

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 JADRANSKI MOST - MOST SLOBODE

Studija - Projekt više struka

**REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA
NA POTEZU JADRANSKI MOST - MOST SLOBODE**

st. 701+900 – 700+500

Y1-S54.00.01-G01.0

Elaborat zaštite okoliša

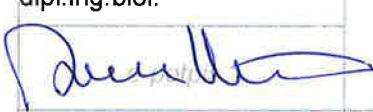
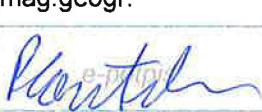
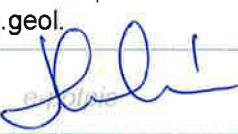
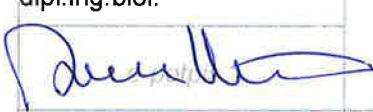
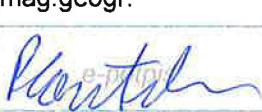
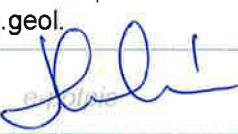
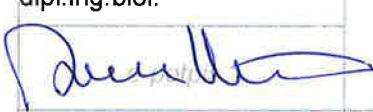
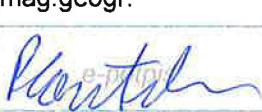
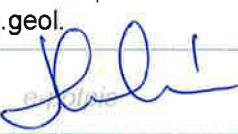
ZOP: S54

2021.



elektroprojekt

projektiranje, konzalting i inženjering d.d.
HR/10000 Zagreb, Alexandra 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 JADRANSKI MOST - MOST SLOBODE																							
Dio građevine:																								
Lokacija građevine:	Zagreb																							
Vrsta dokumentacije-struka:	Studija - Projekt više struka																							
Projekt:	REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA NA POTEZU JADRANSKI MOST - MOST SLOBODE, st. 701+900 – 700+500																							
Naziv projektne mape:	Elaborat zaštite okoliša																							
Oznaka projektne mape:	Y1-S54.00.01-G01.0	Mapa: 1 od 1	ZOP: S54																					
Voditelj posla:	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.	 <small>e-potpis</small>																						
Nositelji stručnog područja:	<table border="1"><tr><td>dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.</td><td>Mladen Plantak, mag.geogr.</td><td></td></tr><tr><td> <small>e-potpis</small></td><td> <small>e-potpis</small></td><td></td></tr><tr><td>Alan Kereković, dipl.ing.geol.</td><td></td><td></td></tr><tr><td> <small>e-potpis</small></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.</td><td></td><td></td></tr><tr><td> <small>e-potpis</small></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Za stručno vijeće: Željko Pavlin, dipl.ing.građ.</td><td></td><td> <small>e-potpis</small></td><td>Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.</td></tr></table>	dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.	Mladen Plantak, mag.geogr.		 <small>e-potpis</small>	 <small>e-potpis</small>		Alan Kereković, dipl.ing.geol.			 <small>e-potpis</small>			Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.			 <small>e-potpis</small>			Za stručno vijeće: Željko Pavlin, dipl.ing.građ.		 <small>e-potpis</small>	Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.	
dr.sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.	Mladen Plantak, mag.geogr.																							
 <small>e-potpis</small>	 <small>e-potpis</small>																							
Alan Kereković, dipl.ing.geol.																								
 <small>e-potpis</small>																								
Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.																								
 <small>e-potpis</small>																								
Za stručno vijeće: Željko Pavlin, dipl.ing.građ.		 <small>e-potpis</small>	Direktor: Davor Paradžik, dipl.ing.																					
Mjesto i datum:	Zagreb, 12.3.2021.	Revizija 00	 <small>e-potpis</small>																					



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 JADRANSKI MOST
- MOST SLOBODE

Dio građevine :

Lokacija građevine : Zagreb

Vrsta dokumentacije-struka : Studija – Projekt više struka

Projekt : REKONSTRUKCIJA DESNOOBALNOG SAVSKOG NASIPA NA
POTEZU JADRANSKI MOST - MOST SLOBODE, st. 701+900 –
700+500

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.in.

elektroprojekt

projektiranje, konzalting i inženjering d.d.

© Elektroprojekt d.d. – pridržava sva neprenesena prava ZAGREB, Alexandra von Humboldta 4

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 59740



SADRŽAJ PROJEKTNE MAPE

Oznaka projektne mape-priloga - Rev.

OPĆI DIO

- | | | |
|------|---|------------------------|
| 1 | OPĆI PODACI | Y1-S54.00.01-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-S54.00.01-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 JADRANSKI MOST – MOST SLOBODE
Dio građevine	:
Lokacija građevine	: Grad Zagreb
Vrsta dokumentacije	: Studija
Vrsta projekta	: Projekt više struka
Projekt/Posao	: Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most slobode, st. 701+900 – 700+500
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 s 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 seismološke 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.....	31
2.2.5.3 Zaštićena područja sukladno Zakonu o vodama - Područja posebne zaštite voda	33
2.2.6 Biološka raznolikost.....	38
2.2.7 Krajobraz.....	41
2.2.8 Kulturno – povjesna baština	43
2.2.9 Promet i infrastruktura	43
2.2.10... Stanovništvo.....	45
2.3..... Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima.....	46
2.3.1 Odnos zahvata prema ekološkoj mreži Natura 2000	46
2.3.1 Odnos zahvata prema zaštićenim prirodnim vrijednostima	49
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.....	55
3.1.4.1 Mogući utjecaj na staništa, vegetaciju i floru.....	55
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-povjesnu baštinu.....	56
3.1.8.... Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	56



3.2..... Utjecaji na ekološku mrežu Natura 2000	57
3.2.1 Mogući samostalni utjecaj zahvata na ekološku mrežu Natura 2000	57
3.2.2 Mogući skupni utjecaj zahvata na područja ekološke mreže Natura 2000	57
3.3..... Utjecaji na zaštićena područja	58
3.4..... Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja	58
3.5..... Mogući utjecaci opterećenja na okoliš	58
3.5.1 Mogući utjecaj buke.....	58
3.5.2 Mogući utjecaj otpada	59
3.6..... Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	59
3.7..... Mogući utjecaji nakon prestanka korištenja.....	59
3.8..... Mogući skupni utjecaji	59
4.PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	60
4.1..... Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata tijekom građenja i korištenja zahvata.....	60
4.2..... Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata	60
4.3..... Praćenje stanja okoliša.....	60
4.4..... Praćenje stanja zaštićenih područja i područja ekološke mreže Natura 2000	60
5.IZVORI PODATAKA.....	61
5.1..... Elaborati, studije, časopisi, knjige	61
5.2..... Internetski izvori.....	62
5.3..... Popis propisa	62
6.PRILOZI.....	65
6.1..... Rješenje Ministarstva ovlašteniku za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode.....	65



