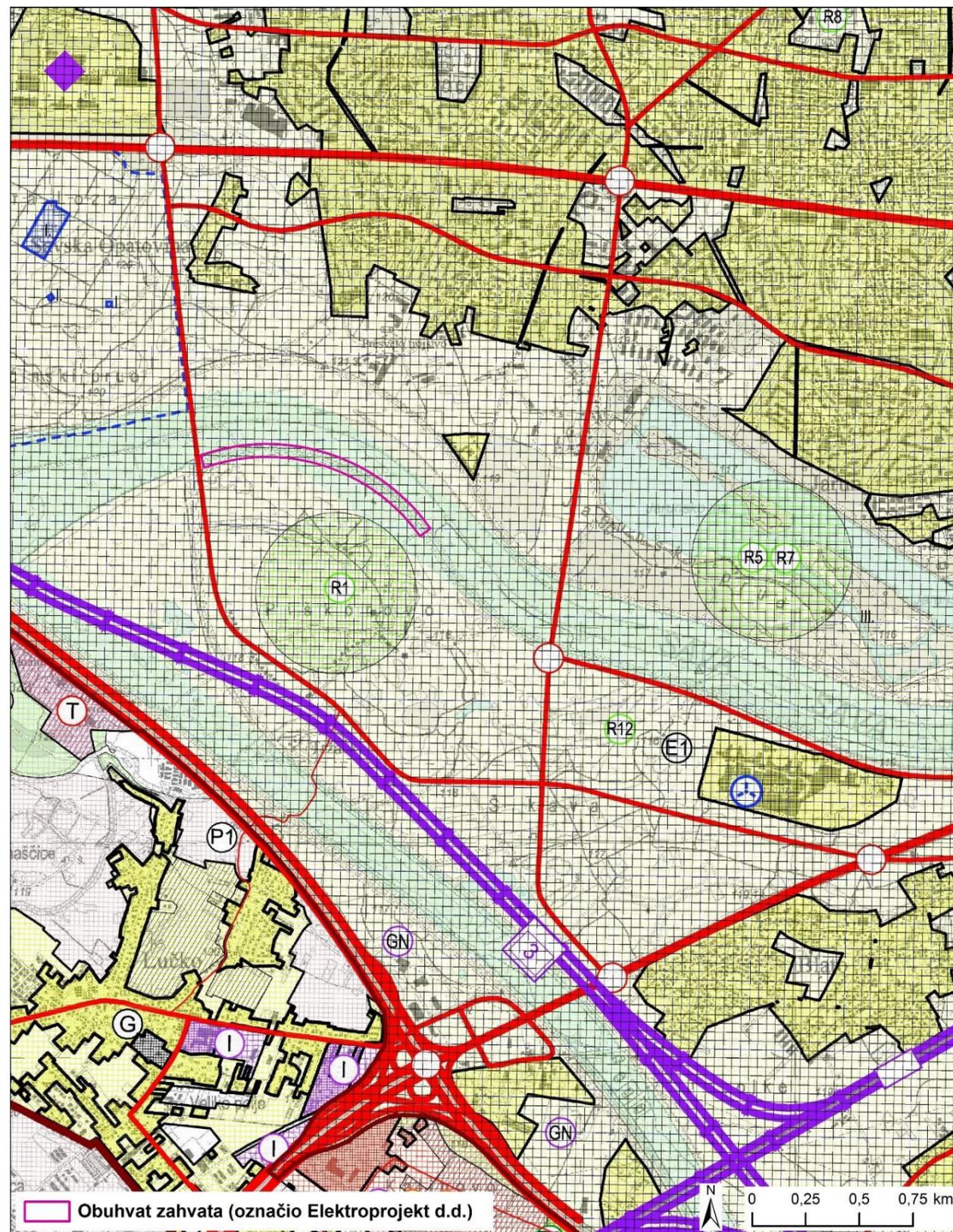
Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) potrebno je sve zahvate planirati na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ako je takav zahvat neophodan, korito je dopušteno obložiti grubo obrađenim kamenom.

U grafičkom dijelu PPG Zagreba u nastavku prikazano je sljedeće:

Na kartografskom prikazu 1a – Korištenje i namjena prostora (Slika 2.1.1) planirani zahvat nalazi se unutar područja namjene „vode i vodnog dobra“, s obzirom na planirano djelomično izmještanje korita rijeke Save kao i njeno proširenje u akumulacijske i hidroenergetske svrhe.

Na kartografskom prikazu 2b – vodnogospodarski sustav (Slika 2.1.2) planirani zahvat nalazi se unutar područja namjene „vode i vodnog dobra“, s obzirom na prije-navedeno planirano djelomično izmještanje korita rijeke Save kao i njeno proširenje u akumulacijske i hidroenergetske svrhe, tako da zahvat rekonstrukcije nasipa djelomično zahvaća dio predviđenih objekata planirane višenamjenske vodne stepenice HE Prečko.

Prema trenutnom stanju, planirani zahvat rekonstrukcije nalazi se u potpunosti na prostoru s vanjske strane postojećeg desnog savskog nasipa nasipa i katastarske čestice javnog vodnog dobra, tj. zahvat se odnosi na rekonstrukciju navedenog dijela postojećeg nasipa u svrhu njegovog održavanja i zadržavanja funkcije obrane od poplava.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA I. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

	IZGRAĐENO		NELIZGRAĐENO uređeno / neuređeno
	GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA - PRETEŽITO STANOVANJE		GOSPODARSKA NAMJENA
			mješovita gospodarska namjena *
			proizvodna namjena
			poslovna namjena (K1-pretežito uslužna, K2-pretežito trgovačka, K3-komunalno servisa)
			proizvodna namjena i poslovna namjena (proizvodna namjena - I, K1-pretežito uslužna, K2-pretežito trgovačka, K3-komunalno servisa)
			ugostiteljsko turistička namjena
			SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA *
			(R1-golf igralište, R2-jahački centar/hipodrom, R3-centar za zimsko sportove, R4-teniski centar, R5-centar za vodene sportove, R6-zona odmora i rekreacije, R7-zona odmora i rekreacije uz vodene površine, R8-ostalo sportsko rekreacijsko namjena državnog i gradskog značaja, R9-sportsko rekreacijska namjena građevinskog područja naselja, R10-sportsko rekreacijska namjena za podizanje zone zravnog naselja, R11-zona odmora i rekreacije na prirodnom rezervatu, R12-lomno)
			GROBLJE *
			GROBLJE ZA KUĆNE LJUBIMCE *
			POSEBNA NAMJENA *
			POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
			JAVNE ZELENE POVRŠINE (Z1-parkovi i park šume, Z2-zaštitne zelene površine)
			POLJOPRIVREDNO GOSPODARSKI KOMPLEKSI
			POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (E1 geotermalna voda, E2 glina)
			POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE osobito vrijedno obradivo tlo
			vrijedno obradivo tlo
			ostalo obradivo tlo
			OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO
			ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
			gospodarska šuma
			zaštitna šuma
			šuma posebne namjene
			VODE I VODNO DOBRO
			vode i vodno dobro
			vodocrpilište (I. zona zaštite izvorišta) *
			vodozaštitno područje (II., III. zona zaštite izvorišta)

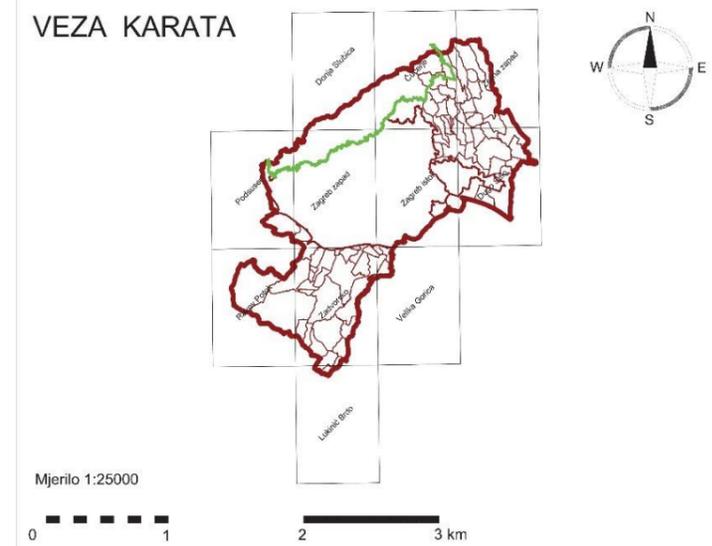
II. PROMET	
CESTOVNI PROMET	ŽELJEZNIČKI PROMET
	ZRAČNI PROMET
INTEGRALNI TRANSPORT	

III. GRANICE

Napomena *

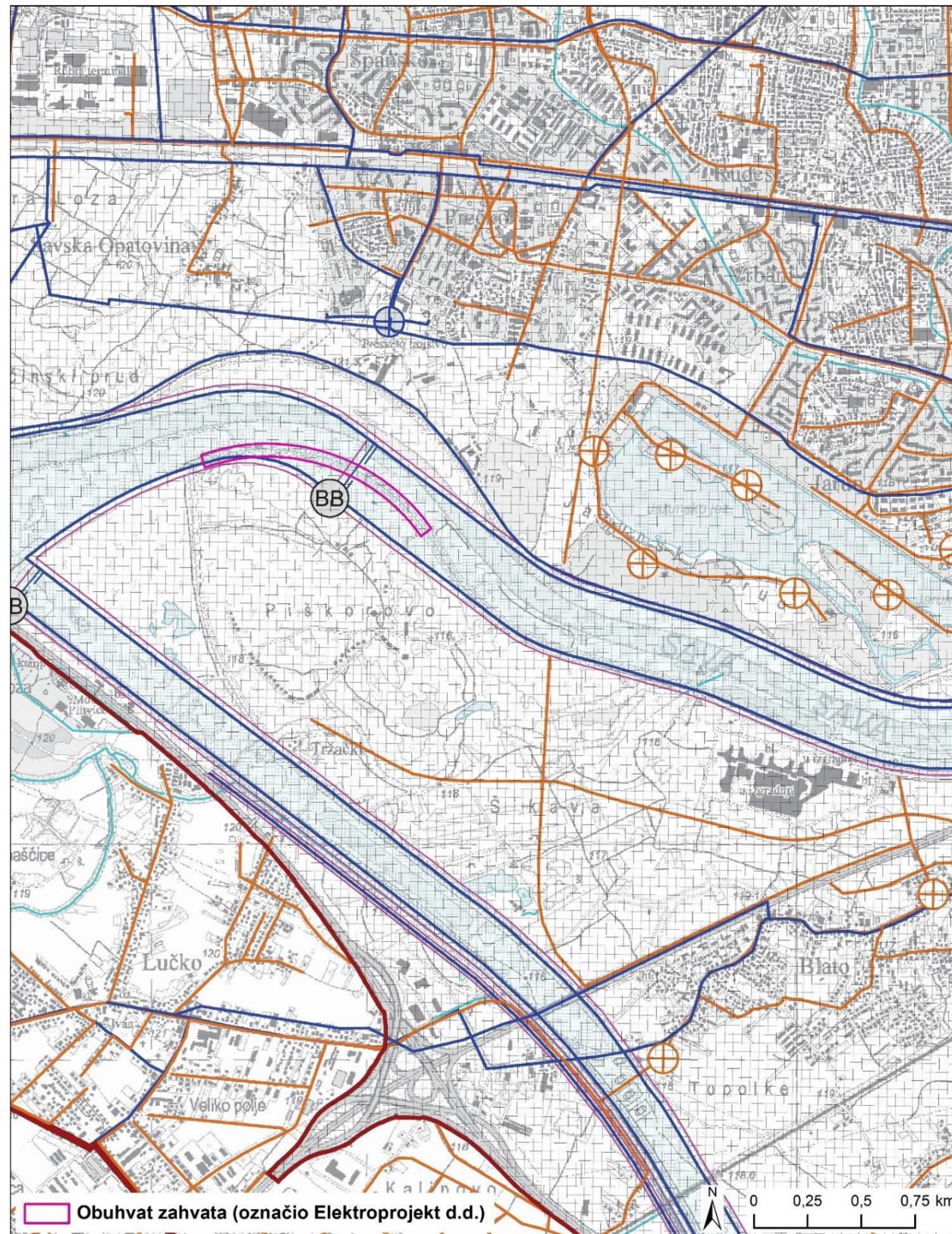
UNUTAR GRADEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA SLJUDEĆE NAMJENE PRIKAZANE SU SHEMATSKI: MJESOVITA GOSPODARSKA NAMJENA (GN), SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA (R), VODOCRPILIŠTA, POSEBNA NAMJENA (N), GROBLJA (G)

PODRUČJE GRADEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA - GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a (detaljnije razgraničenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta)



GRAD ZAGREB			
Naziv prostornog plana:			
PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA - IZMJENE I DOPUNE 2017.			
KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA			
Površine za razvoj i uređenje - izmjene i dopune 2017.			
Broj kartografskog prikaza:	1.A.	Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000
Odluka o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 7/15, 12/16)		Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/17)	
Javna rasprava (datum objave): 6. prosinca 2016. (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/16)		Javni uvid održan: od 30. prosinca 2016. do 13. siječnja 2017.	
Nositelj izrade: Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada Ulica Republike Austrije 18, Zagreb			
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:		Pročelnika Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada:	
M.P.		Sanja Jerković, dipl.ing.arh.	
		Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
		Anja Dulčić, dipl.ing.arh.	
Koordinacija izrade: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, Ulica Republike Austrije 18, Zagreb			
Pečat tijela odgovornog za koordinaciju izrade Plana:		Odgovorna osoba za koordinaciju izrade Plana:	
M.P.		Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba Ivica Rovtić, dipl.tur.	
Suglasnost na Plan: Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja		Datum: 10. travnja 2017.	
Broj suglasnosti: KLASA:350-02/17-11/28		Datum: 18. listopada 2017.	
Broj suglasnosti: UBR0J:531-05-17-4			
Broj suglasnosti: UBR0J:531-05-17-12			
Stručni izrađivač: URBANISTICA d.o.o.		Odgovorna osoba izrađivača Plana:	
Dorđićeva 5, Zagreb		Jasminka Pilar - Katavić, dipl.ing.arh.	
Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:		Odgovorni voditelj izrade Plana:	
M.P.		M.P.	
		Jasminka Pilar - Katavić, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi Plana:			
Romana Di Giusto, dipl.ing.arh.	Suzana Vujčić, dipl.ing.arh.	Dean Vačić, ing.geod.	
Domagoj Šušmarnovac, ing.arh.	Ana Putar, dipl.ing.arh.	Renata Filipović, dipl.ing.grad.	
Mladen Karamun, ing.grad.	Iva Lukrić, dipl.ing.arh. (do 16.11.2015.)		
Jasmina Sadek, dipl.ing.arh.	Sandra Šimljanec, mag.ing.arch.		
Geoinformatička obrada: Zavod za fotogrametriju d.d., Borongajska cesta 71, Zagreb			
Pečat Gradske skupštine Grada Zagreba		Predsjednik Gradske skupštine Grada Zagreba:	
M.P.		dr.sc. Andrija Mikulić, v.r.	
Istovjetnost ovog Plana s izvornikom ovjerava:		Pečat nadležnog tijela:	
		M.P.	
(ime, prezime, potpis)			

Slika 2.1.1: Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba – kartografski prikaz 1a - Korištenje i namjena prostora



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

I. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

- vodozahvat / izvorište
- vodosprema
- uređaj za pročišćivanje pitke vode
- crpna stanica
- magistralni vodoopskrbni cjevovod

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- uređaj za pročišćivanje
- ispuš
- crpna stanica
- glavni odvodni kanal (kolektor)

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

- referencija za obranu od poplava
- nasip (obalouvrdo)
- kanal (odljevni, lateralni)
- brana
- vode i vodno dobro
- vodotoci i kanali

II. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- centar za gospodarenje otpadom
- građevina za biološku ili termičku obradu otpada (kompostana)
- odlagalište otpada - komunalni otpad
- odlagalište otpada - inertni otpad
- lokacija za građevni otpad i zemljani iskop
- građevina (postrojenje) za biološku ili termičku obradu otpada - u istraživanju
- površino infrastrukturnih sustava (RESNIK)

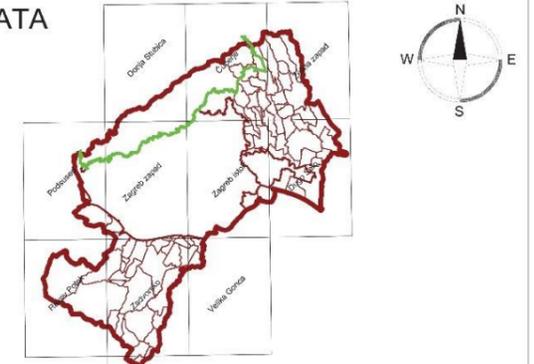
III. GRANICE

- granica Grada Zagreba
- granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
- granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica

Napomena

PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA = GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a
Istovjetnost razgraničenja namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta/

VEZA KARATA



Mjerilo 1:25000



GRAD ZAGREB

PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA - IZMJENE I DOPUNE 2017.

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
Vodnogospodarski sustav
Obrada, skladištenje i odlaganje otpada - izmjene i dopune 2017.

Broj kartografskog prikaza:	2.B.	Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000
Odluka o izradi: Izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 7/15, 12/16)		Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o donošenju Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/17)	
Javna rasprava (datum objave): 6. prosinca 2016. (Službeni glasnik Grada Zagreba 22/16)		Javni uvid održan: od 30. prosinca 2016. do 13. siječnja 2017.	
Nositelj izrade: Gradski ured za stratejsko planiranje i razvoj Grada Ulica Republike Austrije 8, Zagreb			
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:		Pečatnica Gradskog ureda za stratejsko planiranje i razvoj Grada:	
M.P.		Sanja Jerković, dipl.ing.arh. Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
Koordinecija izrade: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba , Ulica Republike Austrije 18, Zagreb			
Pečat tijela odgovornog za koordinaciju izrade Plana:		Odgovorne osobe za koordinaciju izrade Plana:	
M.P.		Anja Dučić, dipl.ing.arh. Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba Ivica Ruzić, dipl.ing.arh.	
Suglasnost na Plan: Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja		Datum: 10. travnja 2017.	
Broj suglasnosti: KLASA:350-02/17-11/28		UBROJ:531-05-17-4	
Broj suglasnosti: KLASA:350-02/17-11/28		UBROJ:531-05-17-12	
Datum: 18. listopada 2017.		Datum: 18. listopada 2017.	
Stručni izradivač: URBANISTICA d.o.o. Bordičeva 5, Zagreb		Odgovorna osoba izradivača Plana:	
Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:		Jasminka Pilar - Katavić, dipl.ing.arh.	
M.P.		Jasminka Pilar - Katavić, dipl.ing.arh.	
Odgovorni voditelj izrade Plana: M.P.			
Stručni tim u izradi Plana:			
Romana Di Giusto, dipl.ing.arh.	Suzana Vučić, dipl.ing.arh.	Dean Vučić, ing.geod.	
Domagoj Šumanovac, ing.arh.	Ana Putar, dipl.ing.arh.	Renata Filipović, dipl.ing.grad.	
Mladen Karamir, ing.grad.	Iva Lukinić, dipl.ing.arh. (do 16.11.2015.)		
Jasmina Šadok, dipl.ing.arh.	Sandra Smitjanić, mag.ing.arch.		
Geoinformatička obrada: Zavod za fotogrametriju d.d. , Borongajska cesta 71, Zagreb			
Pečat Gradske skupštine Grada Zagreba		Predsjednik Gradske skupštine Grada Zagreba:	
M.P.		dr.sc. Andrija Mikulić, v.r.	
Istovjetnost ovog Plana s izvornikom ovjerava:		Pečat nadležnog tijela:	
(ime, prezime, potpis)		M.P.	

Slika 2.1.2: Izvadak iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba – kartografski prikaz 2b – Vodnogospodarski sustav



2.1.2 Generalni urbanistički plan uređenja Grada Zagreba

Generalni urbanistički plan Grada Zagreba donesen je 2007. godine, a izradio ga je Gradski zavod za prostorno uređenje, Zagreb. Posljednje Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba donesene su 2016. godine, a izradio ih je Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za strategijsko planiranje i razvoj Grada Zagreba. Generalni urbanistički plan Grada Zagreba – pročišćeni tekst objavljen je u Službenom glasniku Grada Zagreba, 12/16.

U nastavku su dani izvadci iz tekstualnog dijela (odredbe za provođenje) pročišćenog teksta *Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba 2016. godine*, a koji sadrži: *Generalni urbanistički plan grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (16/07))*, što ga je izradio Gradski zavod za prostorno uređenje 2007. godine; *Izmjene i dopune Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (8/09))*, što ih je izradio Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za strategijsko planiranje i razvoj Grada 2009. godine; *Izmjene i dopune Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (7/13))*, što ih je izradio Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet 2013. godine; *Izmjene i dopune Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (9/16))*, što ih je izradio Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet i Gradskim uredom za strategijsko planiranje i razvoj Grada, 2016. godine; *Izmjene i dopune Generalnoga urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (12/16))*, što ih je izradio Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba u suradnji s nositeljem izrade Gradskim uredom za strategijsko planiranje i razvoj Grada, 2016. godine.

6.3.3. Građevine i uređaji za uređenje potoka i voda Članak 48.

(1) Generalnim urbanističkim planom određene su površine i koridori za:

1. gradnju retencija za zaštitu od štetnog djelovanja potočnih voda;
2. uređenje postojećih potoka, posebno bujičnih voda, prema Zakonu o vodama, odnosno određeni su pojasi posebnog režima korištenja zbog održavanja vodnog režima;
3. zatvaranje i prespajanje potoka Kustošak u zatvoreni potok Črnomerec;
4. novo zajedničko otvoreno korito potoka Trnava - Čučerska Reka;
5. zatvaranje i prespajanje potoka Dubravica u potok Medpotoki, južno od željezničke pruge;
6. realizaciju višenamjenske vodne stepenice HE Prečko, te gradnja infiltracijskih građevina.

(2) Na površinama za gradnju što graniče s vodotokom, planiranom ili postojećom regulacijskom i zaštitnom vodnom građevinom, te drugim vodnim dobrom, u svrhu sprječavanja pogoršavanja vodnog režima, ne mogu se graditi građevine niti podizati ograde na udaljenosti manjoj od 10,0 m od obale postojećeg, odnosno planiranoga potočnog korita.

(3) Pojas s obje strane potoka u kojem nije dopuštena gradnja uređuje se kao zelena površina u kojoj se osiguravaju uvjeti za revitalizaciju potoka, te se uređuju, u pravilu, kao pješačke, a ovisno o lokalnim uvjetima i biciklističke komunikacije.

(4) Prostori uz potoke su mogući pravci društvenog i gospodarskog razvoja i integriranja grada osobito kada služe tercijarnim i kvartarnim djelatnostima - odmoru i rekreaciji. Preduvjet razvoja je uređenje pješačkih komunikacija i prostora ugodnih za boravak ljudi na otvorenome.