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

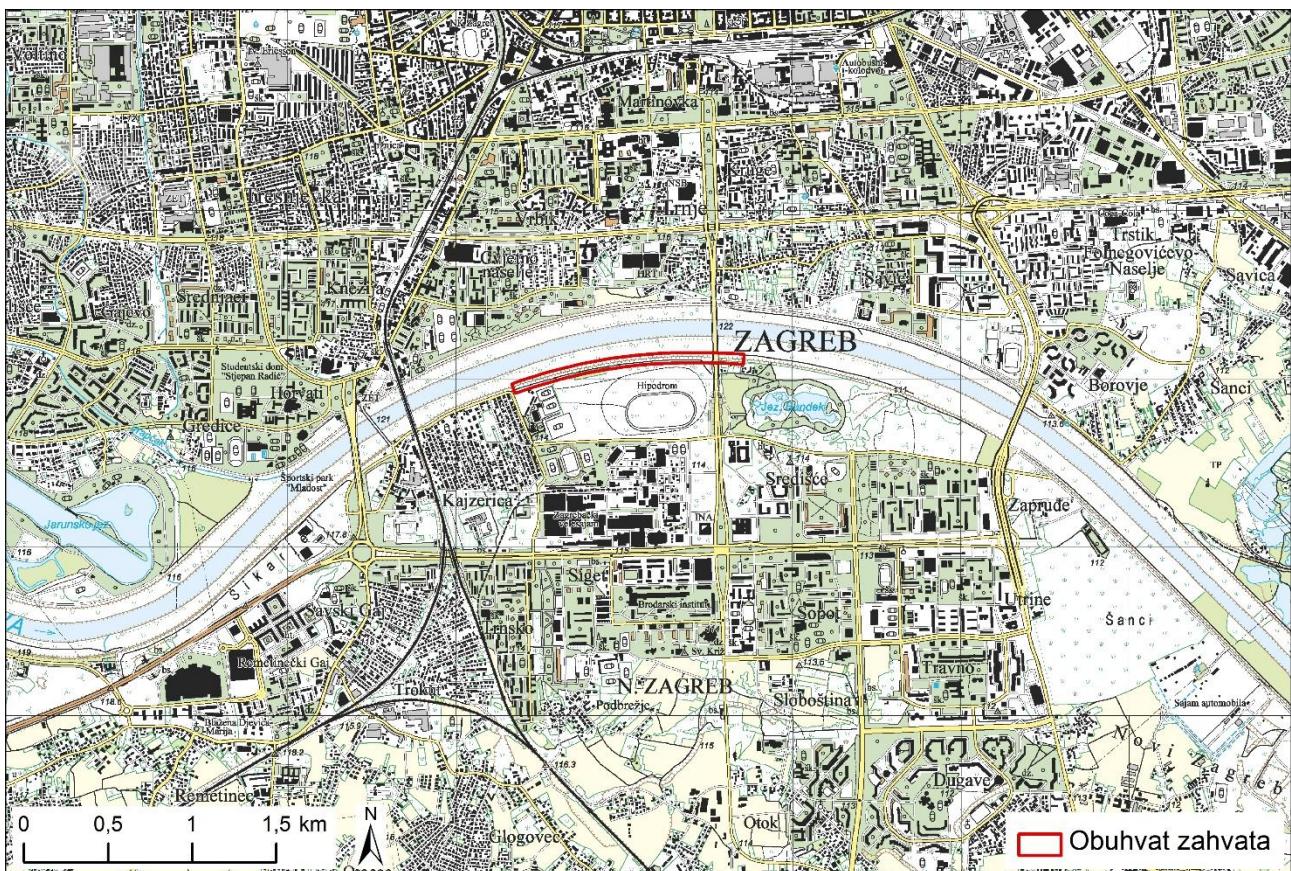
Naziv zahvata: Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most slobode, st. 701+900 – 700+500

Zahvat pod nazivom „Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most slobode, st. 701+900 – 700+500“ prema Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) podlježe 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 1150 metara u cijelosti i isključivo na području gradske četvrti Novi Zagreb – zapad.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u središnjem dijelu Grada Zagreba, odnosno točno na prijelazu iz "starog" dijela grada u Novi Zagreb, unutar gradske četvrti Novi Zagreb – zapad, mjesni odbor Kajzerica na desnoj obali rijeke Save (Slika 1.2.1 i 1.2.2). Zahvat je predviđen na zaobalnoj strani postojećeg desnoobalnog savskog nasipa čiji rub od korita rijeke Save dijeli inundacijsku poplavnu zonu širine od 85 m na zapadnom dijelu do otrilike 105 m na istočnom dijelu obuhvata zahvata.

Zapadni rub zahvata nalazi se tik uz samo naselje Kajzerica, odnosno približno 70 m od prvog stambenog objekta. Južno od zahvata rekonstrukcije nasipa nalazi se Zagrebački hipodrom s pripadajućim zgradama i kružnom trkaćom stazom, a još dalje je smješten Zagrebački Velesajam. Istočno od kraja hipodroma nalazi se Most slobode koji premošćuje rijeku Savu i spaja zagrebačke četvrti Trnje sa sjeverne i Novi Zagreb s južne strane. Jugoistočno od istočnog ruba planiranog zahvata nalazi se gradsko jezero Bundek.



Slika 1.2.1: Situacija šireg područja obuhvata zahvata na topografskoj podlozi



Slika 1.2.2: Situacija šireg područja obuhvata zahvata na ortofotografskoj podlozi



1.3 Opis glavnih obilježja zahvata

1.3.1 Postojeće stanje

Zahvat „Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most slobode – Jadranski most“ smješten je na području grada Zagreba. Prostire se na području katastarskih općina Klara i Zaprudski otok.

Prolazak velikog vodnog vala u rujnu 2010. godine ukazao je na niz loših mesta 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 od Jadranskog mosta do Mosta slobode koja je predmet rekonstrukcije duljine je prema projektnom zadatku 1400 m (rkm stac. 700+500 do 701+900), a od toga će se radovi izvesti na zapadnom dijelu od naselja Kajzerica do Mosta slobode u duljini od 1150 m. U na istočnom dijelu projektne dionice u zoni Mosta slobode i istočnije prema Bundeku sigurnost nasipa je puno veća, te tamo nije predviđena rekonstrukcija nasipa.

Nasip je izведен 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 oteretri kanal Sava-Odra, u koji se preko praga kod Jankomira obavlja redukcija velikih voda Save. Smanjenje bujičnih dotoka s Medvednice regulirano je retencijama.