Članak 98.

Da bi se očuvala razina postojeće zaštite i održavali postojeći vodnogospodarski objekti, određuju se sljedeće preventivne mjere:

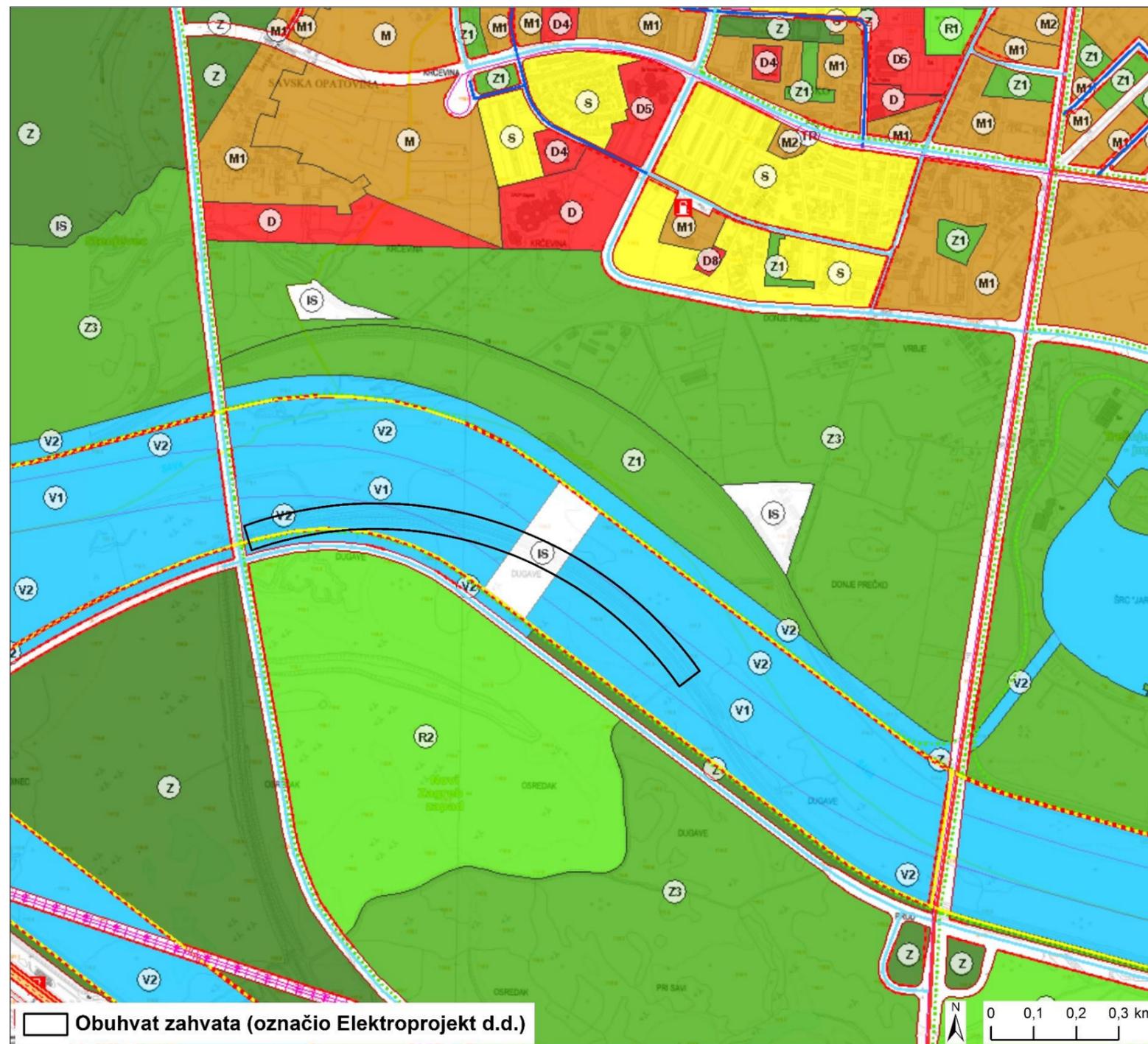
- 1. uređenje korita vodotoka mora zadovoljiti zahtjeve obrane naselja i poljoprivrednih površina od poplave uz preporuku da se zahvati za obranu od poplava provode tako da ne narušavaju kvaliteta dolinskih krajolika;*
- 2. uređenje vodotoka i zaštita od poplava i bujica sukladno Zakonu o vodama i na temelju vodnogospodarske osnove;*
- 3. ne obavljati radnje kojima se može ugroziti stabilnost nasipa i drugih vodnogospodarskih objekata;*
- 4. u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 10,0 m od nožice nasipa zabranjuje se orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje;*
- 5. u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 20,0 m od nožice nasipa zabranjuje se podizati zgrade, ograde i druge građevine, osim zaštitnih vodnih građevina;*
- 6. u neuređenom inundacijskom pojasu, dok ne bude definirana vanjska granica tog područja te utvrđena pripadnost vodnom dobru toga područja, na udaljenosti manjoj od 10,0 m (kod većih vodotoka), odnosno manjoj od 5,0 m (kod manjih vodotoka), od ruba korita, ne podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina;*
- 7. obavljati ostale aktivnosti iz članka 106. Zakona o vodama te ostalih članaka koji određuju režim korištenja prostora vodnih građevina;*
- 8. za svaki zahvat u prostoru koji je u vezi s vodnim režimom potrebno je osigurati minimalnu protoku ('biološki minimum') da bi se spriječile negativne posljedice uzduž toka;*
- 9. omogućavanjem alternativnog korištenja vodoopskrbnog sustava i otvorenih vodnih površina;*
- 10. mjerama sanacije okoliša i privođenjem planskoj namjeni prostora na kojima su eksploativne mineralne sirovine;*

U grafičkom dijelu GUP Zagreba u nastavku prikazano je sljedeće:

Na kartografskom prikazu 1 – Korištenje i namjena prostora (Slika 2.1.3) planirani zahvat nalazi se unutar planiranog područja „vode i vodnog dobra“, odnosno površina pod vodom (V1) i površina povremeno pod vodom (V2). Također, planirani zahvat prolazi preko površine planiranog infrastrukturnog sustava, tj. višenamjenskog sustava HE Prečko.

Na kartografskom prikazu 3c – vodnogospodarski sustav (Slika 2.1.4) planirani zahvat nalazi se unutar planiranog prostora akumulacije za hidroelektranu, a pritom presijeca planiranu branu HE Prečko, dok uzvodni dio djelomično prolazi planiranim nasipom-obaloutvrdom.

Prema trenutnom stanju, planirani zahvat nalazi se u potpunosti na prostoru vanjske strane postojećeg desnog nasipa, tj. zahvat se odnosi na rekonstrukciju navedenog dijela nasipa u svrhu održavanja i zadržavanja funkcije obrane od poplava.

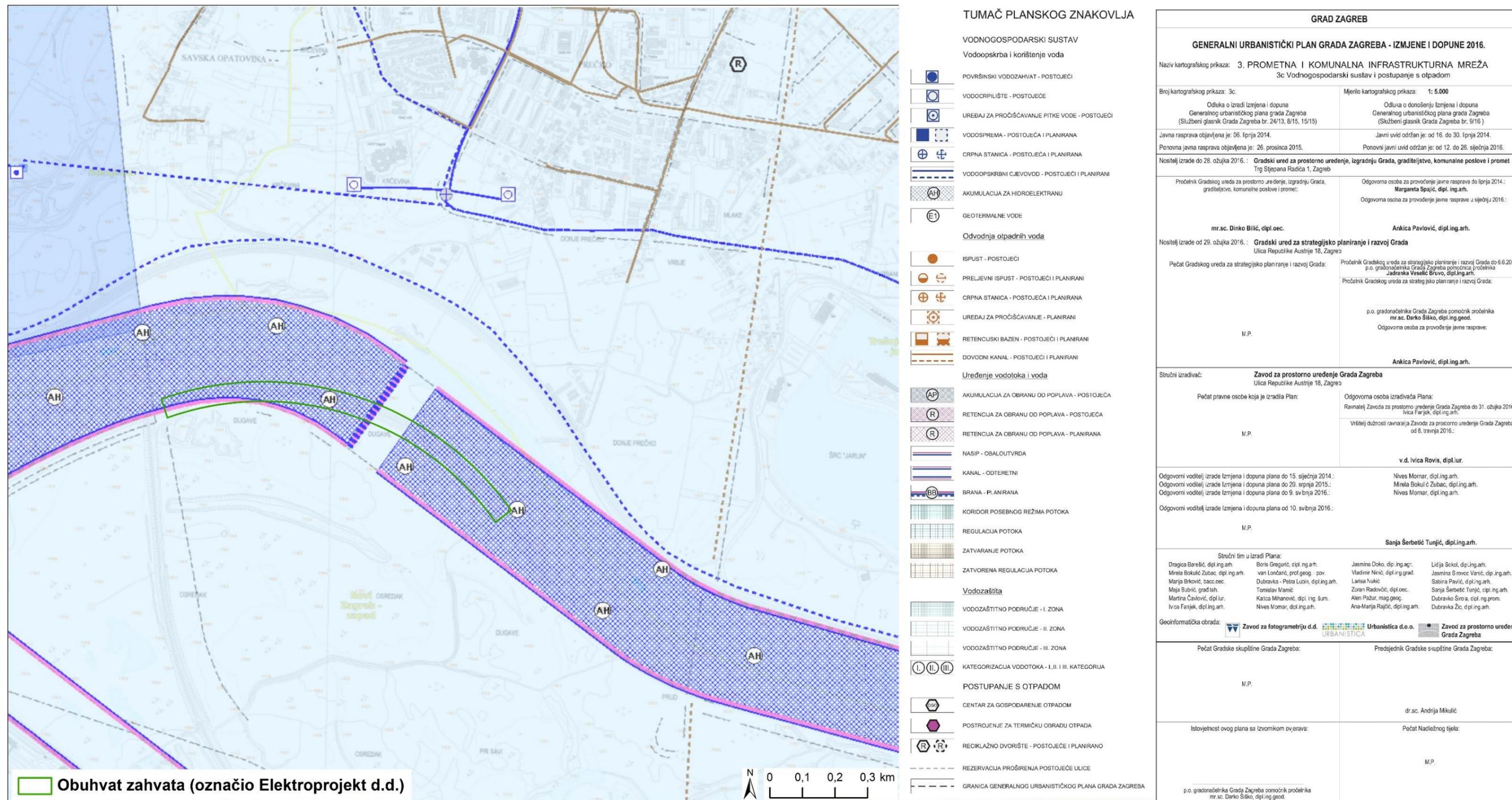


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

- STAMBENA NAMJENA
- MJESOVITA NAMJENA
- MJESOVITA NAMJENA - PRETEŽITO STAMBENA
- MJESOVITA NAMJENA - PRETEŽITO POSLOVNA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - UPRAVNA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - SOCIJALNA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - ZDRAVSTVENA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - PREDŠKOLSKA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - ŠKOLSKA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - VISOKO UČILIŠTE I ZNANOST, TEHNOLOŠKI PARKOVI
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - KULTURNA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - VJERSKA
- GOSPODARSKA NAMJENA
- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
- GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
- GOSPODARSKA NAMJENA - TRGOVAČKI KOMPLEKSI
- GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - SPORT S GRADNjom
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - SPORT BEZ GRADNJE
- JAVNE ZELENE POVRŠINE - JAVNI PARK
- JAVNE ZELENE POVRŠINE - GRADSKE PARK ŠUME
- JAVNE ZELENE POVRŠINE - TEMATSKI PARK
- JAVNE GRADSKE POVRŠINE - TEMATSKO ZONE
- ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
- POSEBNA NAMJENA
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- GROBLJE
- VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POD VODOM
- VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POKRETNOSTI POD VODOM
- KORIDOR POSEBNOG REŽIMA DALEKOVODA
- KORIDOR POSEBNOG REŽIMA POTOKA
- TRŽNICA
- SPREMIŠTA TRAMVAJA I AUTOBUSA
- REZERVACIJA PROŠIRENJA POSTOJEĆE ULICE
- GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA ZAGREBA

GRAD ZAGREB			
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ZAGREBA - IZMJENE I DOPUNE 2016.			
Naziv kartografskog prikaza: 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA			
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 5.000		
Odluka o izradi Izmjena i dopuna Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba br. 24/13, 8/15, 15/15)			
Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba br. 9/16)			
Javna rasprava objavljena je: 06. lipnja 2014.	Javni uvid održan je: od 16. do 30. lipnja 2014.		
Ponovna javna rasprava objavljena je: 26. prosinca 2015.	Ponovni javni uvid održan je: od 12. do 26. siječnja 2016.		
Nositelj izrade od 28. ožujka 2016.: Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet Trg Stjepana Radića 1, Zagreb			
Pročelnik Gradskog ureda za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave do 16. lipnja 2014.: Margarita Spajić, dipl. ing.arh.		
	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave u siječnju 2016.:		
mr.sc. Dinko Bilić, dipl. oec.	Ankica Pavlović, dipl. ing.arh.		
Nositelj izrade od 29. ožujka 2016.: Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada Ulica Republike Austrije 18, Zagreb			
Pečat Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada:	Pročelnik Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada do 6.8.2016.: p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnica pročelnika Jadranka Vesečić Brivo, dipl. ing.arh.		
	Pročelnik Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada:		
	p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pročelnika mr.sc. Darko Šiško, dipl. ing.geod.		
	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:		
	Ankica Pavlović, dipl. ing.arh.		
Stučni izrađivač: Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba Ulica Republike Austrije 18, Zagreb			
Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:	Odgovorna osoba izrađivača Plana: Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba do 31. ožujka 2016.: Ivica Fanjek, dipl. ing.arh.		
	Višestepeni dužnosnik Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba od 8. travnja 2016.:		
	v.d. Ivica Rovis, dipl. iur.		
Odgovorni voditelj izrade Izmjena i dopuna plana do 15. siječnja 2014.:	Nives Momar, dipl. ing.arh.		
Odgovorni voditelj izrade Izmjena i dopuna plana do 20. srpnja 2015.:	Mirela Bokulić Zubac, dipl. ing.arh.		
Odgovorni voditelj izrade Izmjena i dopuna plana do 9. svibnja 2016.:	Nives Momar, dipl. ing.arh.		
Odgovorni voditelj izrade Izmjena i dopuna plana od 10. svibnja 2016.:			
	M.P.		
Stučni tim u zradi Plana:			
Dragica Barešić, dipl. ing.arh.	Boris Gregurić, dipl. ing.arh.	Jasmina Doko, dipl. ing.sgr.	Lidija Sekol, dipl. ing.arh.
Mirela Bokulić Zubac, dipl. ing.arh.	Ivan Lončarić, prof. geog. i pov.	Vladimir Ninč, dipl. ing.grad.	Jasmina Sirovec Vanić, dipl. ing.arh.
Marja Brković, baoc.oec.	Dubravka - Petra Lubin, dipl. ing.arh.	Larisa Nukić	Sabrina Pavlič, dipl. ing.arh.
Maja Bubić, grad.tch.	Tomislav Mamić	Zoran Radović, dipl. oec.	Sanja Šerbetić Tunjić, dipl. ing.arh.
Marisra Čavlović, dipl. iur.	Katica Mihanović, d. pl. ing. sum.	Alen Pažur, mag. geog.	Dubravka Šrola, dipl. ing.prom.
Ivica Fanjek, dipl. ing.arh.	Nives Momar, dipl. ing.arh.	Ana-Marija Rajčić, dipl. ing.arh.	Dubravka Žic, dipl. ing.arh.
Geoinformatička obrada: Zavod za fotogrametriju d.d. Urbanistica d.o.o. Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba			
Pečat Gradske skupštine Grada Zagreba:	Predsjednik Gradske skupštine Grada Zagreba:		
	dr.sc. Andrija Mulić		
Istovjetnost ovog plana sa Izvornikom ovjerava:	Pečat Nadležnog tijela:		
	M.P.		
p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pročelnika mr.sc. Darko Šiško, dipl. ing.geod.			

Slika 2.1.3: Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana grada – kartografski prikaz 1 – Korištenje i namjena prostora



Slika 2.1.4: Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana grada – kartografski prikaz 3c – Vodnogospodarski sustav

2.1.3 Odnos zahvata sa postojećim i planiranim zahvatima

Pregledom cjelokupne prostorne dokumentacije, a koja se odnosi na planirani zahvat, može se zaključiti kako se zahvat nalazi unutar planiranog prostora za vode i vodno dobro, tj. u području brane i akumulacije za planiranu hidroelektranu HE Prečko. Tek se uzvodni dio nalazi na prostoru planiranog novog nasipa. Razlog tome je planirano djelomično izmještanje korita rijeke Save kao i njeno proširenje u akumulacijske i hidroenergetske svrhe, s potrebnom pratećom infrastrukturom hidroenergetske namjene i namjene zaštite od poplava okolnog područja. Ovdje se napominje da iako se zahvat nalazi na prostoru planirane HE Prečko, u sadašnjem trenutku je nužna njegova rekonstrukcija zbog starosti i recentnog stanja nasipa, a uzimajući u obzir vremenski odmak i upitnost realizacije izgradnje planirane hidroelektrane.

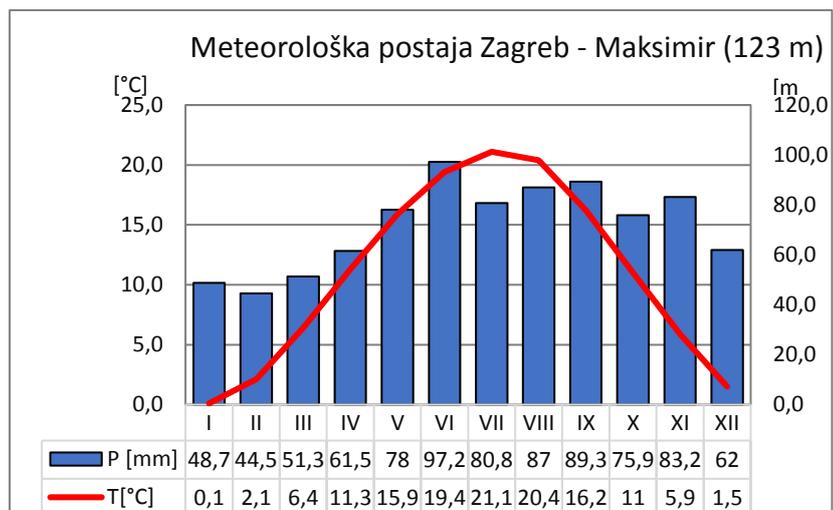
Prema Prostornom planu i GUP-u, planirana je gradnja mosta i državne ceste uz zapadni rub obuhvata zahvata, koja bi spajala Zagrebačku aveniju sa sjeverne strane preko rijeke Save s Novim Zagrebom. Ne očekuje se međutjecaj ovih zahvata s rekonstrukcijom nasipa.

Prema trenutnom stanju, planirani zahvat nalazi se u potpunosti na prostoru vanjske strane postojećeg nasipa, tj. zahvat se odnosi na rekonstrukciju navedenog dijela nasipa u svrhu održavanja i zadržavanja funkcije obrane od poplava, prije svega stabilnosti nasipa i bolje drenaže, a bez zaposjedanja novih površina u zaobalju.

2.2 Sažeti opis stanja okoliša

2.2.1 Klimatološke i meteorološke značajke

Prema Köppen-Geigerovoj klasifikaciji klimatskih tipova prostor planirane rekonstrukcije Savskog nasipa pripada Cfb razredu, odnosno razredu umjereno-tople vlažne klime s toplim ljetima koji je zastupljen u peri-panonskom prostoru Hrvatske. Za potrebe elaborata korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) s meteorološke postaje Zagreb-Maksimir za srednje mjesečne vrijednosti temperature i padalina u vremenskom razdoblju od 1949. do 2018. godine (Slika 2.2.1), srednje mjesečne i izdvojene maksimalne vrijednosti padalina za razdoblje od 2012. do 2019. godine (Slika 2.2.2) te srednje mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka za razdoblje od 1991. do 2010. godine (Tablica 2.2.1).



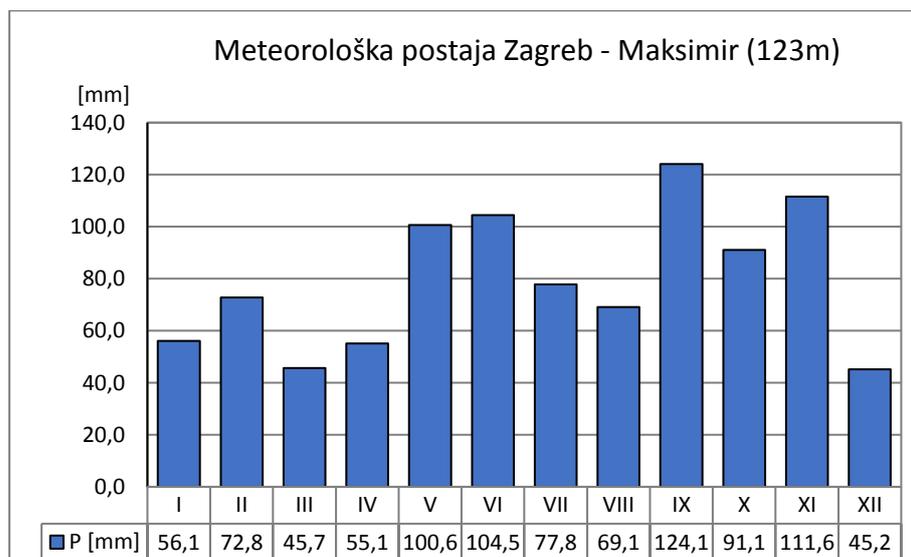
Slika 2.2.1: Klimadijagram meteorološke postaje Zagreb – Maksimir za razdoblje od 1949. do 2018. godine, Izvor: DHMZ



Osnovni "C" razred klime određen je temperaturnim vrijednostima, odnosno da je temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 10°C, dok je temperatura najhladnijeg mjeseca manja od 18°C, ali veća od -3°C. Sekundarni "f" razred klime određen je količinom padalina, tj. njenom ravnomjernom raspodjelom tokom čitave godine bez pretjerane razlike između najvlažnijeg i najsušeg mjeseca (vrijednost padalina najsušeg mjeseca veća je od 1/3 vrijednosti najvlažnijeg mjeseca). Tercijarni "b" razred klime određen je vrijednostima temperature najtoplijih mjeseci, odnosno temperatura četiri najtoplija mjeseca viša je od 10°C, ali niža od 22°C (Šegota i Filipčić, 1996). Srednja mjesečna temperatura na postaji Zagreb - Maksimir za navedeno dugo razdoblje iznosi 10,9°C, dok srednja godišnja količina padalina iznosi 859,4 mm.

Prema razdoblju od 1949. do 2018. godine (Slika 2.2.1) maksimumi padalina zastupljeni su početkom ljeta i u jesen, dok su minimumi zastupljeni u hladnom dijelu godine (siječanj i veljača). U recentnom vremenskom uzorku od 2012. do 2019. godine zastupljen je sličan trend, s time da je rujanski maksimum izraženiji od lipanjskog, a u hladnom dijelu godine su vidljive određene promjene u vrijednosti padalina (povećanje u studenom i veljači, a smanjenje i najniža vrijednost u ožujku).

U kraćem recentnom razdoblju od 2012. do 2019. godine srednja godišnja količina padalina iznosila je 953,6 mm, s time da je iznos varirao od 761,1 mm (2012. godine) do 1317,8 mm (2014. godine). Značajna maksimalna mjesečna vrijednost količine padalina zabilježena je u rujnu 2017. godine, kada je izmjereno 239,6 mm. Navedene (maksimalne) vrijednosti za posljedicu mogu imati povećanu opasnost od pojave bujičnih prigorских dotoka na okolnom slivu, kao i povećani vodostaj Save, a samim time i pojavnost poplava na vodotoku, pogotovo ako je visoka vrijednost padalina zastupljena na većem dijelu slijevnog područja s obzirom na dominantan udio kišnog režima protoka.



Slika 2.2.2: Srednja mjesečna količina padalina na meteorološkoj postaji Zagreb – Maksimir za razdoblje od 2012. do 2019. godine, Izvor: DHMZ

Što se relativne vlažnosti zraka tiče, srednja godišnja vrijednost za meteorološku postaju Zagreb – Maksimir (Tablica 2.2.1) iznosi 74%, dok u godišnjem hodu maksimalne vrijednosti postiže u hladnom dijelu godine, a minimalne u toplom.

Tablica 2.2.1: Relativna vlažnost zraka na meteorološkoj postaji Zagreb – Maksimir za referentno razdoblje od 1991. do 2010. godine, Izvor: DHMZ

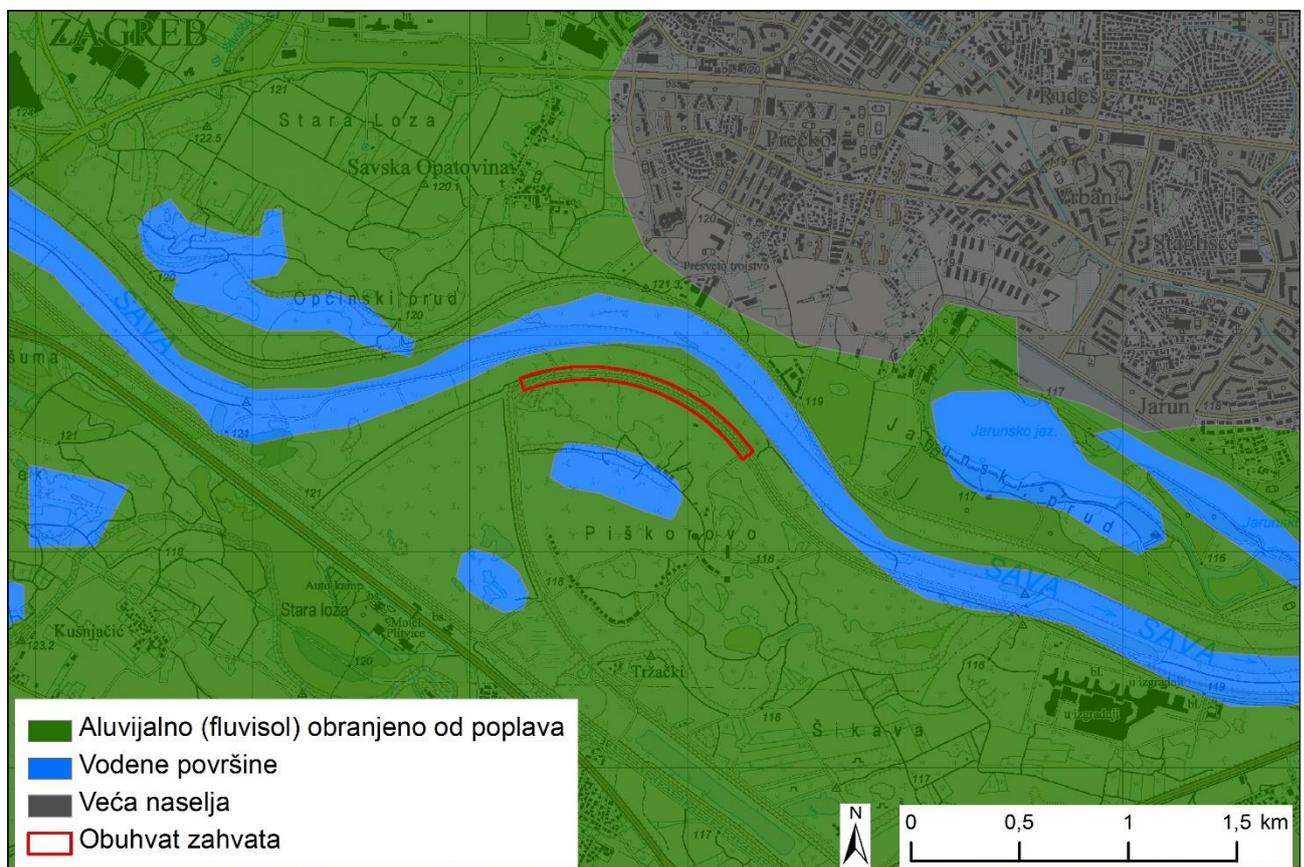
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
φ [%]	81	74	68	67	66	67	67	69	76	80	83	85	74



2.2.2 Pedologija i korištenje zemljišta

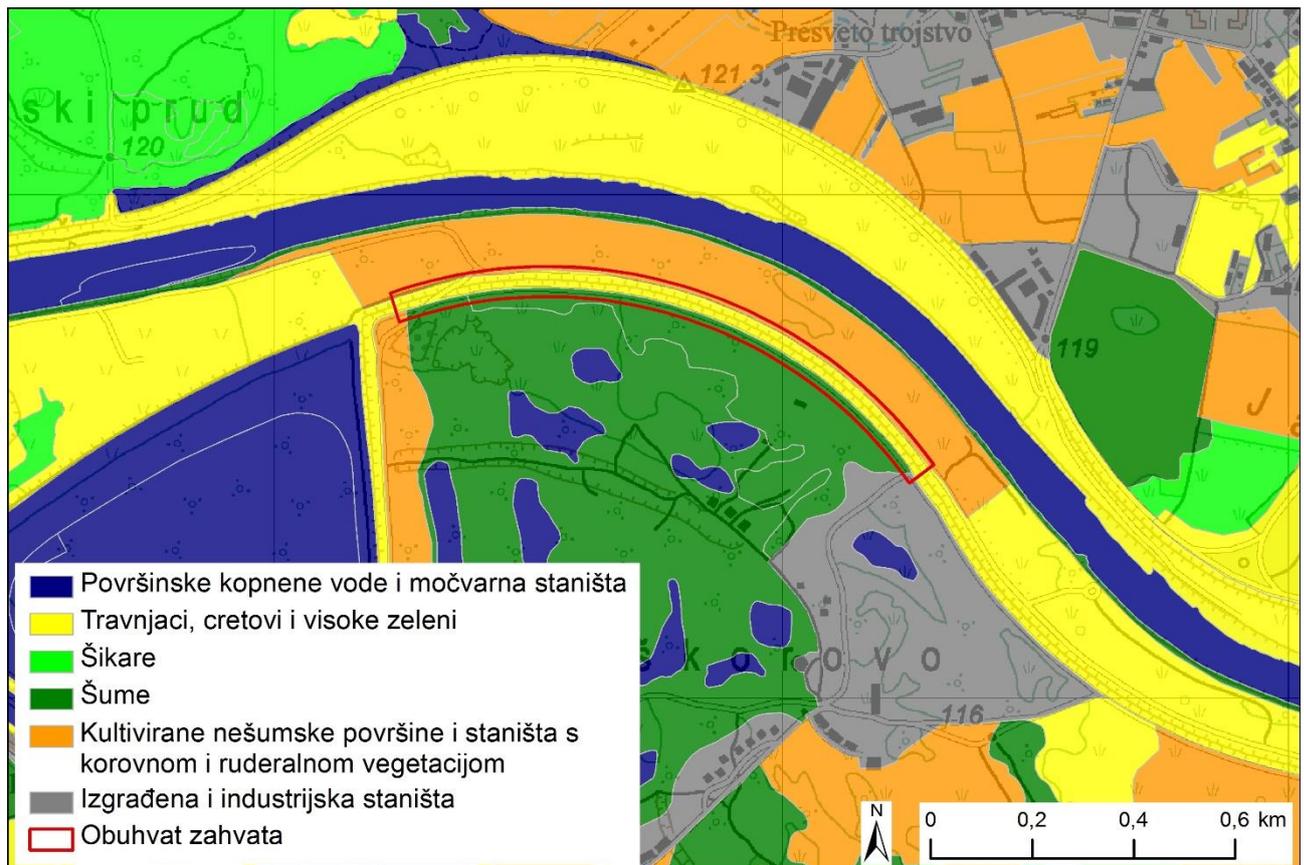
Sastav tla određen je geološkom podlogom, a njegova debljina i pogodnost klimatskim uvjetima i geomorfološkim procesima. Za utvrđivanje pedoloških karakteristika tla korištena je „Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske“ mjerila 1:300.000. Prostor obuhvata zahvata odnosno postojeći nasip nalazi se u potpunosti na pedokartografskoj jedinici „aluvijalnog tla (flu visola) obranjenog od poplava“ (Slika 2.2.3), kakav je karakterističan za naplavne zaravni uz velike rijeke.

Na širem prostoru zastupljene su vodene površine koje se prije svega odnose na korito rijeke Save, kao i njene bivše rukavce, odnosno mrtvice. Prema klasi pogodnosti tla za obradu, navedena pedokartografska jedinica spada u P-1 klasu pogodnosti (Bogunović et al., 1997), odnosno „dobra obradiva tla“. Ipak, treba uzeti u obzir kako je klasifikacija i prostorna zastupljenost tala izvedena u sitnijem mjerilu, čime relativno uski infrastrukturni zahvati poput nasipa nisu mogli biti kartografski prikazani odnosno izdvojeni, s obzirom da svojom izvedbom (površinska obloga nasipa od stlačene gline i humusni pokrov) ne spadaju u navedenu pedokartografsku jedinicu.



Slika 2.2.3: Pedološka karta šireg prostora obuhvata zahvata (Izvor: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, mj. 1:300.000)

Što se korištenja zemljišta tiče (Slika 2.2.4), površinski obuhvat zahvata, odnosno humusni pokrov postojećeg nasipa, najvećim dijelom je travnjak, koji pripada mezofilnim livadama košanicama. Na prostoru zahvata uz navedeni sloj travnjaka na zaobalnoj strani se nalazi prilazni šljunčani makadamski put.



Slika 2.2.4: Namjena korištenja zemljišta u prostoru obuhvata zahvata (izvor: Biportal, 2016)

2.2.3 Geološke, hidrogeološke i seizmološke značajke

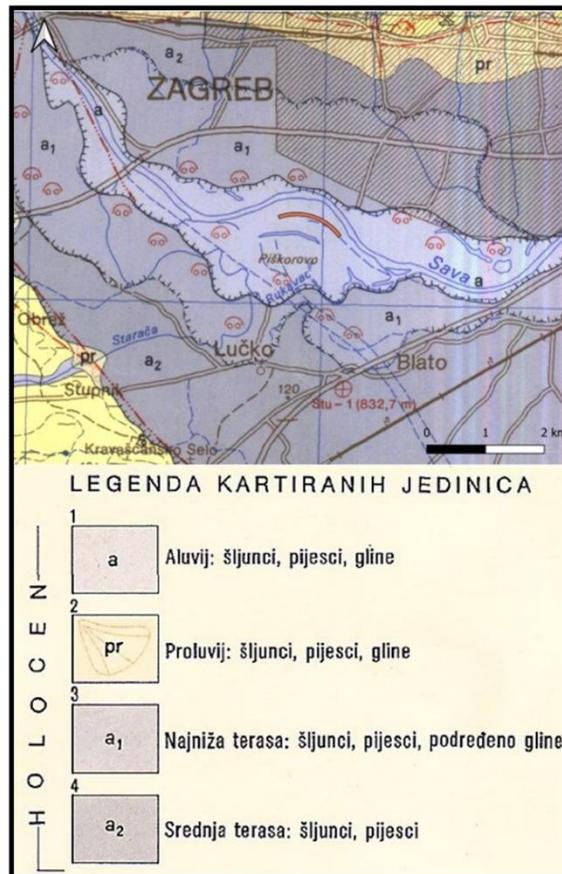
Geološke značajke

Područje zahvata nalazi se unutar šireg pojasa recentnog aluvija, uz desnu obalu rijeke Save. Promatrano područje u najvećoj je mjeri izgrađeno od holocenskih te pleistocenskih naslaga. Geološka obilježja promatranog područja opisana su korištenjem Osnovne geološke karte SFRJ-a, mjerila 1:100.000, list Zagreb (Šikić, Basch i Šimunić, 1972) s pripadajućim tumačem. Tumač i karta izdani su od strane Instituta za geološka istraživanja Zagreb.

Na širem području lokacije počevši od najstarijih zastupljene su sljedeće naslage:

- aluvijalni nanos druge savske terase (a2)
- aluvijalni nanos prve savske terase (a1)
- aluvijalni nanos recentnih tokova Save (a)

Aluvijalne nanose druge savske terase (a2) čine krupnozrni šljunci i pijesci u izmjeni. Petrografski sastav valutica je vrlo različit. Najčešće se pojavljuju dobro zaobljene valutice karbonatnih stijena, zatim valutice rožnjaka, kvarcita i pješčenjaka. Na području zagrebačke depresije debljina šljunka i pijeska druge savske terase iznosi 10 – 20 metara. Ove naslage prekrivaju površinu područja oko Lučkog i Remetinca, odnosno oko 1,5 – 2 km južno od predmetnog nasipa, a zastupljene su i u lijevom savskom zaobalju oko 2 km sjeverno i sjeverozapadno od promatrane lokacije.



Slika 2.2.5: Geološka karta s označenim područjem rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun, prema OGK, list Zagreb (Šikić, Basch i Šimunić, 1972).

Aluvijalni sedimenti prve savske terase (a₁) talože se također nakon faze erozije i usijecanja Save i vlastite sedimente. To su krupnozrni šljunci, pomiješani s pijeskom, dok su slojevi čistog pijeska tanji i rjeđe se pojavljuju. Mineralni sastav valutica pijeska isti je kao i kod druge savske terase. Na površini se ove naslage nalaze 400-tinjak metara sjeverno, sa suprotne strane Save, te 1 – 1,5 km južno od lokacije nasipa. Njihova debljina najčešće iznosi 10 – 25 metara.

Recentnom aluvijalnom nanosu (a) pripadaju sedimenti na području neposredno uz Savu, koje ona plavi za vrijeme viših vodostaja i poplava. Recentni nanos je odvojen 1 – 1,5 m visokim terasnim odsjekom od prve savske terase. Prevladava krupnozrni pijesak, dok je šljunak slabije zastupljen. U gornjim dijelovima pijeska ima mnogo ugljenog trunja. Nasip se nalazi unutar relativno širokog pojasa recentnih aluvijalnih naslaga.

Hidrogeološke značajke

Promatrani dio terena izgrađen je uglavnom od kvartarnih naslaga dobre propusnosti. One su predstavljene krupnozrnim šljuncima i pijescima prve i druge savske terase te pijescima recentnog aluvija.

Ocjena vodopropusnosti zastupljenih naslaga određena je na temelju laboratorijskih ispitivanja. Hidraulička vodljivosti (k) ili koeficijent vodopropusnosti za nekoherentan materijal određen je granulometrijskom analizom, dok je za koherentan materijal koeficijent vodopropusnosti određen direktnim ispitivanjem u edometarskom uređaju. Rezultati su preuzeti iz Idejnog rješenja.



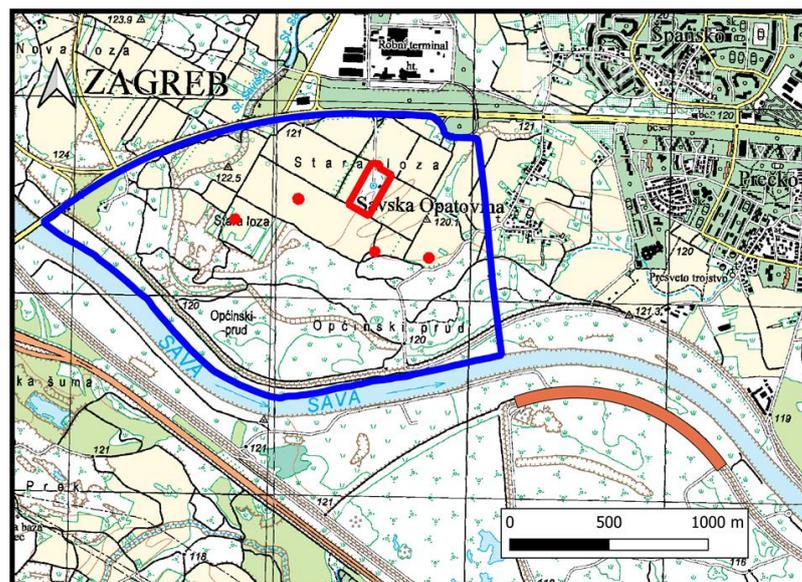
Koeficijent vodopropusnosti za pijesak iznosi $k = 1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2}$ cm/s, što ga svrstava u naslage slabe do dobre propusnosti, a šljunak je s koeficijentom vodopropusnosti $k = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^0$ cm/s sediment srednje do vrlo dobre propusnosti.

Tijelo postojećeg nasipa izgrađeno je od šljunka, čiji koeficijent vodopropusnosti iznosi $k = 1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-1}$ cm/s, što mu daje ocjenu srednje do vrlo dobre propusnosti. Ispod šljunka nalazi se tanki sloj površinske gline, vrlo slabe do srednje propusnosti.

Za vrijeme izvođenja preliminarnih istražnih radova podzemna voda je registrirana na razinama kota od 111,95 do 113,45 m n.m. Tijekom izvođenja dodatnih geotehničkih istražnih radova registrirana je na razinama vrijednosti od 112,19 do 113,45 m n.m. Apsolutne visine terena okolnog područja ne spuštaju se ispod 116 m n.m. Razine podzemnih voda ovise o hidrološkoj situaciji i vodostaju rijeke Save.

U lijevom zaobalju Save nalazi se vodocrpilište Stara Loza (Slika 2.2.6, više u nastavku: Poglavlje 2.2.5.3). Prva zona zaštite ovog vodocrpilišta od planiranog zahvata udaljena je oko 1400 m, dok je II zona zaštite, koja se nalazi isključivo u lijevom zaobalju, od zahvata udaljena oko 250 m.

S obzirom da rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja radovi u desnom zaobalju ne mogu nikako utjecati na kakvoću podzemnih i površinskih voda u lijevom zaobalju.



Slika 2.2.6: Lokacija zahvata rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun u odnosu na položaj I. zone (crveno) i II. zone (plavo) zaštite vodocrpilišta Stara Loza (zone prema: Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Sl.gl.GZ, 21/14, 12/16)

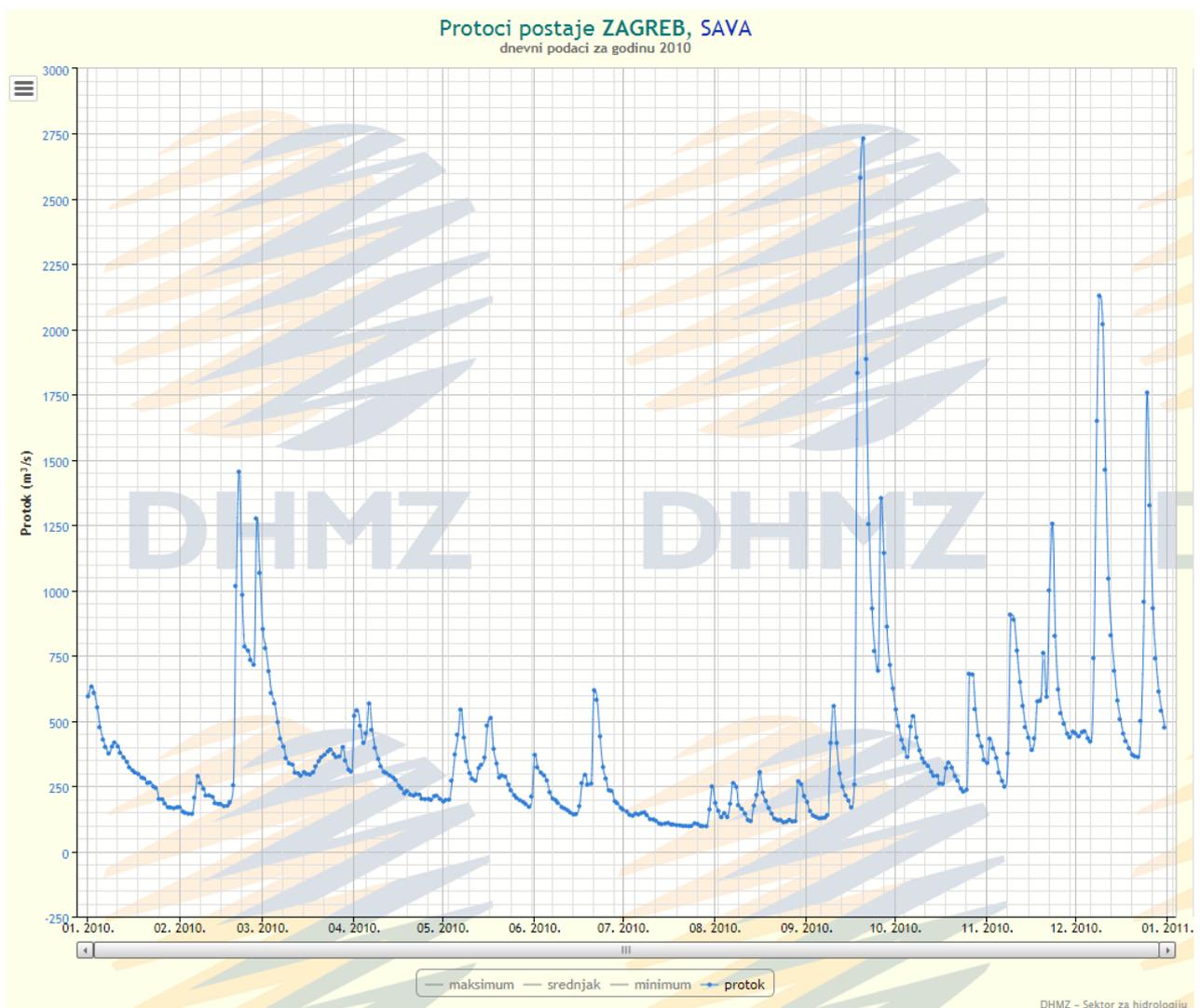
2.2.4 Hidrološke značajke

Na području grada Zagreba rijeka Sava ima značajke rijeke srednjeg toka s koritom usječenim u aluvijalne naslage. Sava je nizinska rijeka varijabilnog vodostaja sa sezonskim bujicama. Visoki vodostaji javljaju se u proljeće i jesen, a niski ljeti. Glavno korito je širine oko 110 m, a meandri su ostali u zaobalju presječeni vodoprivrednim obrambenim nasipima. Dok nisu bili izvedeni obrambeni nasipi i regulacijski radovi u koritu rijeke, Sava je na tom dijelu meandrirala s velikim krivinama, od čega su zaostali slijepi rukavci duboko u zaobalju. Ove promjene, kao i niz uzvodnih promjena na