Kota krune nasipa kreće se u rasponu od 116,65 m n.m. do 117,68 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 vodnog i zaobalnog pokosa od 1:1,5 do 1:2, a vodni pokos je u donjem dijelu do visine 2,0 m, obložen betonskim pločama. Inundacija na navedenoj lokaciji širine je između 85 i 105 m. Nasip je izgrađen od nekoherenčnog zemljanih materijala. U temeljnog 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 (zapadnom) dijelu predmetne dionice (naselje Kajzerica)



Slika 1.3.2: Prilazni makadamski put, nasip i zaobalje (Zagrebački hipodrom)



Slika 1.3.3: Završni istočni dio predmetne dionice nasipa s Mostom slobode i zaobalnom asfaltiranoj cestom istočno od mosta u zoni prema jezeru Bundek koji je dovoljno stabilan za očekivane velike vode

Na fotografijama je prikazano postojeće stanje nasipa, na početnom tj. zapadnom dijelu uz rub naselja Kajzerica i početnog dijela Zagrebačkog hipodroma, s prilaznom cestom (makadamom) uz nasip i prilaznom rampom na krunu nasipa. Neposredno od zapadne prilazne rampe planiran je početak rekonstrukcije nasipa, koja će se dijelom nalaziti na postojećem donjem dijelu nasipa, a ostatkom na dijelu postojećeg šljunčanog zaobalnog puta. Na fotografijama je prikazana zaobalna strana nasipa te postojeći šljunčani put koji se pruža uz nasip većim dijelom od 1150 m dionice nasipa planiranog za rekonstrukciju, odnosno od naselja Kajzerica do Mosta slobode. Dalje u zaobalu prostire se ogradieni prostor Zagrebačkog hipodroma.

Prikazan je i istočni kraj projektnog obuhvata zahvata gdje se u zoni Mosta slobode (koji nadvisuje nasip) i asfaltne prometnice uz nasip prema Bundeku ne planiraju radovi, jer su na toj dionici u postojećem stanju zaobalni asfaltni put i dijelovi nasipa kod mosta na višim kotama nego na ostalom uzvodnom dijelu projektnog obuhvata zahvata, čime je i sigurnost nasipa u zoni Mosta slobode i istočnije prema Bundeku puno veća.



1.3.2 Opis tehničkog rješenja

Opis tehničkog rješenja preuzet je iz tehničke dokumentacije „Idejno rješenje rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most slobode – Jadranski most, desna obala L=1400 m (700+500 – 701+900)“, 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 zaobalu. 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 zaobala 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, konceptualni 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 nasipa predviđa se na dijelu dionice duljine 1150 m, a uključuje uređenje i dogradnju berme uz vanjsku/zaobalnu nožicu nasipa, čime se smanjuje visina relativno strmog pokosa obrambenog nasipa, stvara se ojačanje nasipa u njegovoj nožici, te se postaje servisna makadamska cesta izdiže na bermu.

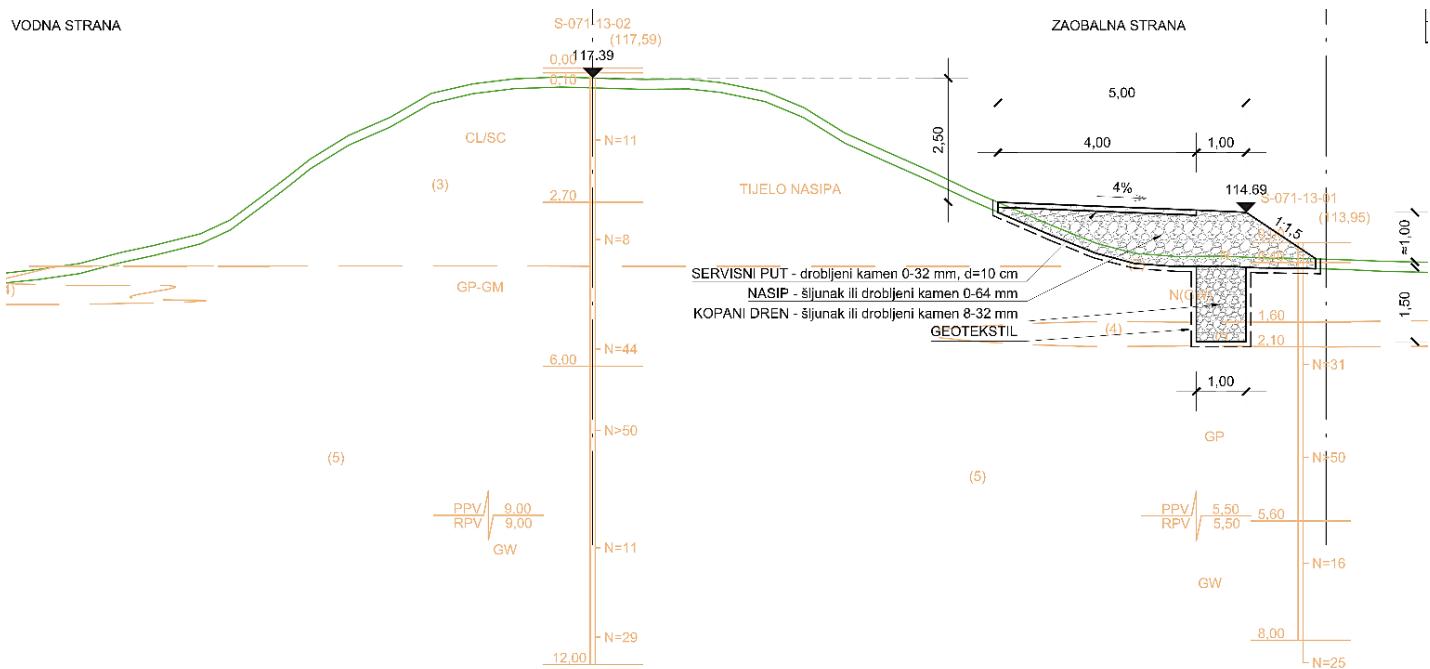
Rekonstrukcija obuhvaća izgradnju kopanog drena ispod berme u postojećem terenu u blizini zaobalne nožice pokosa nasipa i izgradnju zaobalne berme sa servisnom cestom (Slika 1.3.4). Izvedbom kopanog drena se smanjuju izlazni hidraulički gradjeni na zaobalnoj nožici nasipa. Izvedbom zaobalne berme se povećava hidraulička stabilnost nasipa i globalna stabilnost zaobalnog pokosa nasipa.

Kopani dren iste dužine kao i berma izvodi se ispod berme na udaljenosti oko 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.

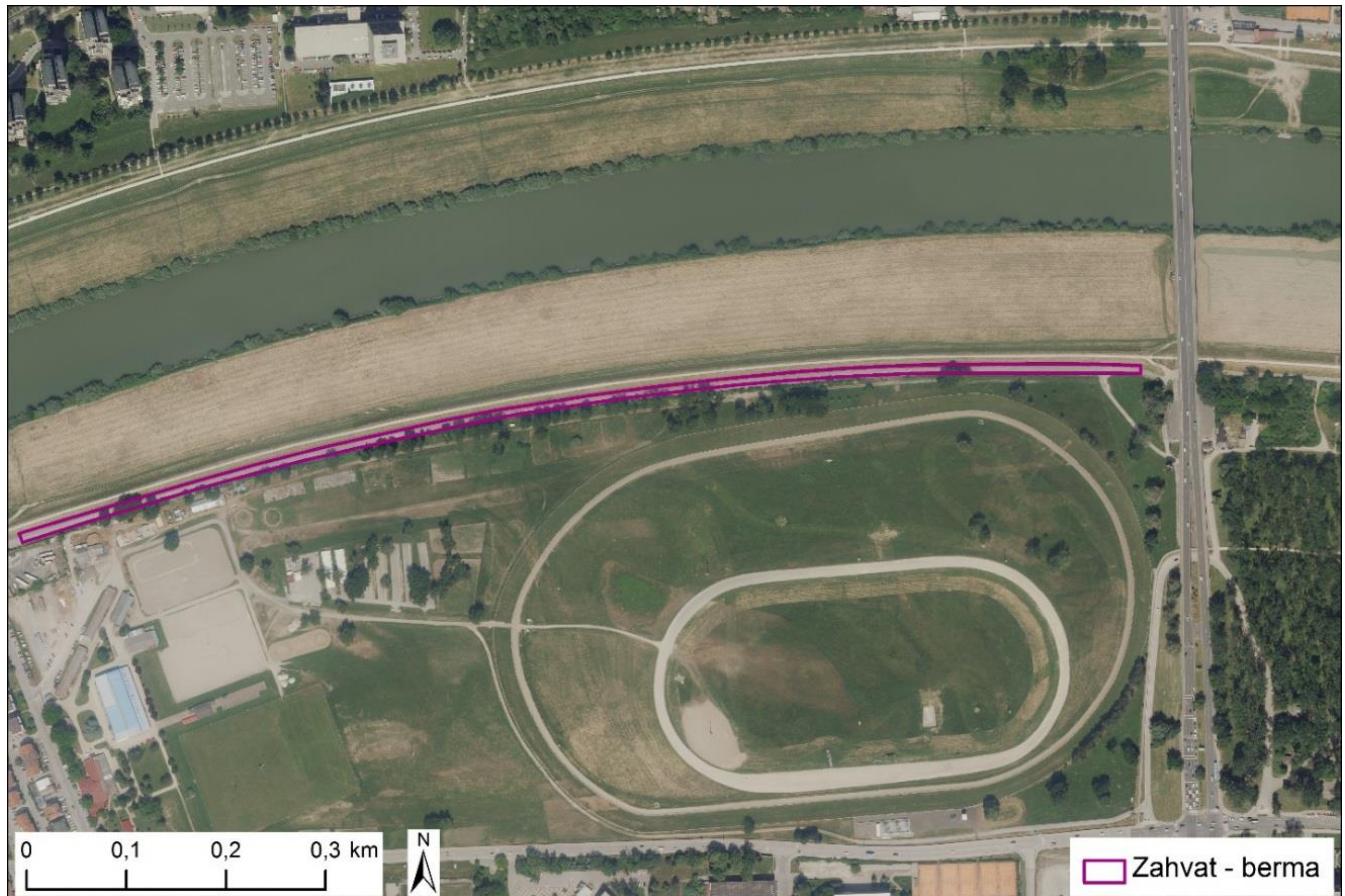
Zaobalna berma se izvodi uz zaobalni pokos nasipa u duljini oko 1150 m u zoni sjeverno od hipodroma. Prosječna visina berme je 1,0 m, širina berme je 5,0 m, a pokos berme se izvodi u nagibu 1:1,5. Berma se izvodi od nekoherentnog materijala granulacije 0-64 mm.

Na vrhu berme se izvodi 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.

Na istočnom kraju projektnog obuhvata zahvata u zoni Mosta slobode i asfaltne prometnice uz nasip prema Bundeku (u duljini oko 250 m) ne planiraju se radovi rekonstrukcije jer su na toj dionici u postojećem stanju zaobalni asfaltni put i dijelovi nasipa kod mosta na višim kotama nego na ostalom uzvodnom dijelu planiranog zahvata, te se ocjenjuje da su nasipi u ovoj zoni dovoljno stabilni za očekivane pojave velikih voda.



Slika 1.3.4: Karakteristični poprečni presjek rekonstrukcije desnog savskog nasipa na dionici Jadranski most - Most slobode; berma i dren



Slika 1.3.5: Položaj zahvata rekonstrukcije desnog savskog nasipa kod Kajzerice duljine 1150 m na DOF-u



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	13.373,75
Šljunak i drobljeni kameni materijal	m ³	9.806,61

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

1.7 Popis drugih potrebnih aktivnosti

Za potrebe izvedbe rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Most slobode – Jadranski most, st. 701+900 – 700+500 ne predviđa se nikakva potreba za drugim aktivnostima, a također niti prilikom kasnijeg 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 središnjem dijelu Grada Zagreba, odnosno točno na prijelazu iz "starog" dijela grada u Novi Zagreb, unutar gradske četvrti Kajzerica na desnoj obali rijeke Save (Slika 1.2.1)

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 2017. 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 tekstuallnog 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. u 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 sanitарне i tehnološke potrebe, za sport i rekreaciju i za druge oblike korištenja (proizvodnja električne energije, uzgoj riba i drugo).