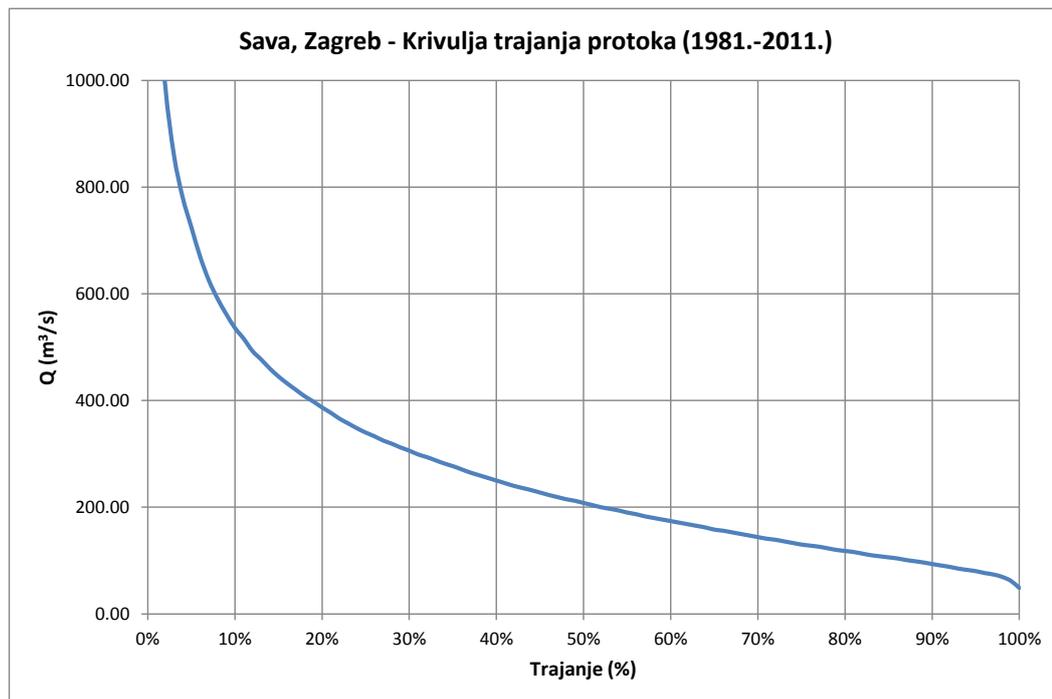
slivu utjecale su na hidrološke značajke razmatranog poteza Save. Na promatranoj dionici u rijeku Savu ne utječe niti jedan značajniji vodotok. Za promatrano područje predmetnog zahvata prikazani su podaci za vodomjernu postaju Zagreb koja se nalazi oko 5 km nizvodno od zone planirane rekonstrukcije nasipa.

Podaci o protoku na hidrološkoj stanici Zagreb su kontinuirani bez prekida u razdoblju 1981.-2011. godine. Srednji protok ovog razdoblja iznosio je 278 m³/s. Najsušnija je bila 2003. godina sa srednjim protokom 174 m³/s, a najvlažnija 2010. sa srednjim protokom 399 m³/s. Apsolutni maksimum protoka zabilježen je 2010. godine u iznosu od 2851 m³/s, Slika 2.2.7 (za stanje nakon izvedbe oteretnog kanala Sava.Odra, odnosno ranije 3126 m³/s za vrijeme poplave 26.10.1964.).



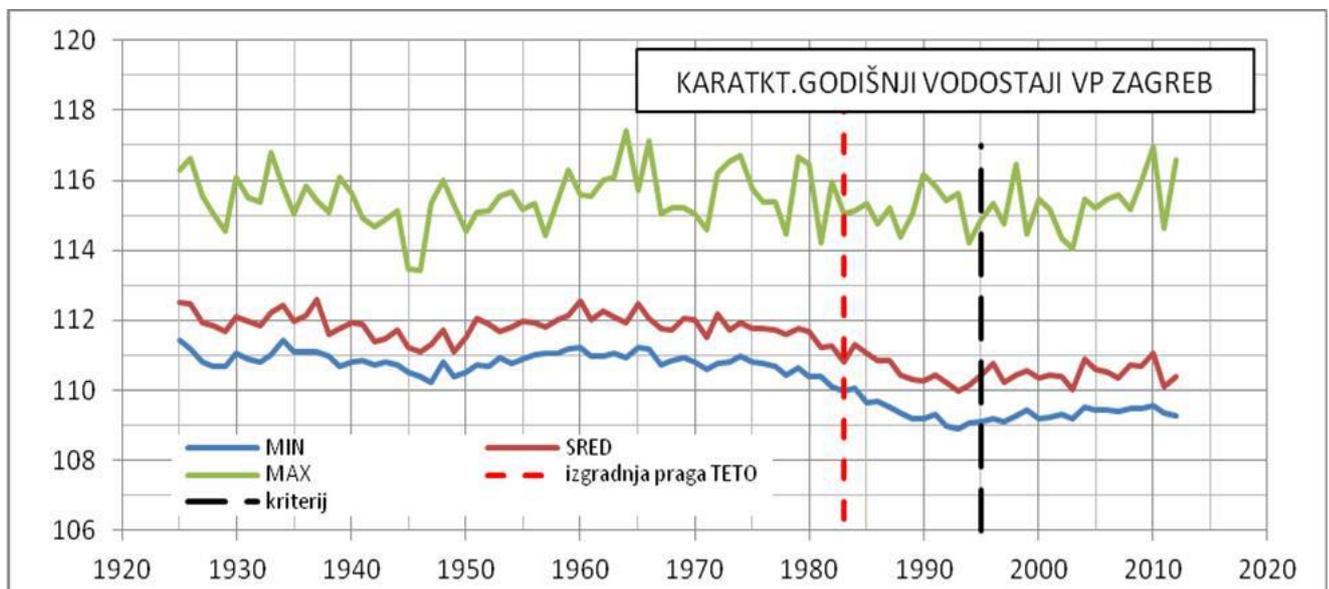
Slika 2.2.7: Prikaz srednje dnevne protoke na VP Zagreb za ekstremnu 2010. godinu (izvor DHMZ)

Krivulja trajanja protoka određena na osnovi srednjih dnevnih protoka iz hidroloških nizova za razdoblje od 1981.-2011. godine prikazana je na slici u nastavku (Slika 2.2.8).



Slika 2.2.8: Krivulja trajanja srednjih dnevnih protoka u profilu Zagreb

Na slici u nastavku (Slika 2.2.9) dan je prikaz karakterističnih vodostaja Save na VP Zagreb.



Slika 2.2.9: Karakteristični vodostaji na VP Zagreb od 1925. – 2012. godine

Može se zaključiti da je sniženje razina malih i srednjih voda u rijeci Savi na području Zagreba započelo početkom 70-tih godina prošlog stoljeća. Glavni uzroci toga mogu se pripisati regulacijskim radovima u koritima Save i pritoka, kojima je narušen pronos nanosa, te radovima prekomjernog vađenja šljunka, kojima je narušena bilanca nanosa. Izgradnjom praga TE-TO početkom 80-tih godina prošlog stoljeća ovaj proces je zaustavljen na uzvodnom dijelu toka, tako da na ovom dijelu produbljenje prosječno iznosi oko 2 metra i danas se takvim održava.

Visoke vode zadržale su kroz čitavo razdoblje opažanja slične vrijednosti.



2.2.5 Stanje voda

2.2.5.1 Stanje površinskih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), izrađenom sukladno Okvirnoj direktivi o vodama (ODV), na promatranom području nalaze se vodna tijela površinskih voda **CSRN0001_019, Sava, CSRN0059_001, Kanal Sirota, CSRN0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra, CSRN0512_001, St. Savišće i CSLN023, Jarun.**

Vodna tijela CSRN0059_001, Kanal Sirota i CSRN0061_001 Oteretni kanal Sava-Odra nalaze se u desnom zaobalju Save, dok se vodna tijela CSRN0512_001, St. Savišće i CSLN023, Jarun nalaze u lijevom zaobalju Save.

S obzirom da rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja (točka 2.2.3 Hidrogeološke značajke) u nastavku su detaljnije obrađena vodna tijela CSRN0001_019, Sava, CSRN0059_001, Kanal Sirota i CSRN0061_001 Oteretni kanal Sava-Odra, dok ostala vodna tijela na promatranom području koja se nalaze u lijevom zaobalju Save nisu obrađivana, kao ni znatno udaljena vodna tijela koja se nalaze s jugozapadne strane zagrebačke obilaznice (Slika 2.2.10).

Ocjena stanja površinskih voda za Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. određena je na temelju ekološkog stanja i kemijskog stanja vodnih tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13). Ukupno stanje vodnog tijela definira se na temelju mjerodavnih vrijednosti najlošijeg elementa kakvoće.

Također, na snazi su i izmjene i dopune Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15), koje se primjenjuju za Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Navedeni plan objavljen je 6. srpnja 2016. godine (NN 66/16).

U ocjeni ekološkog stanja površinskih voda ulaze **biološki elementi kakvoće** voda (fitoplankton, perifiton, makrofitska vegetacija, bentički makro beskralješnjaka i ribe), **hidromorfološki** (hidrološki režim, kontinuitet toka, morfološki uvjeti i indeks korištenja), **osnovni fizikalno-kemijski elementi** koji prate biološke elemente kakvoće voda, a koji uključuju: pH vrijednost, režim kisika (BPK₅ i KPK), amonij, nitrate, ukupni dušik, ortofosfate i ukupni fosfor te **specifične onečišćujuće tvari** (teški metali, fluoridi, AOX, PCB).

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se na temelju liste specifičnih (prioritetnih) tvari (kompleksni organski spojevi) i drugih onečišćujućih tvari, gdje je za svaku pojedinu prioritetnu tvar utvrđena koncentracija koja se ne bi smjela prekoračiti (Prilog 5 Uredbe o standardu kakvoće voda). Za ocjenu ekološkog stanja površinskih voda na temelju bioloških elemenata kakvoće primjenjuje se omjer kakvoće (OEK) svakog pojedinog elementa. Omjer kakvoće voda je prosječna vrijednost omjera ekološke kakvoće pojedinačnih pokazatelja/indeksa navedenih u prilogu 2.B Uredbe o standardu kakvoće voda i članku 3 Izmjene i dopune Uredbe o standardu kakvoće vode (NN 151/14). Omjer ekološke kakvoće pokazatelja/indeksa je omjer između izmjerenih vrijednosti i referentnih vrijednosti pokazatelja/indeksa za određeni tip površinskih voda i kreću se u rasponu od 0 do 1.

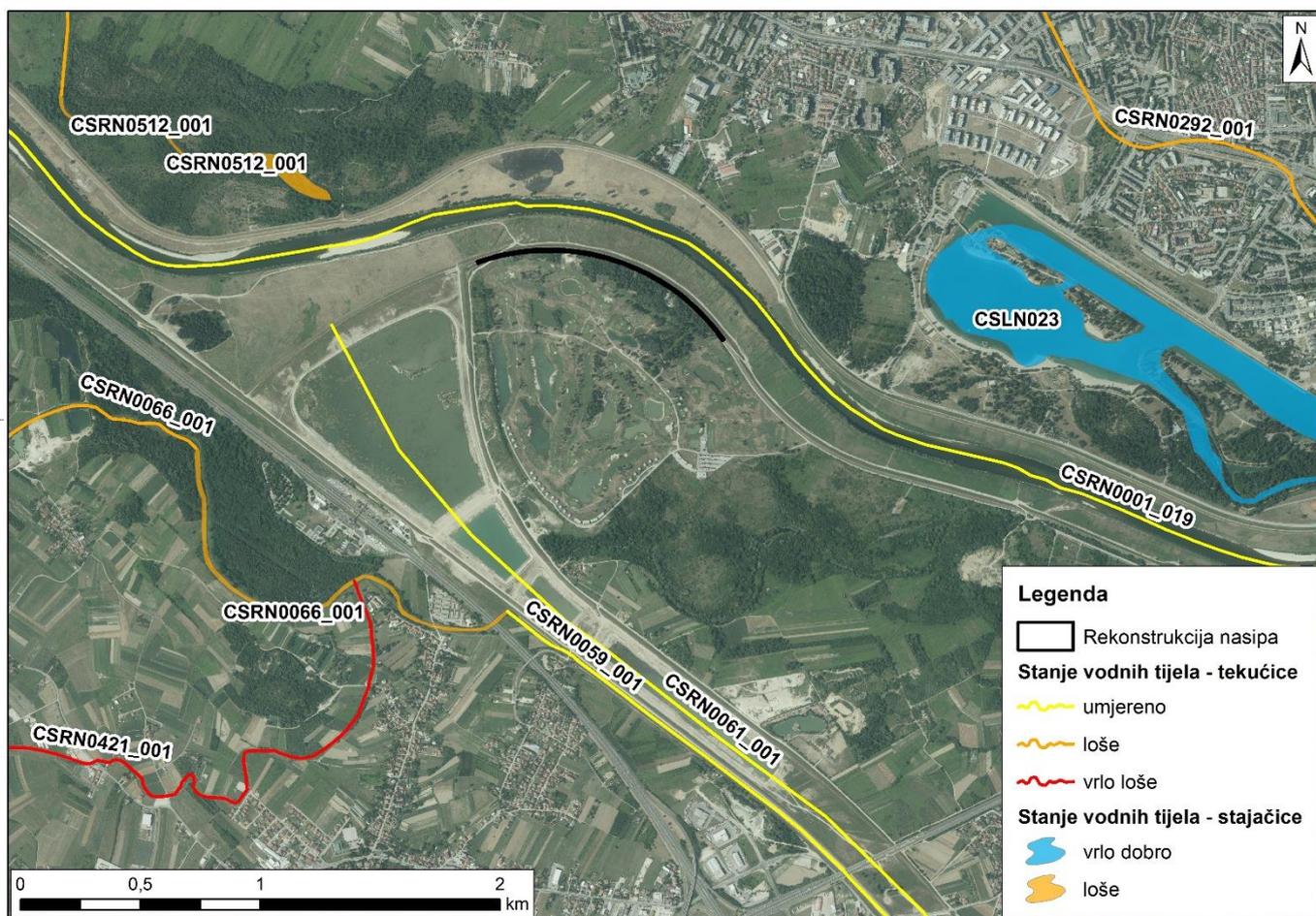
Tijela površinskih voda sukladno ODV, što je preneseno i u zakonodavstvo Republike Hrvatske prikazuju se na kartama koje sadrže prikaz stanja svakog vodnog tijela površinske vode odgovarajućom bojom (Tablica 2.2.2).



Tablica 2.2.2 Klasifikacija voda prema „Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13)“

Stanje voda
vrlo dobro
dobro
umjereno
loše
vrlo loše

Sukladno ODV u svakom riječnom slivu treba težiti postizanju najmanje dobrog stanja voda. Stanje površinske vode je dobro ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko stanje i dobro kemijsko stanje. Stanje voda pojedinog vodnog tijela u okviru Plana upravljanja vodnim područjem procijenjeno je na temelju raspoloživih podataka o pojedinim elementima kakvoće voda.

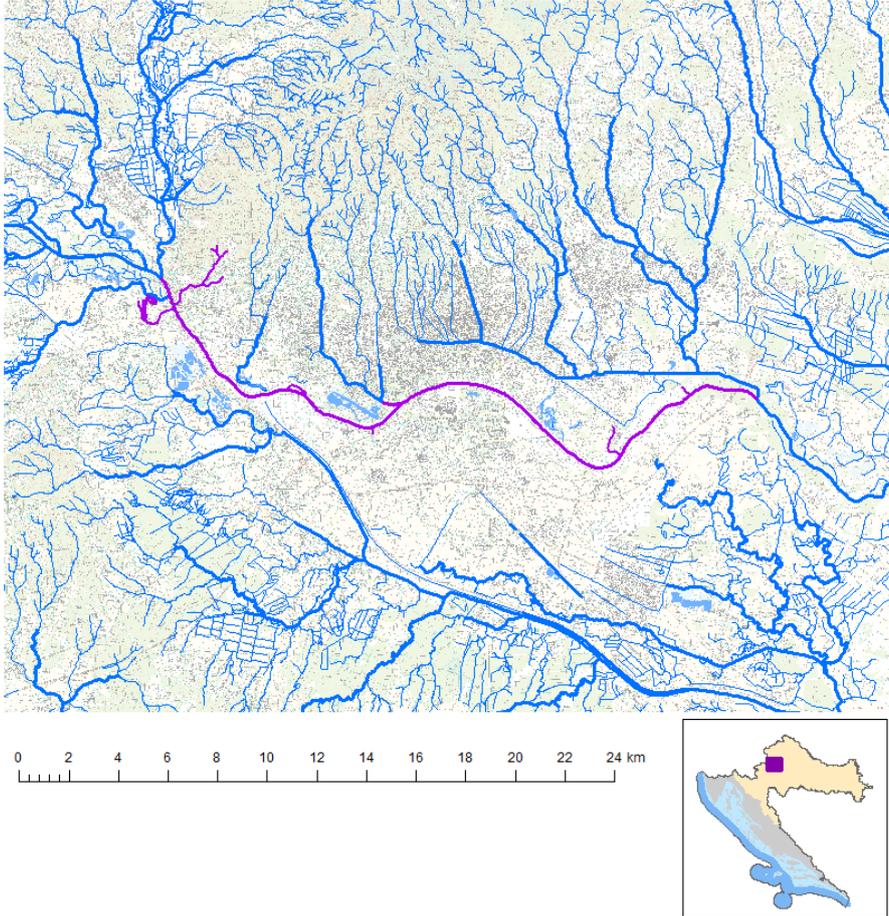


Slika 2.2.10: Stanje površinskih vodnih tijela na promatranom području

Opći podaci i stanje za vodna tijela na promatranom području dani su u nastavku.



Tablica 2.2.3: Opći podaci i položaj vodnog tijela CSRN0001_019, Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0001_019	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0001_019
Naziv vodnog tijela	Sava
Položaj vodnog tijela	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	31.1 km + 12.9 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR1000002, HR53010006*, HR2000583*, HR2001228*, HR2001311*, HRNVZ_42010009*, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10016 (Jankomir, Sava) 51140 (nakon utoka Črnomerca uzvodno od rešetke, Vrapčak) 10015 (Petruševac, Sava)



Tablica 2.2.4: Stanje vodnog tijela CSRN0001_019, Sava

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0001_019					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno dobro	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje 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
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo CSRN0001_019, Sava obuhvaća tok rijeke Save od utoka Krapine do utoka GOK-a u Savu.

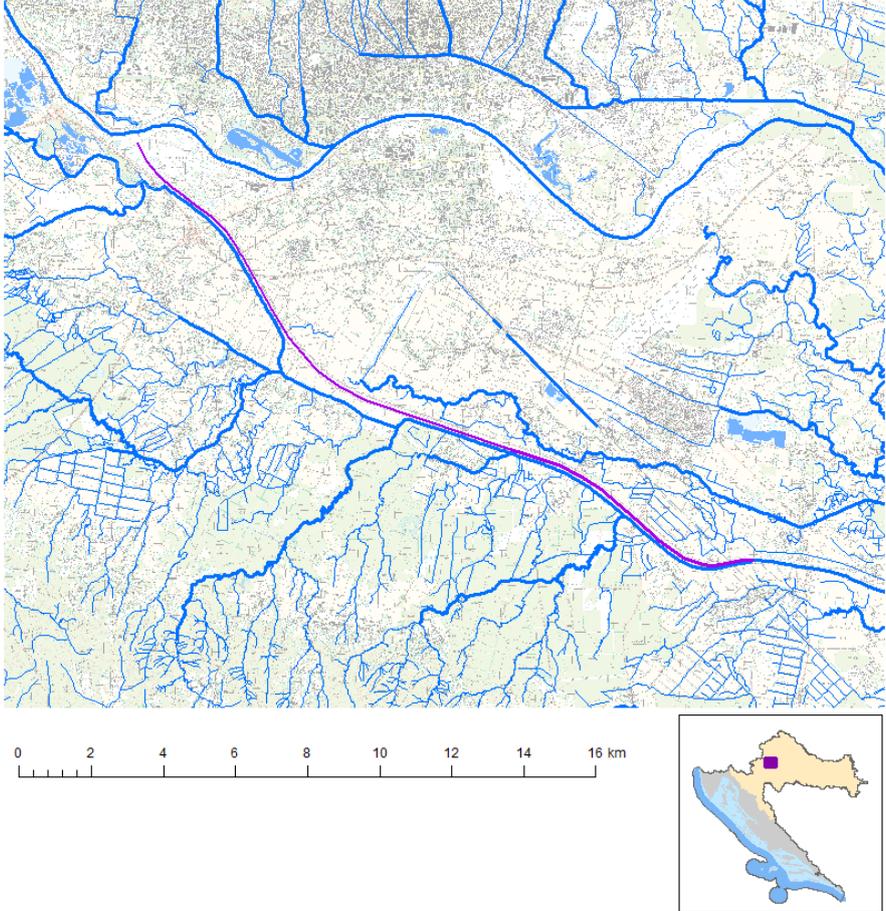
Vodno tijelo **CSRN0001_019, Sava**, koje se nalazi na užem promatranom području u umjerenom je stanju budući da je ekološko stanje umjereno, zbog ocjene bioloških elemenata kakvoće, dok je kemijsko stanje dobro. Od bioloških elemenata kakvoće kao elementa u ocjeni ekološkog stanja korištene su zajednice fitobentosa i makrozoobentosa. Ocjena za fitobentos ukazuje na umjereno stanje, dok ocjena za makrozoobentos zadovoljava kriterije za dobro stanje. Ocjena hidromorfološkog stanja, koja je sastavni dio ocjene ekološkog stanja je vrlo dobra, iako je Sava na ovom području u nasipima, a u R. Sloveniji je izgrađeno nekoliko hidroelektrana. Ocjena fizikalno-kemijskih pokazatelja, koja je također sastavni dio ocjene ekološkog stanja, ukazuje na dobro stanje, dok vrijednosti specifičnih onečišćujućih tvari ukazuju na vrlo dobro stanje.

Prema kemijskim parametrima voda ovog VT zadovoljava kriterije dobrog stanja.