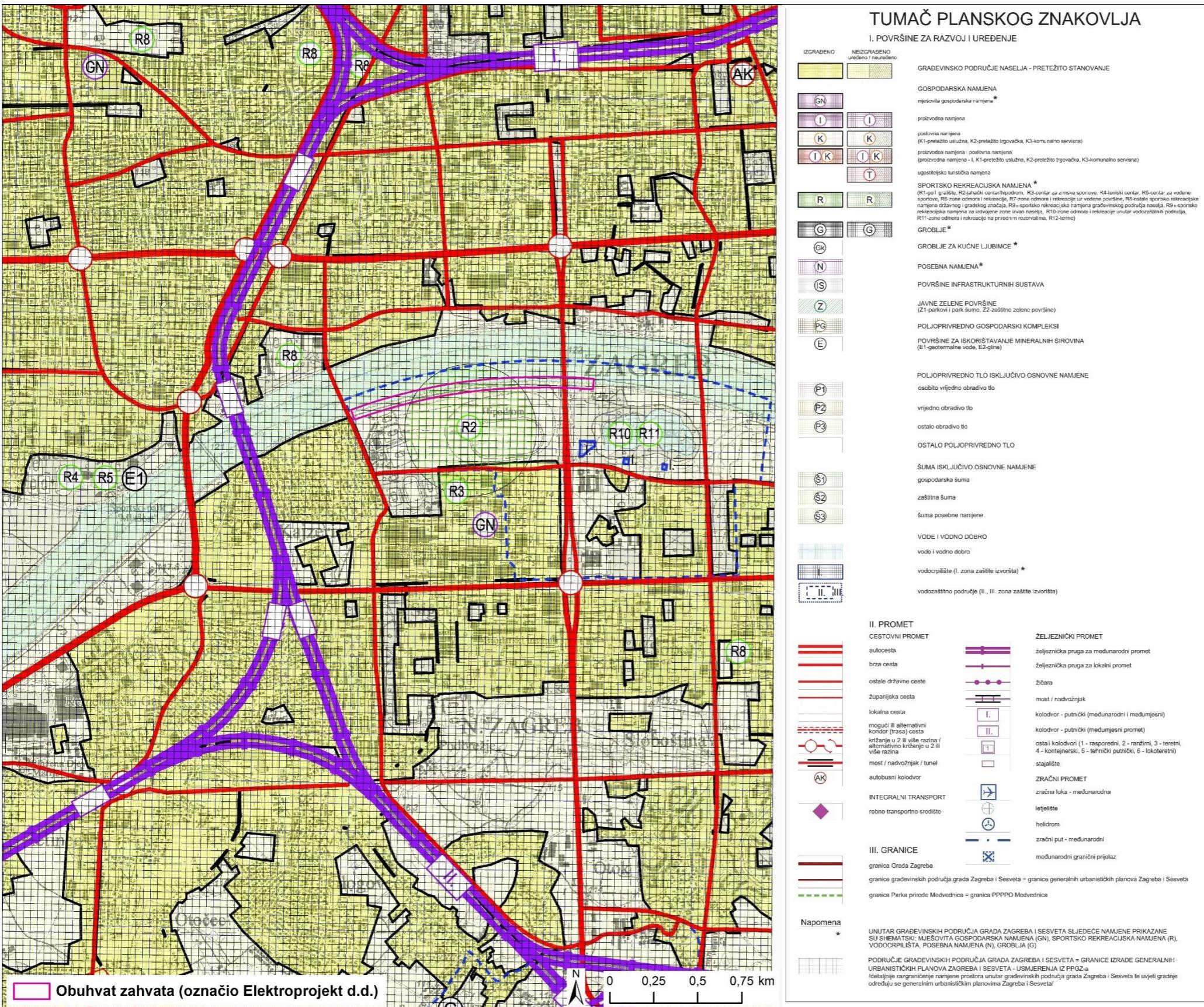
Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) potrebno je sve zahvate planirati na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ako je takav zahvat neophodan, korito je 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 „građevinsko područje naselja: neizgrađeno-uređeno“ te područja „sportsko rekreativska namjena – R2 – jahački centar/hipodrom“.

Na kartografskom prikazu 2b – Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav (Slika 2.1.2) planirani zahvat nalazi se unutar područja namjene „nasip (obaloutvrde)“ koji je uz rub područja „vode i vodno dobro“, s obzirom na planirano proširenje korita rijeke Save u akumulacijske i hidroenergetske svrhe.

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



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



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, planiranim 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:

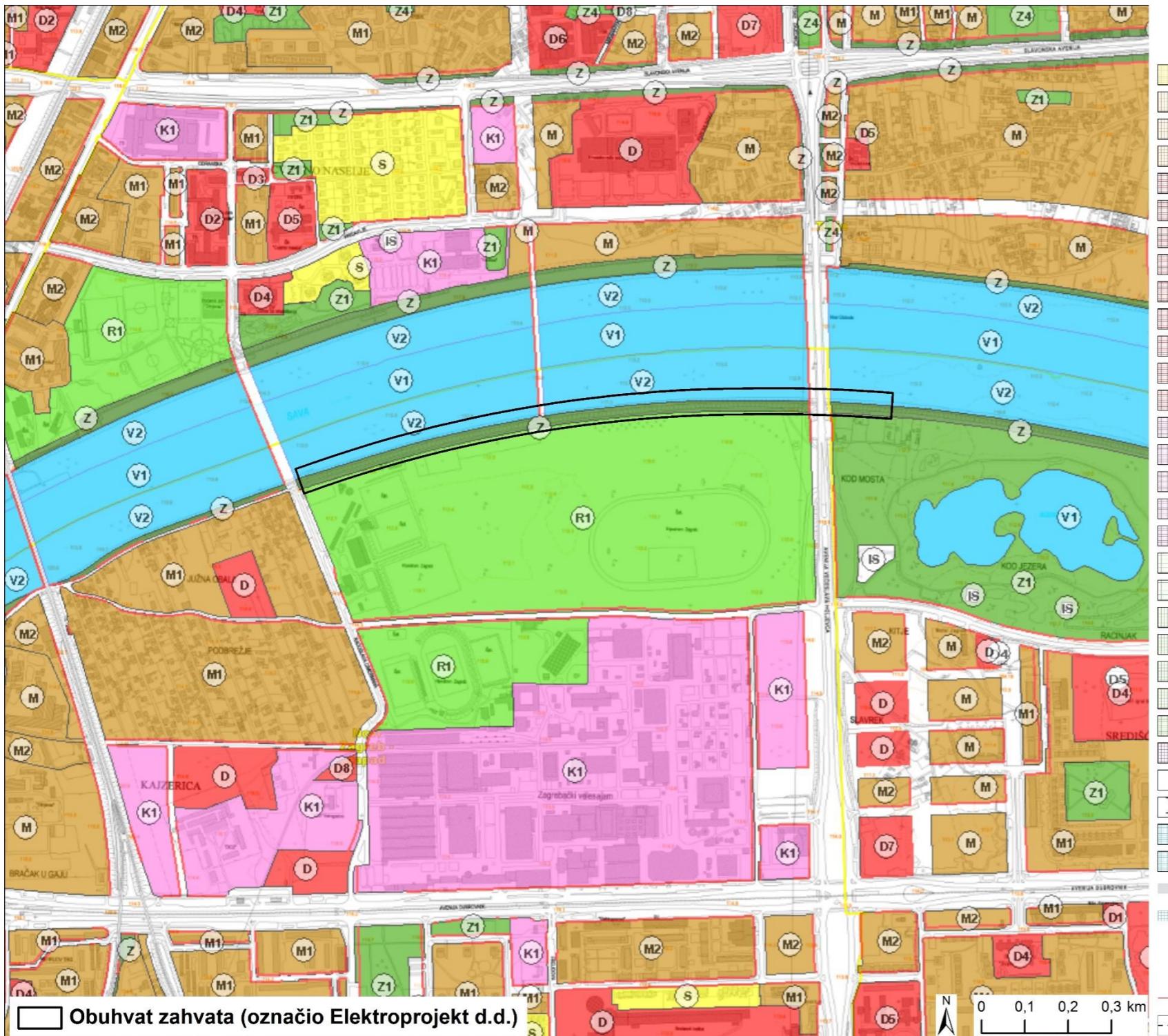
- 1. uređenje korita vodotoka mora zadovoljiti zahtjeve obrane naselja i poljoprivrednih površina od poplave uz preporuku da se zahvati za obranu od poplava provode tako da ne narušavaju kvaliteta dolinskih krajolika;*
- 2. uređenje vodotoka i zaštita od poplava i bujica sukladno Zakonu o vodama i na 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 eksplorativne 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 „zaštitne zelene površine“, gdje graniči s područjem „sportsko-rekreacijska namjena – sport s gradnjom“ s južne strane te s područjem „vode i vodna dobra – površine privremeno pod vodom“ sa sjeverne strane.

Na kartografskom prikazu 3c – Prometna i komunalna infrastrukturna mreža - Vodnogospodarski sustav (Slika 2.1.4) planirani zahvat nalazi se unutar planiranog prostora „nasip-obalouvrd“ te „vodozaštitno područje – II. Zona“, dok na sjeveru graniči s područjem „akumulacija za hidroelektranu“.

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.

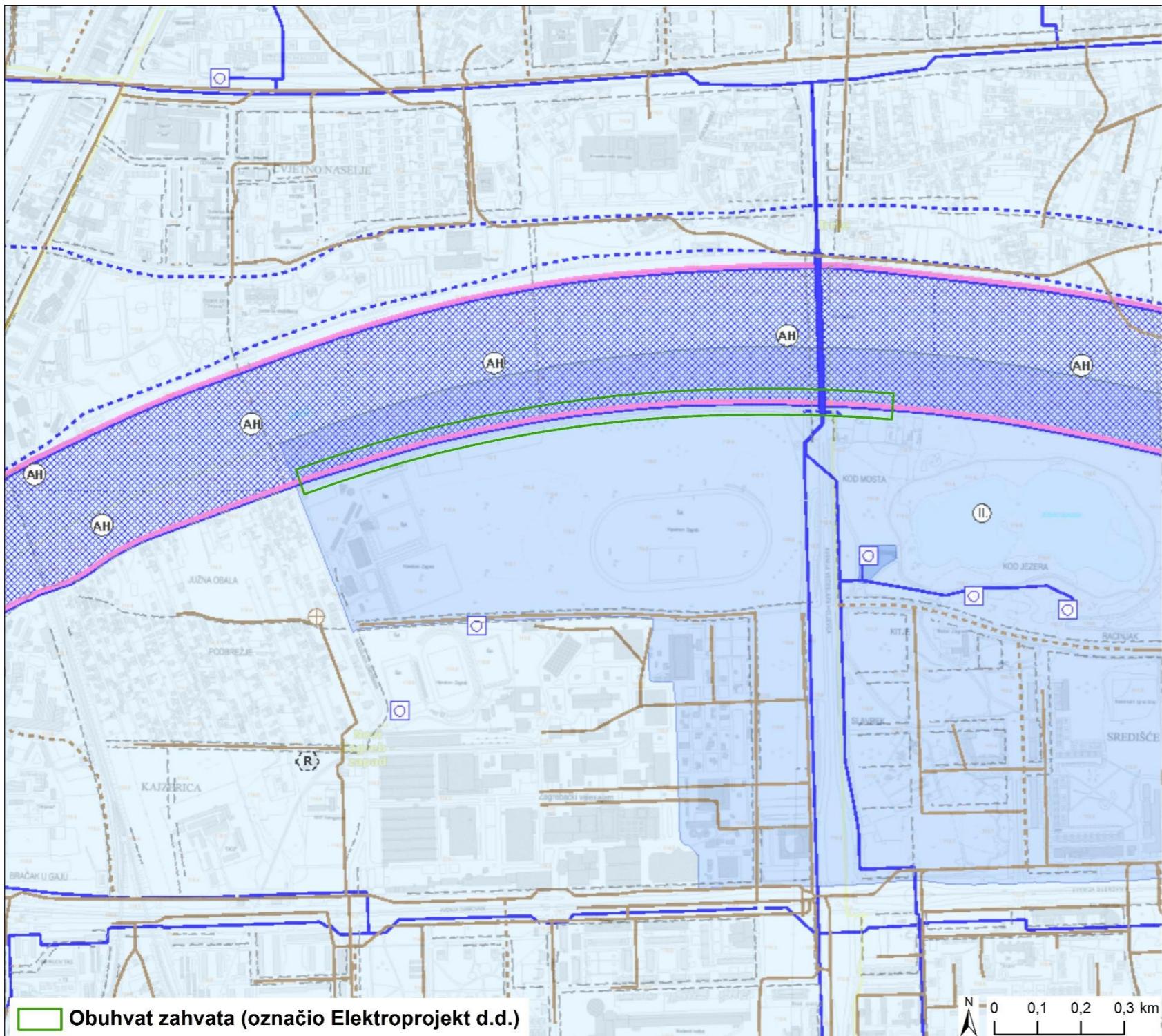


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

	STAMBENA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA - PRETEŽITO STAMBENA
	MJEŠOVITA 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 - TRGOVACI 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
	ZAŠТИTNE ZELENE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	GROBLJE
	VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POD VODOM
	VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POVREMENO POD VODOM
	KORIDOR POSEBNOG REŽIMA DALEKOVODA
	KORIDOR POSEBNOG REŽIMA POTOKA
	TRŽNICA
	SPREMIŠTA TRAMVAJA I AUTOBUSA
	REZERVACIJA PROŠIRENJA POSTOJEĆE ULICE
	GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANIA GRADA ZAGREBA