Vodno tijelo CSRN0001_019, Sava određeno je kao izmijenjeno vodno tijelo. Prema planu upravljanja vodnim područjima, procjena za postizanje ciljeva okoliša, najmanje dobro stanje, za vodno tijelo CSRN0001_019, Sava do 2021. godine i za razdoblje nakon 2021. godine nije pouzdana.

Tablica 2.2.5: Opći podaci i položaj vodnog tijela CSRN0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0061_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0061_001
Naziv vodnog tijela	Oteretni kanal Sava-Odra
Položaj vodnog tijela	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.71 km + 14.0 km
Izmijenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HRNVZ_42010009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Tablica 2.2.6: Stanje vodnog tijela CSR0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra

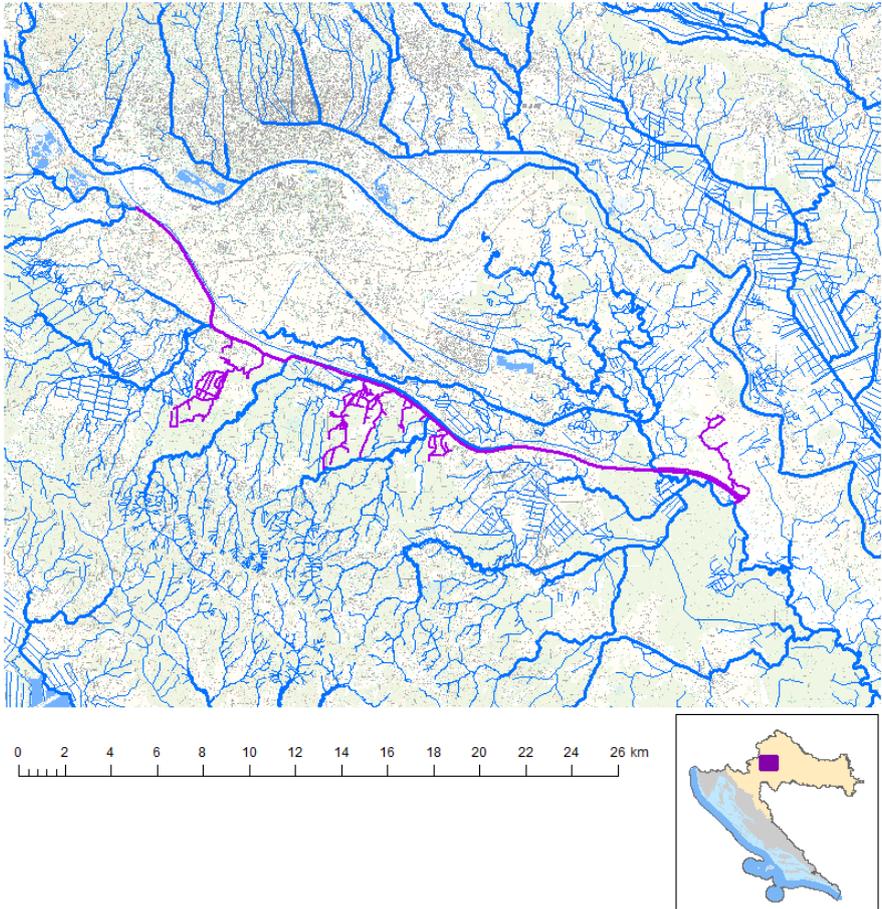
STANJE VODNOG TIJELA CSR0061_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - 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, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, 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</p>					

Vodno tijelo **CSR0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra**, koje se nalazi na užem promatranom području u umjerenom je stanju budući da je ekološko stanje umjereno, dok je kemijsko stanje dobro. Ocjena ekološkog stanja je umjerena zbog ocjene fizikalno-kemijskih pokazatelja i hidromorfoloških elemenata. Ocjena hidromorfološkog stanja, koja je sastavni dio ocjene ekološkog stanja je umjerena zbog ocjene morfoloških uvjeta i hidrološkog režima. Ocjena fizikalno-kemijskih pokazatelja, koja je također sastavni dio ocjene ekološkog stanja, ukazuje na umjereno stanje (zbog ocjene ukupnog dušika, ukupnog fosfora i BPK₅), dok vrijednosti specifičnih onečišćujućih tvari ukazuju na vrlo dobro stanje. Biološki elementi kakvoće nisu ocjenjeni.

Ovo vodno tijelo je određeno kao umjetno vodno tijelo. Prema planu upravljanja vodnim područjima, procjena za postizanje ciljeva okoliša, najmanje dobro stanje, za vodno tijelo CSR0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra do 2021. godine i za razdoblje nakon 2021. godine nije pouzdana.



Tablica 2.2.7: Opći podaci i položaj vodnog tijela CSRN0059_001, Kanal Sirota

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0059_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0059_001
Naziv vodnog tijela	Kanal Sirota
Položaj vodnog tijela	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	32.5 km + 62.1 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR1000003, HR2000415*, HRNVZ_42010009*, HR377920*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51154 (3 km po nasipu od sela Vukovina, Lat.kan.SavaOdra)



Tablica 2.2.8: Stanje vodnog tijela CSR0059_001, Kanal Sirota

STANJE VODNOG TIJELA CSR0059_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
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 dobro dobro dobro	dobro 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	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje 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
<p>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, 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-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo **CSR0059_001, Kanal Sirota** u umjerenom je stanju budući da je ekološko stanje umjereno, dok je kemijsko stanje dobro. Biološki elementi kakvoće nisu ocjenjeni. Ocjena hidromorfološkog stanja, koja je sastavni dio ocjene ekološkog stanje ukazuje na umjereno stanje, zbog ocjene morfoloških uvjeta i hidrološkog režima. Ocjena fizikalno-kemijskih pokazatelja, koja je također sastavni dio ocjene ekološkog stanja, ukazuje na dobro stanje, dok vrijednosti specifičnih onečišćujućih tvari ukazuju na vrlo dobro stanje.

Ovo vodno tijelo određeno je kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja. Prema planu upravljanja vodnim područjima, procjena za postizanje ciljeva okoliša, najmanje dobro stanje, za vodno tijelo CSR0059_001, Kanal Sirota do 2021. godine i za razdoblje nakon 2021. godine nije pouzdana.

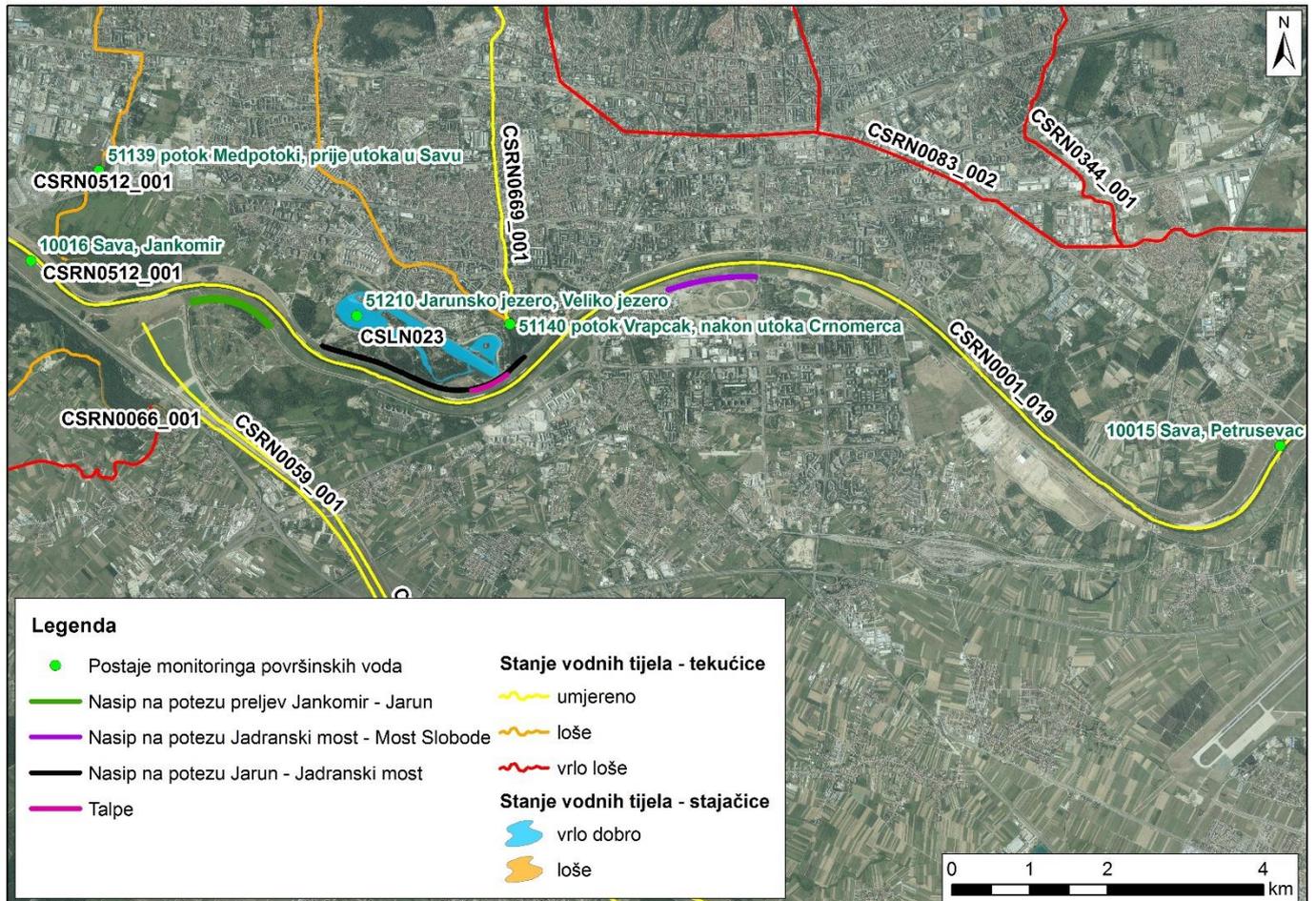
Plan monitoringa površinskih voda

Na području vodnog tijela CSR0001_019, Sava nalaze se 3 monitoring postaje: 10016 (Jankomir, Sava), 51140 (nakon utoka Črnomerca uzvodno od rešetke, Vrapčak) i 10015 (Petruševac, Sava).



Na području vodnog tijela CSRN0059_001, Kanal Sirota nalazi se postaja monitoringa 51154 (u nizvodnom dijelu 3 km po nasipu od sela Vukovina, Lat. kan. Sava Odra). na području vodnog tijela CSRN0061_001, Oteretni kanal Sava-Odra nema mjerne postaje na kojoj se prati stanje površinskih voda.

Na navedenim mjernim postajama biološki elementi kakvoće voda mjere se svake 3 godine, a hidromorfološki – elementi jednom u 6 godina, osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji 12 puta godišnje.



Slika 2.2.11: Postaje monitoringa stanja površinskih voda na promatranom području

2.2.5.2 Stanje podzemnih voda

Prema Zakonu o vodama, podzemne se vode definiraju kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Opisuju se svojim kemijskim i količinskim stanjem.

Osnova za izdvajanje cjelina podzemnih voda je analiza sljedećih elemenata:

- geološka građa terena,
- poroznost,
- geokemijski sastav,
- hidrogeološke karakteristike,
- geomorfološke pojave,



- smjerovi i brzine toka podzemnih voda,
- napajanje podzemnih voda odnos s površinskim tokovima položaj cjelina podzemnih voda unutar riječnih slivova.

Stanje podzemnih voda određuje se količinskim i kemijskim stanjem tijela podzemnih voda, a ukupna se ocjena daje na temelju lošijeg stanja od gore dva navedena. Prema rezultatima monitoringa stanje podzemnih voda može biti dobro i loše. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Prema Uredbi o standardu kakvoće voda, elementi za ocjenu količinskog i kemijskog stanja tijela podzemnih voda su:

za količinsko stanje:

- razina podzemne vode,
- izdašnost,

za kemijsko stanje:

- općenito (električna vodljivost, otopljeni kisik, pH vrijednost),
- onečišćujuće tvari (nitrati, pesticidi, specifične onečišćujuće tvari).

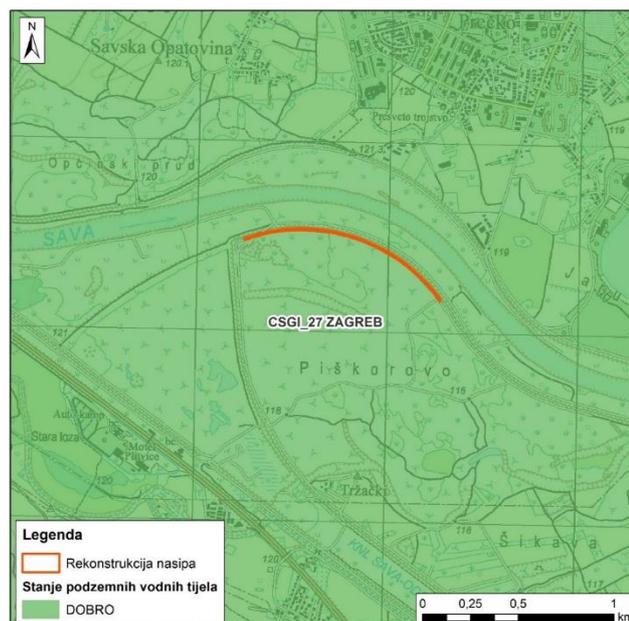
Stanje tijela podzemnih voda prikazuje se na karti odgovarajućom bojom:

- **dobro stanje; zelenom,**
- **loše stanje; crvenom.**

Podzemne vode na promatranom području čini jedno grupirano vodno tijelo, vodno tijelo CSGI_27 – ZAGREB, čije je stanje dato u tablici u nastavku (Tablica 2.2.9).

Tablica 2.2.9: Stanje tijela podzemne vode Stanje tijela podzemne vode CSGI_27 – ZAGREB

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



Slika 2.2.12: Stanje podzemnih voda na promatranom području



2.2.5.3 Zaštićena područja sukladno Zakonu o vodama - Područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a na temelju Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa.

Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda (prema članku 55. Zakonu o vodama (NN 66/19) su:

- vodna tijela iz članka 100 istog Zakona, a što se odnosi na:
 - sve vode za ljudsku potrošnju koje osiguravaju u prosjeku više od 10 m³ vode na dan ili kojima se opskrbljuje više od 50 ljudi
 - i sva vodna tijela rezervirana za te namjene u budućnosti.)
- područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama
- područja za kupanje i rekreaciju sukladno ovom Zakonu i propisima o zaštiti okoliša
- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata
- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno ovome Zakonu i/ili propisima o zaštiti prirode i
- područja loše izmjene voda priobalnim vodama, osjetljivost kojih se ocjenjuje u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda.

U tablici ispod (Tablica 2.2.10) dana su područja posebne zaštite voda na širem promatranom području, što je detaljnije opisano u nastavku teksta.

Tablica 2.2.10: Područja posebne zaštite voda na širem promatranom području

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
14000112	Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka	područja podzemnih voda
12408220	Stara Loza	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12408230	Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka	III zona sanitarne zaštite izvorišta
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
53010006	C6_Sava	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
C. Područja za kupanje i rekreaciju		
31010072	Jarun, Veliko jezero	kupališta na kopnenim površinskim vodama
31010074	Jarun, Malo jezero	
31010075	Jarun, Otok Veslača	
31010076	Jarun, Otok Trešnjevka	
31010077	Jarun, Otok Univerzijade	
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010009	Sava-Zagreb	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla

A. područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Zaštićena područja podzemnih voda namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za te namjene u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16).

Zahvat se nalazi na području zaštićenog područja podzemnih voda Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka (Slika 2.2.13).

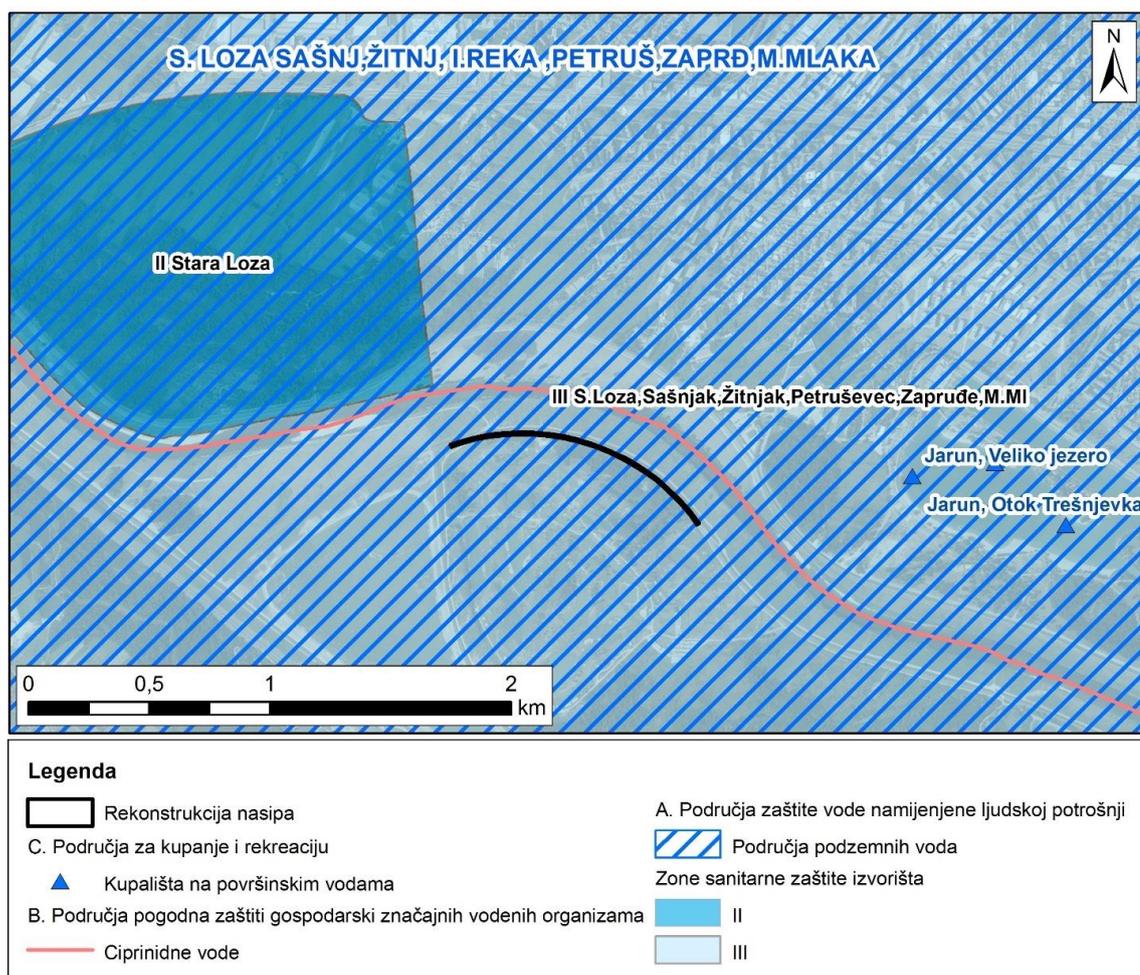


Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite.

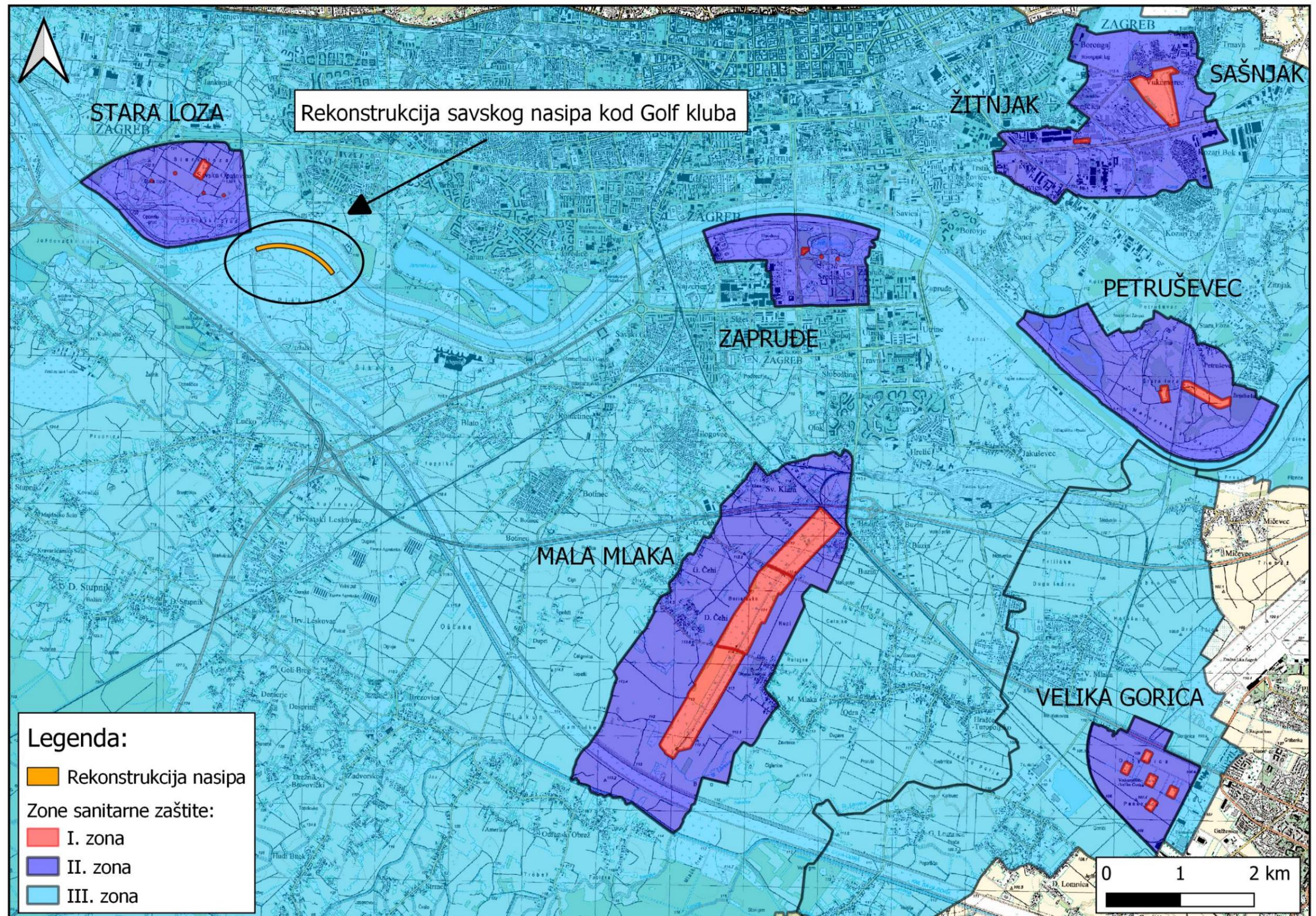
Odlukom o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14, 12/16) utvrđene su zone sanitarne zaštite (Slika 2.2.14) kao i druge zaštitne mjere navedenih izvorišta radi osiguranja zaštite izvorišta od onečišćenja ili drugih utjecaja koji mogu nepovoljno utjecati na zdravstvenu ispravnost vode ili njezinu izdašnost.