GRAD ZAGREB	
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ZAGREBA - IZMJENE I DOPUNE 2016.	
Naziv kartografskog prikaza:	
Broj kartografskog oznaka:	1.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1: 5.000
Oduzka o izradi Izmjena i dopuna Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba br. 24/13, 8/15, 15/15)	Oduzka 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 izrake do 28. ožujka 2016.: Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet Trg Stepana Radića 1, Zagreb	Nositelj izrake do 29. ožujka 2016.: Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada Ulica Republike Austrije 18, Zagreb
Pröčelnik Gradskog ureda za prostorno uređenje i izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet: Ankica Pavlović, dipl.ing.arh.	Pröčelnik Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada: p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pröčelnika Jadranka Veselić Brivo, dipl.ing.arh.
Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave do lipnja 2014.: Margareta Spajic, dipl.ing.geod.	Pröčelnik Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada: p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pröčelnika mr.sc. Darko Šikić, dipl.ing.geod.
Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave u siječnju 2016.: Ankica Pavlović, dipl.ing.arh.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: v.d. Ivica Rovis, dipl.ing.arh.
Stručni izradivač:	Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba
Početak pravne osobe koja je izradila Plan:	Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba Ulica Republike Austrije 18, Zagreb
Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba do 31. ožujka 2016.: Ivica Panjek, dipl.ing.arh.	Odgovorna osoba izradila Plan:
Vršitelj dužnosti ravnatelja Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba od 8. travnja 2016.: Nives Momar, dipl.ing.arh.	Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba od 8. travnja 2016.: Mirela Bokulić Zubac, dipl.ing.arh.
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 do 10. svibnja 2016.: Nives Momar, dipl.ing.arh.
Stručni tim u izradi Plan-a:	
Dragica Barošić, dipl.ing.arh.	Boris Gregurić, dipl.ing.arh.
Mirela Bokulić Zubac, dipl.ing.arh.	Ivan Lončarić, prof.geogr.i.pov.
Marja Brković, bacc.oec.	Dubravko - Petar Lubin, dipl.ing.arh.
Maja Bubrić, grad.leh.	Larisa Nukić
Marina Čavović, dipl.ing.arh.	Tonislav Matić
Ivana Čaruk, dipl.ing.arh.	Zoran Radovčić, dipl.oe.
Ivana Čaruk, dipl.ing.arh.	Katica Mihalović, dipl.ing.sum.
Ivana Čaruk, dipl.ing.arh.	Aleksandar Pažur, mag.geog.
Ivana Čaruk, dipl.ing.arh.	Ara-Maria Rajić, dipl.ing.arh.
Ivana Čaruk, dipl.ing.arh.	Ara-Maria Rajić, dipl.ing.arh.
Geoinformatička obrada:	
Zavod za fotogrametriju d.d.	Zavod za urbanistiku d.o.o.
Zavod za fotogrametriju d.d.	Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba
Početak Gradske skupštine Grada Zagreba:	Predsjednik Gradske skupštine Grada Zagreba:
M.P.	M.P.
Istovjetnost ovog plana sa Izvornikom ovjerava:	dr sc. Andrija Mikulić
Početak Nadležnog tijela:	Početak Nadležnog tijela:
M.P.	M.P.
dr sc. Andrija Mikulić	
Početak Nadležnog tijela:	
M.P.	M.P.
dr sc. Andrija Mikulić	
Početak Nadležnog tijela:	
M.P.	M.P.

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


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
Vodoopskrba i korištenje voda

- POVRŠINSKI VODOZAHVAT - POSTOJEĆI
- VODOCRPILIŠTE - POSTOJEĆE
- URED AJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE - POSTOJEĆI
- VODOSPREMA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
- CRPNA STANICA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
- VODOOPSRBNI CJEVOVOD - POSTOJEĆI I PLANIRANI
- AKUMULACIJA ZA HIDROELEKTRANU
- GEOTERMALNE VODE
- Odvodnja otpadnih voda
- ISPUST - POSTOJEĆI
- PRELJEVNI ISPUST - POSTOJEĆI I PLANIRANI
- CRPNA STANICA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
- URED AJ ZA PROČIŠĆAVANJE - PLANIRANI
- RETENCIJSKI BAŽEN - POSTOJEĆI I PLANIRANI
- DOVODNI KANAL - POSTOJEĆI I PLANIRANI
- Uređenje vodotoka i voda
- AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - POSTOJEĆA
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - POSTOJEĆA
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - PLANIRANA
- NASIP - OBALOVTVRDA
- KANAL - OTDERETNI
- BRANA - PLANIRANA
- KORIDOR POSEBNOG REŽIMA POTOKA
- REGULACIJA POTOKA
- ZATVARANJE POTOKA
- ZATVORENA REGULACIJA POTOKA
- Vodozaštita
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - I. ZONA
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II. ZONA
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - III. ZONA
- I., II., III. KATEGORIZACIJA VODOTOKA - I., II. I III. KATEGORIJA
- POSTUPANJE S OTPADOM
- CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM
- POSTROJENJE ZA TERMIČKU OBRADU OTPADA
- RECIKLAŽNO DVORIŠTE - POSTOJEĆE I PLANIRANO
- REZERVACIJA PROŠIRENJA POSTOJEĆE ULICE
- GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA ZAGREBA

GRAD ZAGREB
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ZAGREBA - IZMJENE I DOPUNE 2016.

Naziv kartografskog prikaza: 3. PROMETNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA
3c Vodnogospodarski sustav i postupanje s otpadom

Broj kartografskog prikaza: 3c.	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.: Gradska uprava za prostorno uređenje, izgradnju grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet Trg Stjepana Radića 1, Zagreb	Pročelnik Gradske uprave za prostorno uređenje, izgradnju grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave do lipnja 2014.: Margareta Spajic, dipl. ing. arh.
Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave u siječnju 2016.: Ankica Pavlović, dipl. ing. arh.

mr.sc. Dinko Bilić, dipl.oec.
Ankica Pavlović, dipl.ing.arh.

Nositelj izrade od 29. ožujka 2016.: Gradska uprava za strategijsko planiranje i razvoj grada Ulica Republike Austrije 18, Zagreb

Pečat Gradske uprave za strategijsko planiranje i razvoj grada:

Pročelnik Gradske uprave za strategijsko planiranje i razvoj grada:

p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pročelnika mr.sc. Darko Šikić, dipl.ing.geod.

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Ankica Pavlović, dipl.ing.arh.

Stručni izradivač: Zavod za prostorno uređenje grada Zagreba

Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:

Odgovorna osoba izradivača Plana:

Ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje grada Zagreba do 31. ožujka 2016.: Ivica Roviš, dipl.ing.arh.

Vršitelj dužnosti ravnatelj Zavoda za prostorno uređenje grada Zagreba od 8. travnja 2016.:

v.d. Ivica Roviš, dipl.iur.

Odgovorni voditelj izrade Izmjene i dopuna plana do 15. siječnja 2014.: Nives Mornar, dipl.ing.arh.

Odgovorni voditelj izrade Izmjene i dopuna plana do 20. srpnja 2015.: Mirela Bokulić Zubac, dipl.ing.arh.

Odgovorni voditelj izrade Izmjene i dopuna plana do 9. svibnja 2016.: Nives Mornar, dipl.ing.arh.

Odgovorni voditelj izrade Izmjene i dopuna plana od 10. svibnja 2016.:

M.P.

Sanja Šeretić Tunjić, dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi Plana:

Dragica Barešić, dipl.ing.arh. Boris Gregurić, dipl.ing.arh.