Zahvat se nalazi na području jedinstvene III. zone sanitarne zaštite (zona ograničenja i nadzora) izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka (Slika 2.2.13).

II. zona sanitarne zaštite (zona strogog ograničenja i nadzora) izvorišta Stara Loza koja se nalazi na lijevoj obali Save udaljena je oko 250 m od najbližeg dijela zahvata, ali, kao što je navedeno rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja tako da radovi u desnom zaobalju nizvodno u smjeru toka podzemne vode ne mogu utjecati na kakvoću vode uzvodno u lijevom zaobalju (Slika 2.2.13). Ostala zagrebačka vodocrpilišta, od kojih su najbliža Mala Mlaka i Zapruđe na oko 7,5 km, znatno su udaljena od zahvata rekonstrukcije te se s obzirom na karakter radova ne očekuju na njih utjecaj zahvata.



Slika 2.2.13: Prikaz područja posebne zaštite voda na promatranom području (Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji, područja pogodna zaštititi gospodarski značajnih organizama i područja za kupanje i rekreaciju)



Slika 2.2.14: Prikaz zona sanitarne zaštite i područja rekonstrukcije nasipa (područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti), prema: Prostorni plan Grada Zagreba (Sl.gl.GZ,3/18), Prostorni plan Zagrebačke županije (Gl.ZgŽ,2/21) i Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Sl.gl.GZ, 21/14, 12/16)

**B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama**

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11).

Rijeka Sava čitavim svojim tokom kroz Hrvatsku pripada ciprinidnim vodama. U tablici u nastavku (Tablica 2.2.11) dan je popis ciljnih i ostalih vrsta riba ovog područja pogodnog za ciprinidne vrste.

Tablica 2.2.11: Popis ciljnih i ostalih vrsta riba područja pogodnog za život slatkovodnih riba „Sava“ (od granice sa Slovenijom (uzvodno od Sutle) do granice sa Srbijom (nizvodno od Gunje))

Ciljne vrste riba		Stupanj zaštite
Hrvatski naziv	Latinski naziv	
kosalj	<i>Abramis ballerus</i>	-
crnooka deverika	<i>Abramis sapa</i>	-
kečiga	<i>Acipenser ruthenus</i>	H
bolen	<i>Aspius aspius</i>	N, H
mrena	<i>Barbus barbus</i>	H
velika pliska	<i>Alburnus sarmaticus</i>	N, H, SZ
vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>	N, H
šaran	<i>Cyprinus carpio</i>	-
dunavska paklara	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	N, H, SZ
bijeloperajna krkušā	<i>Gobio albipinnatus</i>	N, H, SZ
krkušā	<i>Gobio gobio</i>	-
prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	N, H, SZ
jez	<i>Leuciscus idus</i>	-
piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>	N, H, SZ
sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>	N
gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	N, H
plotica	<i>Rutilus virgo</i>	N, H
smuđ	<i>Sander lucioperca</i>	-
crvenperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-
som	<i>Silurus glanis</i>	-
linjak	<i>Tinca tinca</i>	-
crnka	<i>Umbra krameri</i>	H, SZ
nosara	<i>Vimba vimba</i>	-
mali vretenac	<i>Zingel streber</i>	N, H, SZ
veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	N, H, SZ
dvoprugasta uklija	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	-
dunavska haringa	<i>Alosa immacullata</i>	H, SZ
brkica	<i>Barbatula barbatula</i>	-
karas	<i>Carassius carassius</i>	-
podust	<i>Chondrostoma nasus</i>	-
veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>	N, H, SZ
keslerova krkušā	<i>Romanogobio kesslerii</i>	N, SZ
tankorepa krkušā	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	N, H, SZ
mladica	<i>Hucho hucho</i>	H, N
belica	<i>Leucaspis delineatus</i>	SZ
klenić	<i>Leuciscus leuciscus</i>	-
manjić	<i>Lota lota</i>	-
zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	H, SZ, N



Ciljne vrste riba		Stupanj zaštite
Hrvatski naziv	Latinski naziv	
blistavac	<i>Telestes souffia</i>	N, H, SZ

Legenda: **N** – Natura 2000 vrsta u Hrvatskoj prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19); **H** – Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC), dodatak 2 i/ili 5 ; **SZ** – Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

C. područja za kupanje i rekreaciju

Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na kopnenim površinskim vodama (kupališta) proglašavaju se svake godine prije početka sezone kupanja odlukom jedinica lokalne samouprave. Podatke propisane Uredbom o kakvoći vode za kupanje (NN 51/14) uključivo i koordinate točaka monitoringa jedinice lokalne samouprave dostavljaju Hrvatskim vodama.

Na širem promatranom području nalaze se slijedeća kupališta na površinskim vodama „Jarun, Veliko jezero“, „Jarun, Malo jezero“, „Jarun, Otok Veslača“, „Jarun, Otok Trešnjevka“ i „Jarun, Otok Univerzijade“. Sva navedena kupališta smještena su na području jezera Jarun u lijevom zaobalju rijeke Save, dok se predmetni zahvat nalazi na desnoj obali rijeke Save koja predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja.

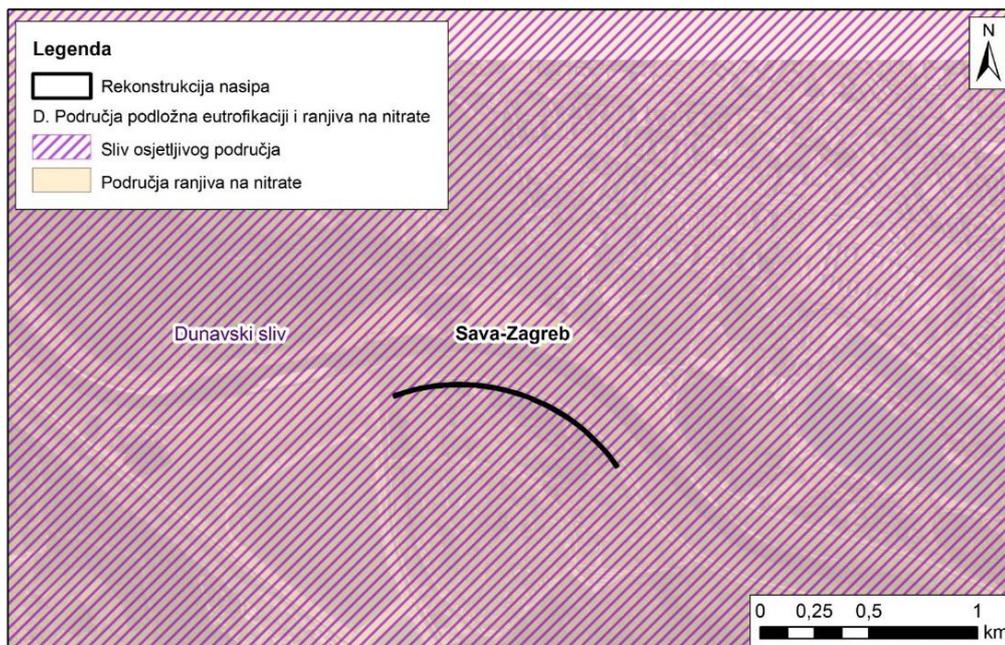
D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Zahvat se nalazi na području Dunavskog sliva koje u cijelosti sliv osjetljivog područja (Slika 2.2.15).

Područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla, određena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) sukladno kriterijima utvrđenim Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16).

Zahvat se nalazi na području ranjivom na nitrata poljoprivrednog porijekla „Sava – Zagreb“ (Slika 2.2.15).



Slika 2.2.15: Prikaz područja posebne zaštite voda na promatranom području (Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata)



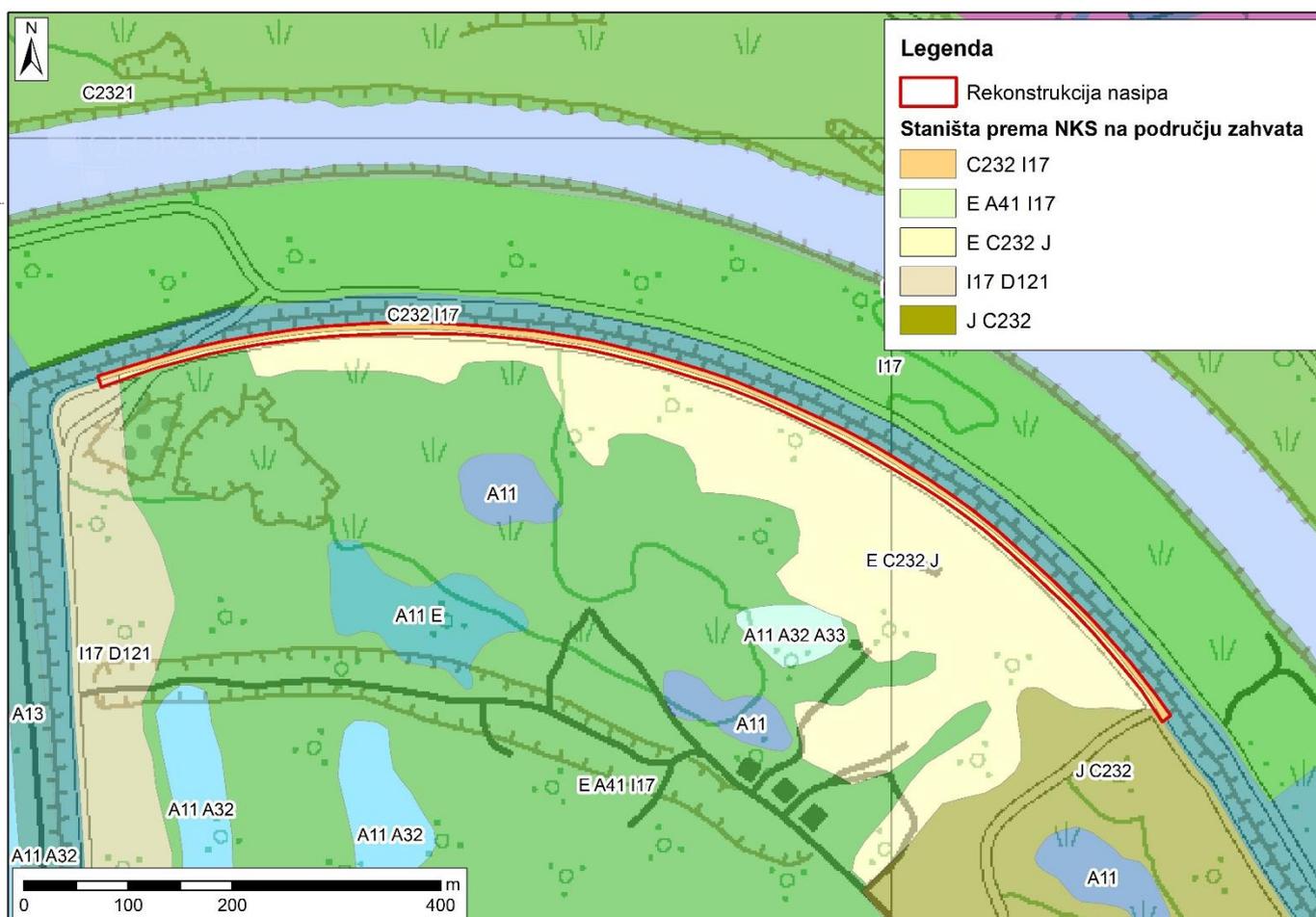
2.2.6 Biološka raznolikost

Vegetacija i flora

Na području predmetnog nasipa izvedenog 60-tih godina prošlog stoljeća razvijene su mezofilne livade košanice, u čijem se florističkom sastavu dolaze slijedeće vrste: francuski ljulj (*Arrhenatherum elatius*), zlatnožuta zobika (*Trisetum flavescens*), velika bedrenika (*Pimpinella major*), livadna zečina (*Centaurea jacea*), dvogodišnji dimak (*Crepis biennis*), obična prženica (*Knautia arvensis*), livadna kozja brada (*Tragopogon pratensis*), divlja mrkva (*Daucus carota*), ivančica (*Leucanthemum vulgare*), livadni repak (*Alopecurus pratensis*) i druge. Na dijelu inundacije uz samo korito rastu neke od slijedećih drvenastih vrsta: rakita (*Salix purpurea*), bademasta vrba (*Salix triandra*), krhka vrba (*Salix fragilis*), košaračka vrba (*Salix viminalis*), bijela vrba (*Salix alba*), bijela topola (*Populus alba*), crna topola (*P. nigra*), crna joha (*Alnus glutinosa*).

Staništa

Kao podloga za izradu ove točke, uz terenski obilazak, korištena je Karta prirodnih i polu prirodnih nešumskih kopnenih i slatkvodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016.). Za utvrđivanje šumskih staništa korištena je karta staništa koju je izradio OIKON 2004. godine, a u kojoj je prostorno prikazana rasprostranjenost i šumskih staništa.



Slika 2.2.16: Karta staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa na promatranom području

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, područje obuhvata zahvata najvećim dijelom zaposjedaju mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.), a manjim dijelom i slijedeća staništa: zajednice



nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (I.1.7.), šume (E.), izgrađena i industrijska staništa (J.) i tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (A.4.1.).

Međutim, terenskim obilaskom utvrđeno je da se na području nasipa na kojem se vrši rekonstrukcija nalaze livade košanice, koje prema NKS odgovaraju stanišnom tipu **C.2.3.2 Mezofilne livade košanice Srednje Europe** i makadamski put koji odgovara **izgrađenim i industrijskim staništima (J.)** prema NKS (Slika 2.2.17). Livade košanice zauzimaju oko 0,44 ha, a makadamski put oko 0,33 ha površine zahvata na kojem će se izvoditi radovi u duljini od oko 1110 m.

C.2.3.2. - Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926) - Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

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



Slika 2.2.17: Livade na nasipu koje se održavaju košnjom

Fauna

Zahvatom se neće zadirati u korito rijeke Save zbog čega je u nastavku dan opis samo kopnene faune promatranog područja.

Na livadama uz Savu na širem promatranom području dolaze slijedeće vrste leptira: lastin rep (*Papilo machaon*), prugasto jedarce (*Iphiclides podalirius*), kupusov bijelac (*Pieris brassicae*), obični poštar (*Colias crocea*), gorušičin bijelac (*Leptidea sinapis*), ljepokrili admiral (*Vanessa atalanta*), šahovnica (*Melanargia galathea*), smeđi pjegavac (*Hamearis lucina*), zeleni kupinar (*Callophrys rubi*), obični plavac (*Polyommatus icarus*), velika modra preljevica (*Apatura iris*), danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) i drugi.

Na području samog nasipa nalazi se travnjak koji se održava košnjom, dok se na okolnom području nalaze šikare, posebno na području inundacije i uz rub korita Save. Fauna ovog područja nije bogata i ne čine ju rijetke ili ugrožene vrste koje obitavaju jedino na ovom području. Neke od životinja koje dolaze na užem području su jež (*Erinaceus concolor*), riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), prugasti miš (*Apodemus agrarius*), rovkice (*Sorex* sp), krtica (*Talpa euroaea*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), tvor (*Mustela*



putorius), lasica (*Mustela nivalis*), miš (*Mus musculus*), slijepić (*Anguis fragilis*), bjelouška (*Natrix natrix*), livadna gušterica (*Lacerta agilis*), smukulja (*Coronella austriaca*).

Ipak, na širem području zahvata najčešće životinje su ptice. Neke od vrsta koje se mogu naći na širem području su slijedeće: gradski golub (*Columba livia*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), kos (*Turdus merula*), mrka crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), velika sjenica (*Parus major*), dugorepa sjenica (*Aegithalos caudatus*), svraka (*Pica pica*), siva vrana (*Corvus cornix*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), vrabac (*Passer domesticus*), zeba (*Fringilla coelebs*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), žutarica (*Serinus serinus*), (*Carduelis chloris*), češljugar (*Carduelis carduelis*), veliki djetlić (*Dendrocopos major.*), vuga (*Oriolus oriolus*), kukmasta ševa (*Galerida cristata*), lastavica (*Hirundo rustica*), piljak (*Delichon urbicum*), crvendač (*Erithacus rubecula*).

2.2.7 Krajobraz

Krajobraz je definiran kao vidljivi prostorni kompleks prirodnih (reljef, tlo, vegetacija, voda...), antropogenih (obilježja naseljavanja i osnovnog korištenja prostora) te vizualnih (estetskih i asocijativnih) čimbenika. Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995) prostor obuhvata zahvata nalazi se u jedinici Sjeverozapadne Hrvatske gdje osnovnu fizionomiju čini krajobrazno raznolik prostor s dominacijom brežuljaka koji okružuju šumovita peripanonska brda, odnosno gorja (Medvednica). Ugroženost krajobraza očituje se neprikladnom gradnjom stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom), kao i geometrijska regulacija tekućica (Slika 2.2.18 i Slika 2.2.19).

Glavni prirodni element krajobraza obuhvata zahvata čini rijeka Sava sa svojom naplavnom zaravni. Korito rijeke je u potpunosti kanalizirano i omeđeno nasipima, a na uzvodnom dijelu neposredno od planiranog zahvata nalazi se preljev/prag oteretnog kanala Sava-Odra sa šoder grabama koje su nastale šljunčarenjem. Navedeni zahvati i s njima povezana promjena krajobraza direktna je posljedica antropogenog djelovanja u svrhu prilagodbe prostora urbanim zahtjevima – obrana šireg prostora od plavljenja te sukladno s time urbana izgradnja, prije svega u vidu izgradnje prometne i stambeno-poslovne infrastrukture. Nastavno se antropogen utjecaj na krajobraz očituje i u izgradnji golf terena u neposrednoj blizini južno od obuhvata zahvata, također izveden šljunčarenjem za potrebe izvedbe vodnih površina i sječom većih dijelova šume za potrebe uređenja igrališta.



Slika 2.2.18: Ortofoto karta prostora obuhvata zahvata (Izvor: DGU, 2018)

Napominje se da je na prostoru obuhvata zahvata prostorno-planskom dokumentacijom planirana brana i vodena površina hidroenergetskog sustava HE Prečko u okviru kojeg se predviđa i izmjena korita rijeke Save (Slike 2.1.2 i 2.1.3 ranije u tekstu).



Slika 2.2.19: Prikaz postojećeg stanja nasipa, naplavne ravni (inundacije) i dijela zaobalja

2.2.8 Kulturno – povijesna baština

Na prostoru obuhvata zahvata, kao i na širem području nema evidentiranih kulturno-povijesnih dobara prema podacima iz Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture, kao ni prema prostorno-planskoj dokumentaciji.



2.2.9 Promet i infrastruktura

Duž postojećeg nasipa s južne (zaobalne) strane pruža se pristupni makadamski put s rampom za pristup kruni i održavanju nasipa (Slika 2.2.20), dok se s druge strane nasipa u inundaciji nalazi poljski put koji se također pruža uz nasip i koristi se za obilazak navedenog nasipa. Što se postojeće infrastrukture tiče, osim već navedene infrastrukture za obranu od poplava (nasip) druga nije prisutna.



Slika 2.2.20: Pristupni put uz postojeći nasip i rampa na nasip s brkljom – zapadni dio zahvata

S obzirom na planirano stanje prema Prostornom planu i GUP-u, planirana je gradnja mosta i državne ceste uz zapadni rub obuhvata zahvata, koja bi spajala Zagrebačku aveniju sa sjeverne strane preko rijeke Save s Novim Zagrebom, odnosno koja bi nakon prelaska preko Save dalje prolazila uz postojeći istočni nasip oteretnog kanala Sava-Odra te se nastavno istočno spajala na Jadransku aveniju (Slika 2.1.1 ranije u tekstu).

2.2.10 Stanovništvo

Planirani zahvat nalazi se na području gradske četvrti Novi Zagreb – Zapad, koja je prema zadnjem Popisu stanovništva 2011. godine brojala 58103 stanovnika, dok je u prethodnom Popisu 2001. godine brojala 48981 stanovnika (Tablica 2.2.12), što predstavlja rast od 18,6%. Porast broja stanovnika posljedica je daljnjeg procesa urbanizacije rubnih dijelova Grada, naročito dijelova koji su dosad imali semi-urbana i ruralna obilježja, ponajviše u obliku stambeno-poslovnih kompleksa. Na porast broja stanovnika promatrane gradske četvrti utječe migracija odnosno priljev stanovnika iz drugih dijelova države, kao i trend preseljenja stanovnika iz centralnog dijela grada u suburbani. Prostor naselja Blato unutar kojeg je planiran obuhvat zahvata 2011. godine brojao je 2553 stanovnika.

Tablica 2.2.12: Broj stanovnika gradske četvrti prema Popisu iz 2001. i 2011. godine, Izvor: DZS

Gradska četvrt	2001.	2011.
Novi Zagreb - Zapad	48981	58103



2.3 Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima

2.3.1 Odnos zahvata prema ekološkoj mreži Natura 2000

Ekološka mreža je sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i bioraznolikosti. U Europskoj Uniji, područja od međunarodne važnosti predlažu se za uvrštavanje u EU ekološku mrežu NATURA 2000.

Ekološka mreža je u Republici Hrvatskoj propisana Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a čine ju područja očuvanja značajna za ptice (**POP**), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**POVS**), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**vPOVS**).

Na užem promatranom području (na udaljenosti do 1000 m od zahvata) ne nalaze se područja ekološke mreže Natura 2000.

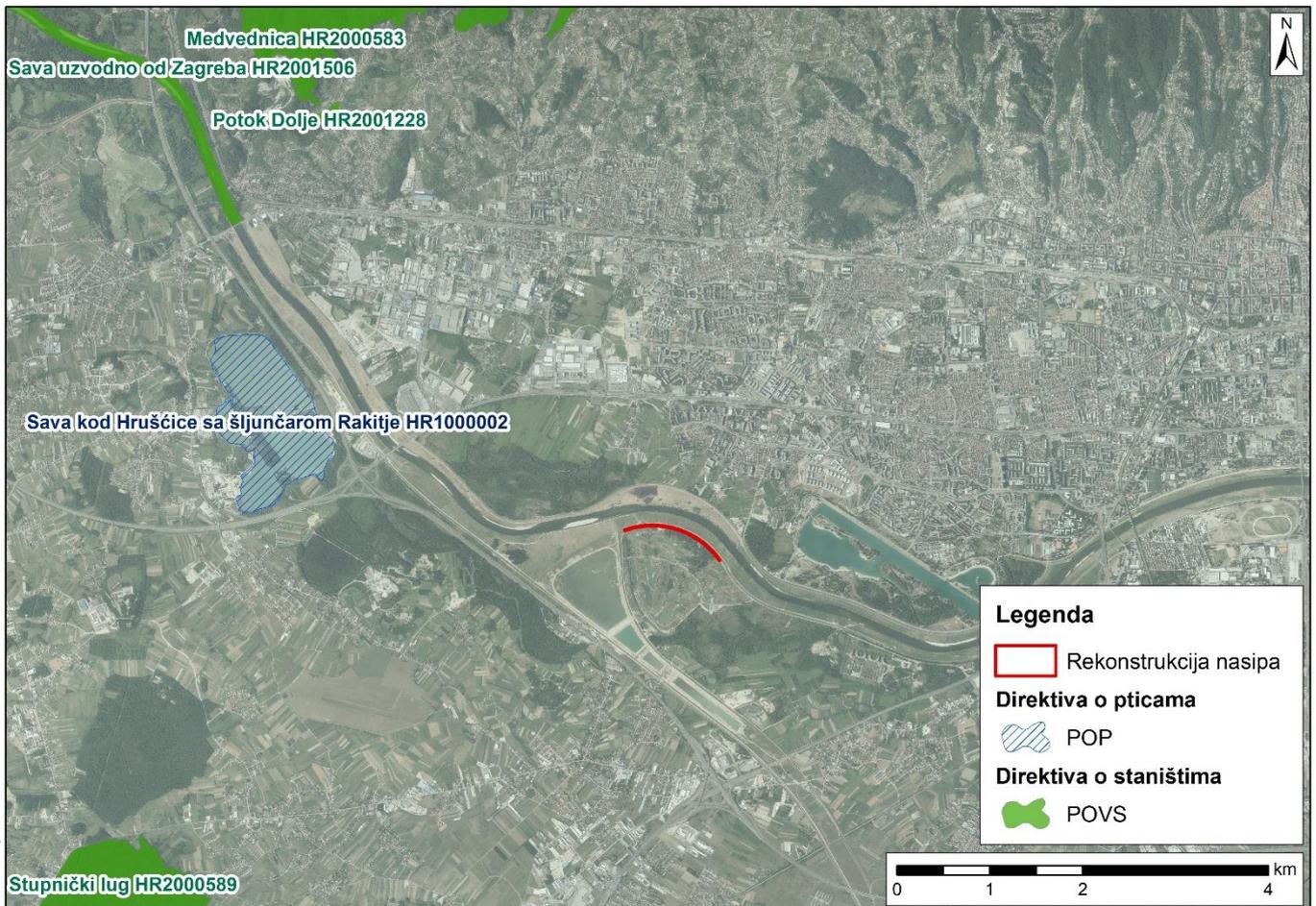
Na širem promatranom području (na udaljenosti većoj od 1000 m) nalazi se jedno područje značajno za očuvanje ptica (POP) i pet područja značajna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS).

Udaljenost zahvata od područja ekološke mreže navedena je u tablici u nastavku (Tablica 2.3.1).

Tablica 2.3.1: Udaljenost zahvata od područja ekološke mreže Natura 2000 na širem području

Područje ekološke mreže Natura 2000	Udaljenost zahvata od područja ekološke mreže
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	
HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje	oko 3,3 km (od uzvodnog dijela EM)
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	
HR2000583 Medvednica	oko 5,4 km
HR2001228 Potok Dolje	oko 5,4 km
HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	oko 5,4 km
HR2000589 Stupnički lug	oko 5,9 km

Prikaz odnosa zahvata i navedenih područja ekološke mreže Natura 2000 vidi se na slici u nastavku (Slika 2.3.1).



Slika 2.3.1: Položaj zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Natura 2000

U tablicama u nastavku (Tablica 2.3.2 i Tablica 2.3.3) dan je popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže koja se nalaze na širem promatranom području.

Tablica 2.3.2: Popis ciljnih vrsta POP područja ekološke mreže na promatranom području

Šifra i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica)
HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
	1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G
	1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
	2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 2.3.3: Popis ciljnih vrsta POVS područja ekološke mreže na promatranom području

Šifra i naziv područja	Kat. za ciljnu vrstu/stan. tip	Hrvatski naziv vrste/ stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
HR2000583 Medvednica	1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
	1	alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina</i> *



Šifra i naziv područja	Kat. za ciljnu vrstu/stan. tip	Hrvatski naziv vrste/ stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
	1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
	1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torentium*</i>
	1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
	1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
	1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
	1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
	1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
	1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
	1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
	1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
	1	Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>
	1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>
	1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
	1	mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita*</i>
	1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
	1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430
	1	Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion)	91L0
	1	Šume pitomog kestena (Castanea sativa)	9260
	1	Bukove šume Luzulo-Fagetum	9110
	1	Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)	91K0
	1	Šume velikih nagiba i klanaca Tilio-Acerion	9180*
	1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
	1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
HR2001228 Potok Dolje	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torentium*</i>
HR2000589 Stupnički lug	1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
	1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160
HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	1	blistavac	<i>Telestes souffia</i>
	1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
	1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
	1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	tankorepa krkuš	<i>Romanogobio uranoscopus</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

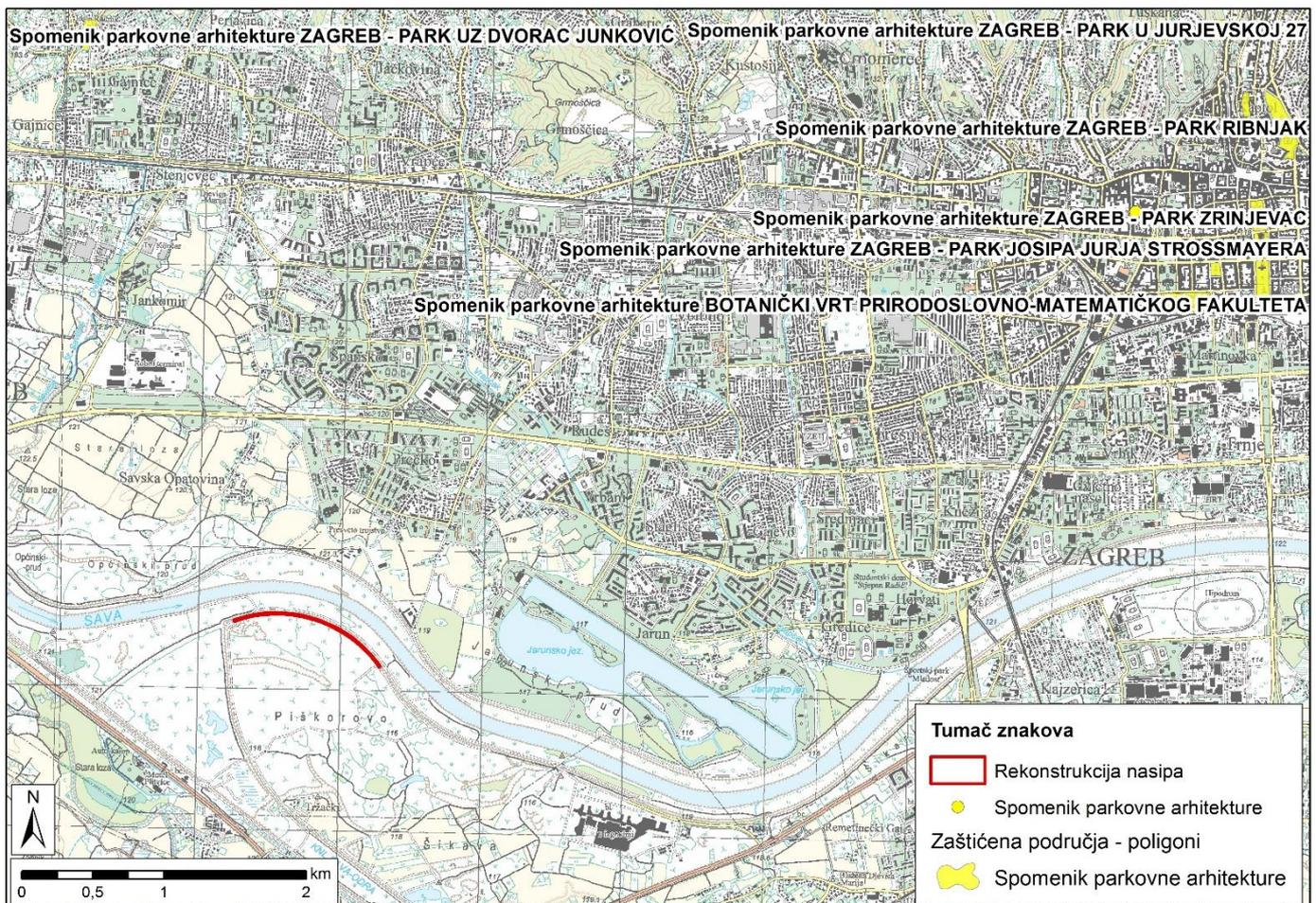


2.3.1 Odnos zahvata prema zaštićenim prirodnim vrijednostima

Na užem promatranom području (na udaljenostima do 1000 m od zahvata) ne nalaze se zaštićena područja. Na širem promatranom području (na udaljenostima većima od 1000 m od zahvata) nalazi se šest spomenika parkovne arhitekture. Udaljenost zahvata od zaštićenih područja dana je u tablici u nastavku (Tablica 2.3.4).

Tablica 2.3.4: Udaljenost zahvata od zaštićenih područja na promatranom području

Kategorija zaštite	Naziv zaštićenog područja	Udaljenost zahvata od zaštićenog područja
Spomenik parkovne arhitekture	„Park uz dvorac Janković“	oko 4,2 km
	„Botanički vrt Prirodoslovno - matematičkog fakulteta“	oko 6 km
	„Park kralja Petra Svačića“	oko 6,5 km
	„Park kralja Tomislava“	oko 6,7 km
	„Park Josipa Jurja Strossmayera“	oko 6,8 km
	„Park Zrinjevac“	oko 6,9km



Slika 2.3.2: Položaj zahvata u odnosu na zaštićena područja

2.4 Položaj zahvata u odnosu na kartu rizika i opasnosti od poplava

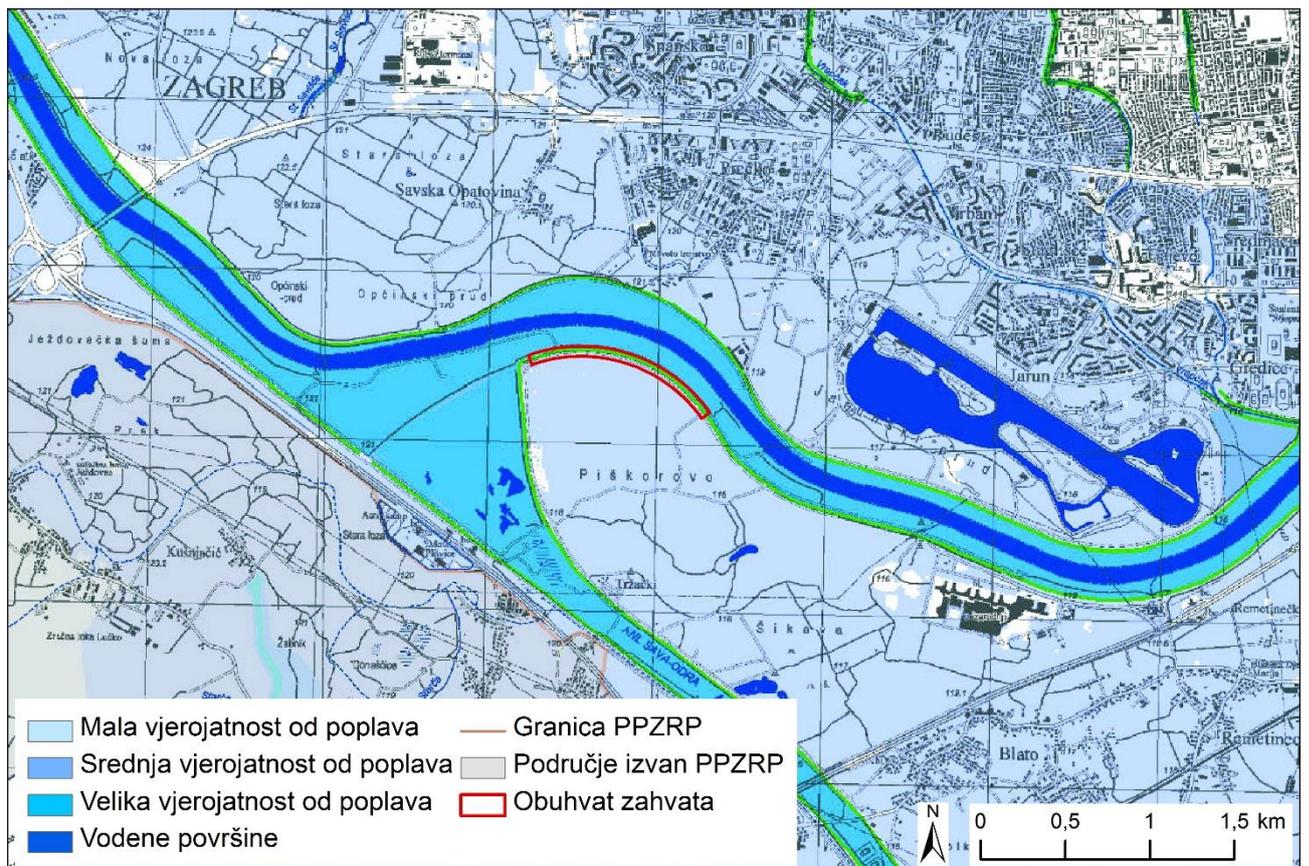
Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) sukladno odredbama članaka 126. i 127. Zakona o vodama (NN 66/19).



Karta prikazuje obuhvate triju specifičnih poplavnih scenarija za riječne poplave, bujične poplave i poplave mora:

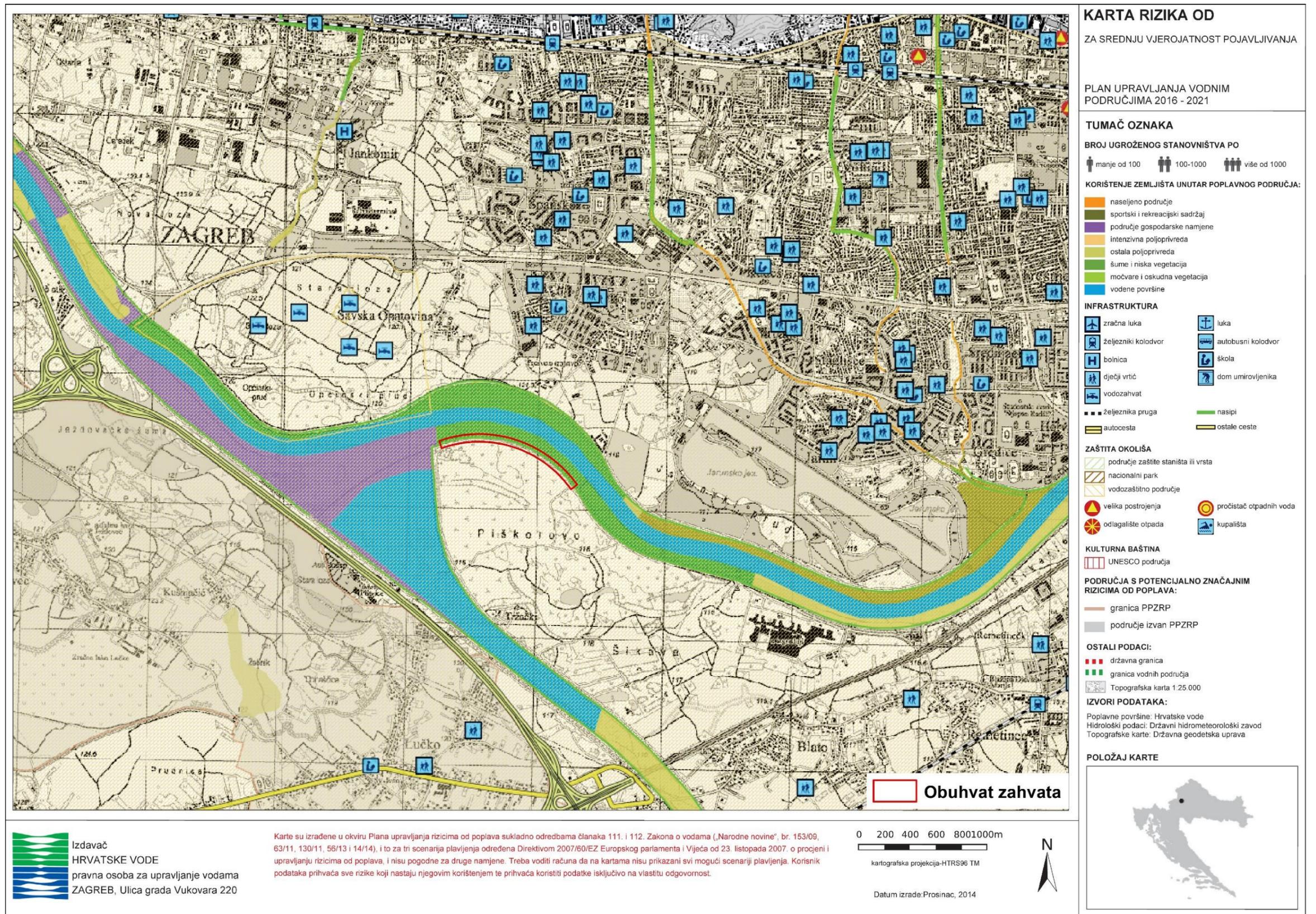
- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (25-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (100-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (1000-godišnjeg povratnog razdoblja) ili scenariji ekstremnih događaja

Karta opasnosti od poplava na promatranom području dana je u nastavku (Slika 2.4.1).



Slika 2.4.1: Karta opasnosti od poplava na promatranom području (Izvor: Hrvatske vode)

Treba naglasiti da apsolutne sigurnosti od poplave nema, jer bi troškovi gradnje i održavanja takvog sustava bili golemi i opet ne bi pružali potpunu sigurnost. Kod zaštite od poplava bolji izraz bi bio termin smanjenje šteta od poplava, jer poplave se ne može spriječiti, ali se nizom mjera mogu smanjiti štete. Stoga se i ovim kartama predviđaju površine na kojima bi uz određenu malu vjerojatnost moglo ipak doći do razlijevanja Save te do šteta na stambenim i gospodarskim objektima. Pri tome se grad Zagreb štiti savskim nasipima od 100-godišnjih velikih voda, a korištenjem oteretnog kanala Sava-Odra i brdskim retencijama zaštita od plavljenja je i veća.



Slika 2.4.2: Karta rizika od poplava na promatranom području za srednju vjerojatnost pojavljivanja (100-godišnji povratni period) Izvor: Hrvatske vode



3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

U nastavku je dan opis utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša na koje zahvat može utjecati tijekom izvođenja radova koji će trajati oko 2-3 mjeseca i nakon završetka radova. Definiranje utjecaja provodi se temeljem provedenih analiza, utvrđenih podataka o zatečenom stanju okoliša područja utjecaja zahvata, tehničkih karakteristika zahvata te količini i sastavu tvari koje nastaju kao produkt predmetnog zahvata.

3.1.1 Mogući utjecaj na zrak i klimu

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na samoj lokaciji javiti će se emisije ispušnih plinova mehanizacije i dizanje prašine. Procjenjuje se da koncentracija ispušnih plinova mehanizacije neće biti veća nego na cestama s prometom srednjeg do malog intenziteta te da kumulativne vrijednosti onečišćenja od izvođenja radova neće prelaziti kritične vrijednosti koncentracije ispušnih plinova i čestica prašine. Uz organizaciju građenja na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sprečava raznošenje prašine te korištenjem ispravne mehanizacije ne očekuje se značajan utjecaj na zrak. Kako se radi o utjecaju koji je vezan isključivo za razdoblje izvođenja radova koji bi trajali 2-3 mjeseca, taj je utjecaj zahvata za vrijeme izgradnje na klimatske promjene zanemariv.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja na onečišćenje zraka, odnosno stanje će biti kao i u sadašnjem stanju jer nema emisije onečišćujućih tvari u zrak.

3.1.2 Mogući utjecaji na tlo

Tijekom izvođenja radova

Radovi se izvode na već postojećoj izgrađenoj infrastrukturi (nasipu) na katastarskoj čestici javnog vodnog dobra gdje je tlo već prije bilo izmijenjeno (stlačena glina i humusni pokrov). Tijekom pripremnih radova i izvođenja zahvata mogući su utjecaji na tlo u slučaju akcidentnog onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima. Ovi utjecaji mogu se znatno umanjiti odgovarajućom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisanih mjera i standarda.

Tijekom korištenja

Nakon završetaka radova ne očekuje se prenamjena tla, kao ni ugroza zatečenog stanja.

3.1.3 Mogući utjecaj na stanje voda

3.1.3.1 Mogući utjecaj na stanje površinskih voda

Tijekom izvođenja radova

Tijekom planirane rekonstrukcije nasipa neće doći do utjecaja na kakvoću površinskih voda. Razlog je što je rijeka Sava od planiranog zahvata udaljena oko 100 m i što se radovi na nasipu izvode na njegovoj vanjskoj strani na kojoj u blizini nema drugih površinskih voda.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja, funkcija predmetnog nasipa će biti jednaka kao i do sada te se ne očekuje utjecaj na stanje površinskih voda u odnosu na sadašnje stanje.



3.1.3.2 Mogući utjecaj na stanje podzemnih voda

Tijekom izvođenja radova

S obzirom da je zahvat rekonstrukcije nasipa većinom površinskog karaktera, te da se u okolišu zahvata nalaze površinske slabopropusne naslage debljine 0,5-2 metra, ne očekuje se značajan negativni utjecaj rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun na kvalitetu i količine podzemnih voda. Mogući lokalni manji utjecaj može nastati jedino u slučaju akcidentnog procurivanja ulja i masti iz strojeva tijekom izgradnje, ali uz pridržavanje uobičajene građevinske prakse i poštivanje svih pravila građevinske struke, vjerojatnost pojave ovih situacija je svedena na minimum.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja funkcija predmetnog nasipa će biti jednaka kao i do sada te se ne očekuje utjecaj na stanje podzemnih voda u odnosu na sadašnje stanje.

3.1.3.3 Mogući utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o vodama

Tijekom izvođenja radova

Zahvat se nalazi na području zaštićenog područja podzemnih voda Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka, odnosno na području jedinstvene III. zone sanitarne zaštite izvorišta Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka (zona ograničenja i nadzora). Zahvat rekonstrukcije nasipa je većinom površinskog karaktera, a u okolišu zahvata se nalaze površinske slabopropusne naslage debljine 0,5-2 metra, te se ne očekuje značajan negativni utjecaj rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun na zaštićena područja podzemnih voda i navedenu III. zonu sanitarne zaštite izvorišta, posebice jer se crpilišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka i Petruševac nalaze na suprotnoj lijevoj strani rijeke Save koja je hidraulička barijera u aluvijalnom savskom vodonosniku, a crpilišta Zapruđe i Mala Mlaka su znatno nizvodnije oko 7,5 km. Kako je rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja radovi u desnom zaobalju ne mogu nikako utjecati na kakvoću podzemnih i površinskih voda u lijevom zaobalju pa tako niti na najbližu II. zonu sanitarne zaštite izvorišta Stara Loza u lijevom zaobalju Save.

Rijeka Sava čitavim svojim tokom kroz Hrvatsku pripada ciprinidnim vodama. Pošto se radovi ne izvode niti unutar niti blizu vodotoka, rekonstrukcija vanjske strane predmetnog zaštitnog nasipa neće utjecati na površinske vode rijeke Save, a time niti na vrste koje ih nastanjuju.

Sva kupališta koja se nalaze na promatranom području smještena su na području jezera Jarun u lijevom zaobalju rijeke Save, dok se predmetni zahvat nalazi na desnoj obali rijeke Save. Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji predmetnog zahvata zbog položaja zahvata i karakteristika samih radova te rijeke Save kao hidraulične barijere između desnog i lijevog zaobalja ne očekuje se utjecaj na jarunska kupališta.

Tijekom korištenja

Nasip tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na područja zaštite sukladno zakonu o vodama.

3.1.4 Mogući utjecaji na biološku raznolikost

3.1.4.1 Mogući utjecaj na staništa, vegetaciju i floru

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun u duljini od 1110 m doći će do privremenog zaposjedanja oko 0,44 ha livada košanica te oko 0,33 ha makadamskog puta. Procjenjuje se da ovaj privremeni utjecaj nije značajan s obzirom da će ova zajednica nakon završetka radova ponovno naseliti predmetnu dionicu nasipa.



Planirani zahvat neće uzrokovati nestanak niti jedne ugrožene ili rijetke biljne vrste s obzirom da niti jedna takva vrsta ne naseljava isključivo područje izgradnje planiranog zahvata.

Tijekom korištenja

Utjecaj na staništa, floru i vegetaciju promatranog područja nakon završetka radova se ne očekuje. Travnata vegetacija na području nasipa održavati će se kao i do sada košnjom.

3.1.4.2 Mogući utjecaj na faunu

Tijekom izvođenja radova

Utjecaj buke i emisije prašine i ispušnih plinova strojeva koji će se javiti tijekom radova na uređenju nasipa djelovat će kratkoročno negativno na životinjske vrste koje nastanjuju uže promatrano područje.

Kretanjem strojeva na području radova može doći do slučajnog stradavanja slabije pokretljivih životinja i životinja koje su vezane uz tlo, dok će bolje pokretljive životinje kao što su ptice i sisavci napustiti područje radova te se nakon završetka radova na njega vratiti. Međutim, zbog uske dionice duljine oko 1110 m na kojoj je predviđeno izvođenje radova i ukupnog trajanja radova od 2-3 mjeseca i to povremeno samo u dnevnoj smjeni, ovi negativni utjecaji nisu značajni.

Tijekom korištenja

Vegetacija nasipa kao i do sada održavati će se košnjom. Buka strojeva za košnju trave može kratkotrajno uznemiriti životinje. Radi se o neznatnom utjecaju kratkog trajanja ograničenom na uski prostor oko stroja za košnju, a košnja se provodi 1 do 2 puta godišnje.

3.1.5 Mogući utjecaji na krajobraz

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova kratkoročno će se degradirati izgled predmetne dionice postojećeg nasipa zbog zemljanih radova i prisustva teške mehanizacije. Međutim, utjecaj nije značajan s obzirom da radovi traju kratko i da se izvodi na već postojećoj geometrijskoj regulaciji vodotoka.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj na krajobraz s obzirom da će navedeni zahvat biti uklopljen u postojeće regulirano stanje.

3.1.6 Mogući utjecaj na promet i infrastrukturu

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova ne očekuje se utjecaj na promet s obzirom da se na navedenom području ne nalazi prometnica većeg značaja osim pristupnog puta uz zaobalnu stranu nasipa koji je i tako namijenjen za prilaz ovlaštenih vozila i mehanizacije na nasip. Kruna nasipa neće biti dostupna za korištenje pojedinačnih pješaka ili biciklista. Promet uz nasip moći će se tijekom radova odvijati po putu uz vodnu nožicu nasipa u inundaciji.

Utjecaja na ostalu infrastrukturu neće biti s obzirom na nepostojanje iste, izuzev samog nasipa koji je predmet zahvata.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na promet i infrastrukturu, tj. dovršetkom zahvata očekivana je veća stabilnost samog nasipa što je pozitivan utjecaj, a također će biti osiguran servisni put, kao i pristup korištenju krune nasipa šetačima i biciklistima.



3.1.7 Mogući utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izvođenja radova

S obzirom na nepostojanje kulturnih dobara (postojećeg ili planiranog) na području obuhvata zahvata i šire, ne očekuje se nikakav utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu tijekom izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuju se utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

3.1.8 Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Smjernice Europske komisije „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“, osmišljene su kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I. Planirani zahvat uređenja i stabilizacije nasipa ne nalazi se na navedenom popisu zahvata osjetljivih na klimatske promjene.

3.2 Utjecaji na ekološku mrežu Natura 2000

3.2.1 Mogući samostalni utjecaj zahvata na ekološku mrežu Natura 2000

Tijekom izvođenja radova

S obzirom na položaj zahvata u odnosu na područja ekološke mreže, utjecaji buke, emisije prašine i ispušnih plinova koji će se javiti tijekom izvođenja radova neće utjecati na ciljne vrste, stanišne tipove i cjelovitost područja ekološke mreže na promatranom području.

Tijekom korištenja

Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže na promatranom području.

3.2.2 Mogući skupni utjecaj zahvata na područja ekološke mreže Natura 2000

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja planiranog zahvata na okoliš potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na užem i širem području predmetnog zahvata, a koji bi mogli pridonijeti skupnom utjecaju. Na širem promatranom području planirana je rekonstrukcija savskih nasipa na 5 lokacija (Slika 3.2.1), a predmetni nasip je lokacija 1.



Slika 3.2.1: Prikaz pretpostavljenih najkritičnijih dionica savskih nasipa (preuzeto iz: Idejno rješenje rekonstrukcije lijevoobalnog savskog nasipa na potezu - Jadranski most – Jarun od st. 704+000 do st. 707+000, Geotehnički studio Zagreb, 2020)



Radi se o sljedećim lokacijama:

- **Lokacija 1: desnoobalni nasip na potezu preljev Jankomir – Jarun (duljina 1110 m)**
- Lokacija 2: lijevoobalni nasip na potezu Jarun – Jadranski most (duljina 2805 m)
- Lokacija 3: desnoobalni nasip na potezu Jadranski most – Most Slobode (duljina 1150 m)
- Lokacija 4: desnoobalni nasip na potezu Most Mladosti – Mičevac (duljina 1000 m)
- Lokacija 5: desnoobalni nasip na potezu Ščitarjevo – Strmec Bukevski (duljina 1200 m)

Tijekom izvođenja radova

Skupni utjecaj rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun moguć je s rekonstrukcijama drugih postojećih savskih nasipa, koji se nalaze na širem promatranom području, a čija se rekonstrukcija također planira. Radi se o rekonstrukciji nasipa na gore navedenim lokacijama. Međutim, povećanja buke i emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području predmetnog nasipa (lokacija 1) za vrijeme trajanja radova neće skupno utjecati s radovima na rekonstrukciji savskih nasipa na ostalim lokacijama na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže zbog dovoljno velike udaljenosti od područja ekološke mreže na promatranom području, pogotovo jer niti jedna od lokacija planiranih zahvata rekonstrukcija savskih nasipa nije direktno na područjima ekološke mreže, odnosno svi zahvati se izvode stotinjak metara od korita Save koje je područje ekološke mreže na zagrebačkom području. Također je vrlo mala vjerojatnost istovremene izvedbe navedenih zahvata rekonstrukcije pojedinih dionica savskih nasipa.

Tijekom korištenja

Sam nasip tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove i cjelovitost ekološke mreže Natura 2000, te se skupni utjecaj zahvata s rekonstrukcijom savskih nasipa na ostalim planiranim lokacijama, na područja ekološke mreže Natura 2000 ne očekuje.

3.3 Utjecaji na zaštićena područja

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun, koja se u cijelosti izvodi s vanjske strane postojećeg nasipa stotinjak metara udaljeno od korita Save, zbog svojih karakteristika i položaja zahvata, tijekom izvođenja radova i korištenja ne predstavlja utjecaj na spomenike parkovne arhitekture koji su smješteni u središtu Zagreba na udaljenostima od oko 4,2km i više od zahvata.

3.4 Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova eventualna onečišćenja su moguća uslijed akcidentnog curenja goriva, ulja ili drugih opasnih spojeva iz radnih strojeva. Taj utjecaj moguće je redovnim održavanjem i pravilnim korištenjem i manipulacijom u najvećoj mjeri spriječiti, zbog čega se ocjenjuje kao manje značajan negativan utjecaj.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuju se negativni utjecaji uslijed korištenja i održavanja nasipa.

3.5 Mogući utjecaji opterećenja na okoliš

3.5.1 Mogući utjecaj buke

Tijekom izvođenja radova

Tijekom građenja upotrebljavati će se strojevi i transportna sredstva koja proizvode buku veću od dopuštene, koja je za zone namijenjene odmoru, oporavku ili liječenju (u ovom slučaju golf igralište



na južnoj strani od obuhvata zahvata) preko dana određena na 50 dB (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave; NN 145/04). Budući da se ova vrsta radova provodi pri dnevnom svjetlu, ovakav utjecaj je negativan, kratkotrajan, povremen i lokalnog karaktera te prestaje završetkom radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj buke, osim u manjoj mjeri povremeno 1-2 puta godišnje od mehanizacije kratkotrajno i lokalno za vrijeme održavanja i košnje nasipa.

3.5.2 Mogući utjecaj otpada

Tijekom izvođenja radova

Za vrijeme izvođenja radova očekuje se pojava otpadnih materijala na području gradilišta, manjih količina tehnološkog otpada (npr. otpadnih ulja i maziva) i manjih količina komunalnog otpada povezanih s boravkom građevinskih radnika na ovom području. Sve vrste otpada koje nastanu u fazi gradnje zbrinut će se putem ovlaštene pravne osobe. Ovi su utjecaji nepovoljni, ali po značaju mali.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se stvaranje ili utjecaj otpada.

3.6 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojećeg nasipa i s obzirom na lokalni karakter samog zahvata ne očekuje njegov prekogranični utjecaj.

3.7 Mogući utjecaji nakon prestanka korištenja

Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir - Jarun izvodi se kao dugotrajni zahvat, koji bi se u načelu trebao trajno koristiti u svojim funkcijama i ne predviđa se njegovo uklanjanje. U tom smislu mogućih utjecaja nakon prestanka korištenja zahvata ne bi trebalo biti, odnosno ovi se utjecaji ne uključuju u ocjenu prihvatljivosti zahvata.

3.8 Mogući skupni utjecaji

S obzirom da se radi o ograničenoj rekonstrukciji postojećeg nasipa i s obzirom na izraziti lokalni karakter samog zahvata ne očekuju se skupni utjecaji s ostalim dionicama savskih nasipa na području Zagreba koje se planira rekonstruirati, a također se ne očekuje međeutjecaj s najbližim planiranim objektima - mostom s prometnicom zapadno od lokacije zahvata, dok bi se u eventualnom slučaju izgradnje hidroelektrane HE Prečko čitava ova dionica rijeke Save potpuno drugačije uredila.



4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata tijekom građenja i korištenja zahvata

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

Osim navedenog ovim elaboratom nisu propisane druge posebne mjere zaštite.

4.2 Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata

S obzirom na karakter i lokaciju rekonstrukcije postojećeg nasipa ne očekuje se prestanak njegovog korištenja te nisu propisane posebne mjere zaštite za takav slučaj.

4.3 Praćenje stanja okoliša

S obzirom na karakter i lokaciju zahvata nije potrebno predvidjeti dodatno praćenje stanja okoliša, osim postojećeg monitoringa koje na širem području već provode Hrvatske vode.

4.4 Praćenje stanja zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000

S obzirom na karakter i lokaciju zahvata nije potrebno predvidjeti dodatno praćenje stanja zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000, osim postojećeg monitoringa koje na području ekološke mreže Natura 2000 već provode Hrvatske vode.



5. IZVORI PODATAKA

5.1 Elaborati, studije, časopisi, knjige

- Idejno rješenje rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu preljev Jankomir – Jarun L=1400 m (707+700 – 709+100), Geokon Zagreb, 2020.
- Idejno rješenje rekonstrukcije lijevoobalnog savskog nasipa na potezu - Jadranski most – Jarun od st. 704+000 do st. 707+000, Geotehnički studio Zagreb, 2020.
- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
- Bogunović, M.; Vidaček Ž.; Racz Z.; Husnjak S.; Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik 5-6/1997.
- Biološka raznolikost Hrvatske – priručnici za inventarizaciju i praćenje stanja
- Bralić, I. (1995): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Šegota, T., Filipčić, A. (1996): Klimatologija za geografe – III. Prerađeno izdanje : Školska knjiga, Zagreb, 472 str.
- Nacionalna klasifikacija staništa – IV. Dopunjena verzija
- Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU
- Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Kategorije EX, RE, CR, EN i VU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode.
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeju, Zagreb, 180 str.
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, pp 263.
- Vukelić J., Rauš Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu, pp 310.
- Vujasinović B. (2015): Podsjećanje na velike vode u prošlosti, Hrvatske vode, br. 91.
- Identifikacija pokretača poplava u gradu Zagrebu – analiza oborinskih događaja 2013. i 2014. godine, Diplomski rad, Matija Hrastovski, RGN fakultet Zagreb 2016.
- Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
- Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih građevina i građevina za melioracijsku odvodnju za razdoblje 2013.-2017., Hrvatske vode, 2014.
- Strategija upravljanja vodama Republike Hrvatske, Hrvatske vode, 2008.
- Plan upravljanja vodnim područjima Republike Hrvatske za razdoblje 2016.-2021.



5.2 Internetski izvori

- www.javni-podaci-karta.hr/summary
- www.biportal.hr/gis
- www.min-kulture.hr
- www.meteo.hr
- www.korp.voda.hr/
- www.dzs.hr
- www.zagreb.hr/
- www.zpuzz.hr/

5.3 Popis propisa

Zaštita okoliša

Zakoni		Glasilo broj
• Zakon o zaštiti okoliša	NN	80/13, 78/15, 12/18, 118/18
• Zakon o vodama	NN	66/19
• Zakon o održivom gospodarenju otpadom	NN	94/13, 73/17, 14/19, 98/19
• Zakon o zaštiti prirode	NN	80/13, 15/18, 14/19, 127/19
• Zakon o zaštiti zraka	NN	127/19
• Zakon o poljoprivredi	NN	118/18, 42/20
• Zakon o šumama	NN	68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20
• Zakon o vodi za ljudsku potrošnju	NN	56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20
• Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja	NN	127/19
Pravilnici		Glasilo broj
• Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu	NN	146/14
• Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN	81/20
• Pravilnik o katalogu otpada	NN	90/15
• Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	NN	144/13, 73/16
• Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima	NN	88/14
• Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom	NN	123/97, 112/01
• Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta	NN	66/11, 47/13
• Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN	81/20
• Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima	NN	124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 90/11, 45/12, 86/13, 95/15
• Pravilnik o arheološkim istraživanjima	NN	102/10, 2/20
• Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora	NN	129/12, 97/13
• Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže	NN	25/20, 38/20
• Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova	NN	79/14



Uredbe, naredbe, upute, strategije, odluke, planovi		Glasilo broj
• Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš	NN	61/14, 3/17
• Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže	NN	80/19
• Uredba o standardu kakvoće voda	NN	96/19
• Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš	NN	3/17
• Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom	NN	32/98
• Uredba o informacijskom sustavu zaštite okoliša	NN	68/08
• Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora	NN	87/17
• Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša	NN	64/08
• Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari	NN	44/14; 31/17, 45/17
• Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku	NN	77/20
• Nacionalna strategija zaštite okoliša	NN	46/02
• Nacionalni plan djelovanja na okoliš	NN	46/02
• Strategija upravljanja vodama	NN	91/08
• Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske	NN	143/08
• Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda	NN	05/11
• Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom	NN	50/17, 84/19
• Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021	NN	66/16
• Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine	NN	72/17
• Prostorni plan Grada Zagreba – pročišćeni tekst (Službeni glasnik Grada Zagreba)	Sl.gl. GZ	3/18
• Generalni urbanistički plan Grada Zagreba – pročišćeni tekst (Službeni glasnik Grada Zagreba)	Sl.gl. GZ	12/16
• Prostorni plan Zagrebačke županije (PPZZ) – pročišćeni tekst (Glasnik Zagrebačke županije)	Gl.Zg. žup.	2/21
• Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba)	Sl.gl. GZ	21/14, 12/16
• Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće Velika Gorica (Službeni glasnik Grada Velike Gorice)	Sl.gl. GVG	08/10
Norme i konvencije		
• Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo 1991.)	NN	MU br. 6/96.



Gradnja i prostorno uređenje

Zakoni		Glasilo broj
• Zakon o prostornom uređenju	NN	153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
• Zakon o gradnji	NN	153/13, 20/17, 39/19, 125/19
• Zakon o poljoprivrednom zemljištu	NN	20/18, 115/18, 98/19
• Zakon o cestama	NN	84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
• Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje	NN	78/15, 118/18, 110/19
• 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, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20
• Državni plan obrane od poplava	NN	84/10
• Državni plan za zaštitu voda	NN	8/99

Zaštita na radu

Zakoni		Glasilo broj
• Zakon o zaštiti na radu	NN	71/14, 118/14, 94/18, 96/18
• Zakon o zaštiti od buke	NN	30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21

Pravilnici		Glasilo broj
• Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN	105/20
• Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima	NN	48/18
• Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke izvora na otvorenom prostoru	NN	156/08
• Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave	NN	145/04, 46/08



6. PRILOZI

6.1 Rješenje Ministarstva ovlašteniku za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode



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

OPZ - Aleksandra von Humboldta

Prilmljeno: 15-01-2019

Org. jed.	Urudž. broj	Pregled	Obrada	Izvršenje
OPZ	214			

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/13-08/72
URBROJ: 517-03-1-2-19-6
Zagreb, 10. siječnja 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 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 Elektroprojekt d.d., Aleksandra von Humboldta 4, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandra von Humboldta 4, Zagreb, OIB: 48197173493, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 4. Izrada programa zaštite okoliša.
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.



8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 11. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 13. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka 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. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 5. rujna 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 30. siječnja 2017.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/73, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 9. listopada 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/164, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. siječnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 24. ožujka 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/41, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 4. travnja 2014. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/18, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 4. travnja 2016. godine, kojim su ovlašteniku ELEKTROPROJEKT d.d., Alexandera von Humboldta 4, Zagreb dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ELEKTROPROJEKT d.d., Alexandera von Humboldta 4 iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: KLASA: UP/I 351-02/13-08/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 5. rujna 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 30. siječnja 2017.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/73, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 9. listopada 2013.; KLASA: UP/I 351-02/13-08/164, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. siječnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/17, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 24. ožujka 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/41, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 4. travnja 2014. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/18, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 4. travnja 2016. godine, koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).



Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnike koji više nisu zaposleni i to: Stjepan Mišetić, Branimir Vlah, Andrija Šaban, Jasna Botušić Brebrić, Marko Krolo i Andrej Majcen. Dvoje djelatnika stekli su uvjete za voditelje stručnih poslova te se za Ivu Vidaković prof. biol. i Alana Kerekovića dipl.ing.geol. traži upis među voditelje. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka, novih djelatnika koji nisu bili na prethodnim rješenjima i to Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat., Mladen Plantak, mag.geogr., Ivan Potnar, dipl.ing.el., mr.sc. Ivan Štern, dipl.ing.stroj., Marino Valjak, dipl.ing.stroj., Karmen Tonković-Biščan, dipl.ing.arh. i Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se mogu izvršiti tražene izmjene.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovog 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 bilježima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



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

DOSTAVITI:

1. ELEKTROPROJEKT d.d., Alexandera von Humboldta 4, Zagreb (RI, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje



POPIS zaposlenika ovlaštenika: Elektroprojekt d.d., Alexandra von Humboldta 4, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/13-08/72; URBROJ: 517-03-1-2-19-6 od 10. siječnja 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>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 (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol. Iva Vidaković, prof.biol. mr.sc.Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. Koni Čargonja Reicher, dipl.ing.grad.	Alan Kereković, dipl.ing.geol. Željko Pavlin, dipl.ing.grad. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Biščan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Medan, struč.spec.ing.org.
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	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol. Iva Vidaković, prof.biol. mr.sc.Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. Koni Čargonja Reicher, dipl.ing.grad. Alan Kereković, dipl.ing.geol.	Krešimir Kuštrak, dipl.ing.grad. Željko Pavlin, dipl.ing.grad. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Biščan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Medan, struč.spec.ing.org. Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol. Iva Vidaković, prof.biol. mr.sc.Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. Koni Čargonja Reicher, dipl.ing.grad. Alan Kereković, dipl.ing.geol.	Krešimir Kuštrak, dipl.ing.grad. Željko Pavlin, dipl.ing.grad. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Biščan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Medan, struč.spec.ing.org. Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol. Iva Vidaković, prof.biol. mr.sc.Zlatko Pletikapić, dipl.ing.grad. Koni Čargonja Reicher, dipl.ing.grad. Alan Kereković, dipl.ing.geol.	Krešimir Kuštrak, dipl.ing.grad. Željko Pavlin, dipl.ing.grad. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Biščan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Medan, struč.spec.ing.org. Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.



15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	voditelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.



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 351-02/16-08/24
URBROJ: 517-03-1-2-19-9
Zagreb, 11. siječnja 2019.

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), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama 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 Elektroprojekt d.d., Aleksandera von Humboldta 4, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandera von Humboldta 4, Zagreb, OIB: 48197173493, 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. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/16-08/24, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 13. srpnja 2016. godine, kojim je pravnoj osobi, ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandera von Humboldta 4, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- 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

Tvrtka ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandera von Humboldta 4, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/16-08/24, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 13. srpnja 2016. godine), izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnike koji više nisu zaposleni i to: Stjepan Mišetić, Branimir Vlah, Andrija Šaban, Jasna Botušić Brebrić, Marko Krolo i Andrej Majcen.

Promjene se odnose na uvođenje novih stručnjaka i to: Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat., Mladen Plantak, mag.geogr., Ivan Potnar, dipl.ing.el., mr.sc. Ivan Štern, dipl.ing.stroj., Marino Valjak, dipl.ing.stroj., Karmen Tonković-Bišćan, dipl.ing.arh. i Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj. 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: 612-07/17-69/02, URBROJ: 517-05-2-3-18-3 od 28. studenoga 2018) kojim se zaključuje da navedeni stručnjaci ispunjavaju uvjete kao stručnjaci odgovarajućih profila i stručne osposobljenosti te se mogu staviti na popis stručnjaka uz već postojeće stručnjake prema zahtjevu ovlaštenika.

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).

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandera von Humboldta 4, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