Mirela Bokulić Zubac, dipl.ing.arh. Ivan Lončarić, prof. geog. i pov.

Marja Brković, bacc.oec. Dubravka - Petra Lulin, dipl.ing.arh.

Maja Bubuć, grad.teh. Tomislav Manić

Marine Čavović, dipl.iur. Zoran Radović, dipl.ng.arh.

Katica Mihancić, dipl.ing. sum. Alen Pažur, mag.geog.

Ivana Ferjanek, dipl.ing.arh. Dubravko Širok, cip.ing.prom.

Nives Mornar, dipl.ing.arh. Dubravka Žć, dipl.ng.arh.

Geoinformatička obrada: Zavod za fotogrametriju d.d. Urbanistica d.o.o.

Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba:

Predsjednik Gradske skupštine Grada Zagreba:

M.P.

dr.sc. Andrija Mikulić

Istovjetnost ovog plana sa Izvornikom ovjerava:

Pečat Nadležnog tijela:

M.P.

p.o. gradonačelnika Grada Zagreba pomoćnik pročelnika mr.sc. Darko Šikić, dipl.ing.geod.

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

2.1.3 Odnos zahvata s postojećim i planiranim zahvatima

Pregledom cijelokupne prostorne dokumentacije, a koja se odnosi na planirani zahvat, može se zaključiti kako se zahvat nalazi unutar planiranog prostora vodnogospodarskog sustava, preciznije sustava za obranu od poplava u vidu nasipa-obalotvrda, koji je namijenjen za zaštitu od visokih voda tijekom korištenja planiranog proširenog korita rijeke Save u akumulacijske i hidroenergetske svrhe.

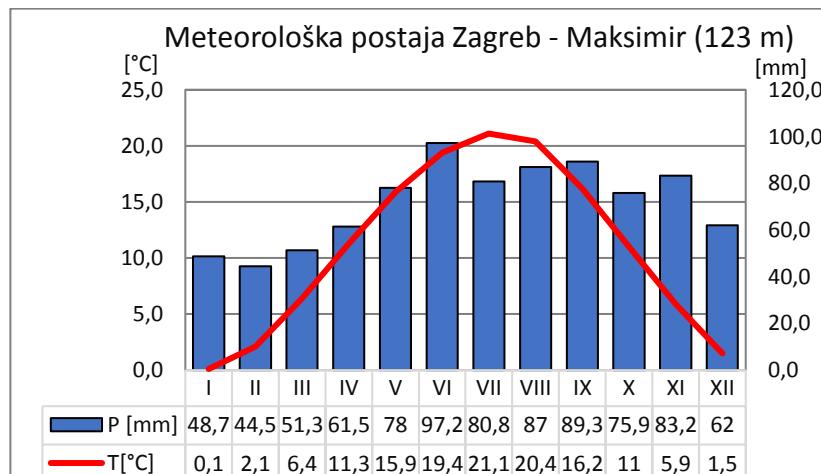
Prema trenutnom stanju, planirani zahvat nalazi se u potpunosti na prostoru zaobalne strane postojećeg nasipa, tj. zahvat se odnosi na rekonstrukciju navedenog dijela nasipa u svrhu održavanja i zadržavanja funkcije obrane od poplava, prije svega stabilnosti nasipa i bolje drenaže. Sukladno tome, može se zaključiti kako se zahvat poklapa s postojećim, odnosno planiranim zahvatima prema prostorno-planskoj dokumentaciji.

Prema Prostornom planu i GUP-u zapadno od zahvata tj. uz sami njegov rub, planiran je novi cestovni most koji će spajati Cvjetno naselje sa sjeverne strane i naselje Kajzericu s južne strane Save. Osim ovog cestovnog mosta, po prilici u sredini predmetnog obuhvata rekonstrukcije nasipa planiran je pješački most preko Save koji od sjevernog do južnog nasipa spaja Cvjetno naselje s Kajzericom. Predmetni zahvat rekonstrukcije nasipa nije u koliziji s prostornim koridorima navedenih planiranih zahvata, čime se ne očekuje njihov međuutjecaj.

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 mjesecne vrijednosti temperature i padalina u vremenskom razdoblju od 1949. do 2018. godine (Slika 2.2.1), srednje mjesecne i izdvojene maksimalne vrijednosti padalina za razdoblje od 2012. do 2019. godine (Slika 2.2.2) te srednje mjesecne vrijednosti relativne vlage zraka za razdoblje od 1991. do 2010. godine (Tablica 2.2.1).

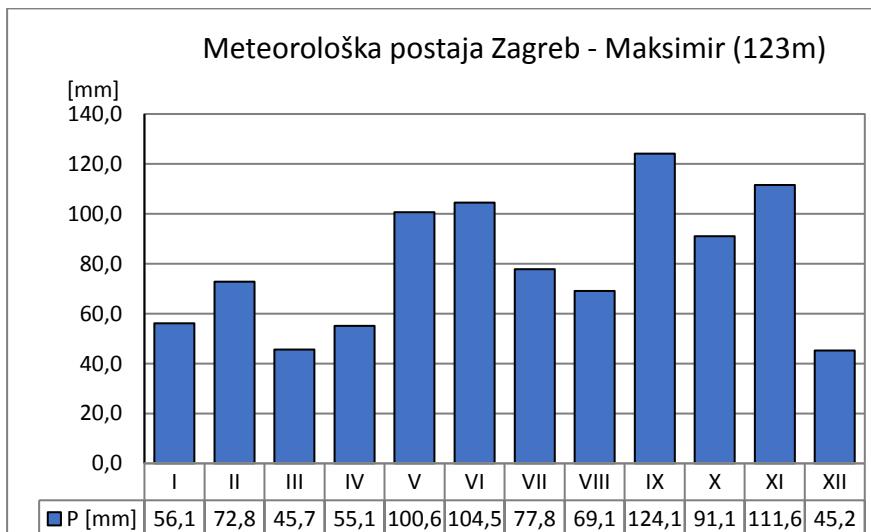


Slika 2.2.1: Klimadijagram meteorološke postaje Zagreb – Maksimir za razdoblje od 1949. do 2018. godine, Izvor: DHMZ

Osnovni "C" razred klime određen je temperaturnim vrijednostima, odnosno da je temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 10°C , dok je temperatura najhladnjeg 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 mješevna temperatura na postaji Zagreb - Maksimir za navedeno dugo razdoblje iznosi $10,9^{\circ}\text{C}$, 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 lipanskog, 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 mješevna 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 prigorskih 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 mješevna količina padalina na meteorološkoj postaji Zagreb – Maksimir za razdoblje od 2012. do 2019. godine, Izvor: DHMZ

Srednja godišnja vrijednost relativne vlažnosti zraka 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 toplosti.

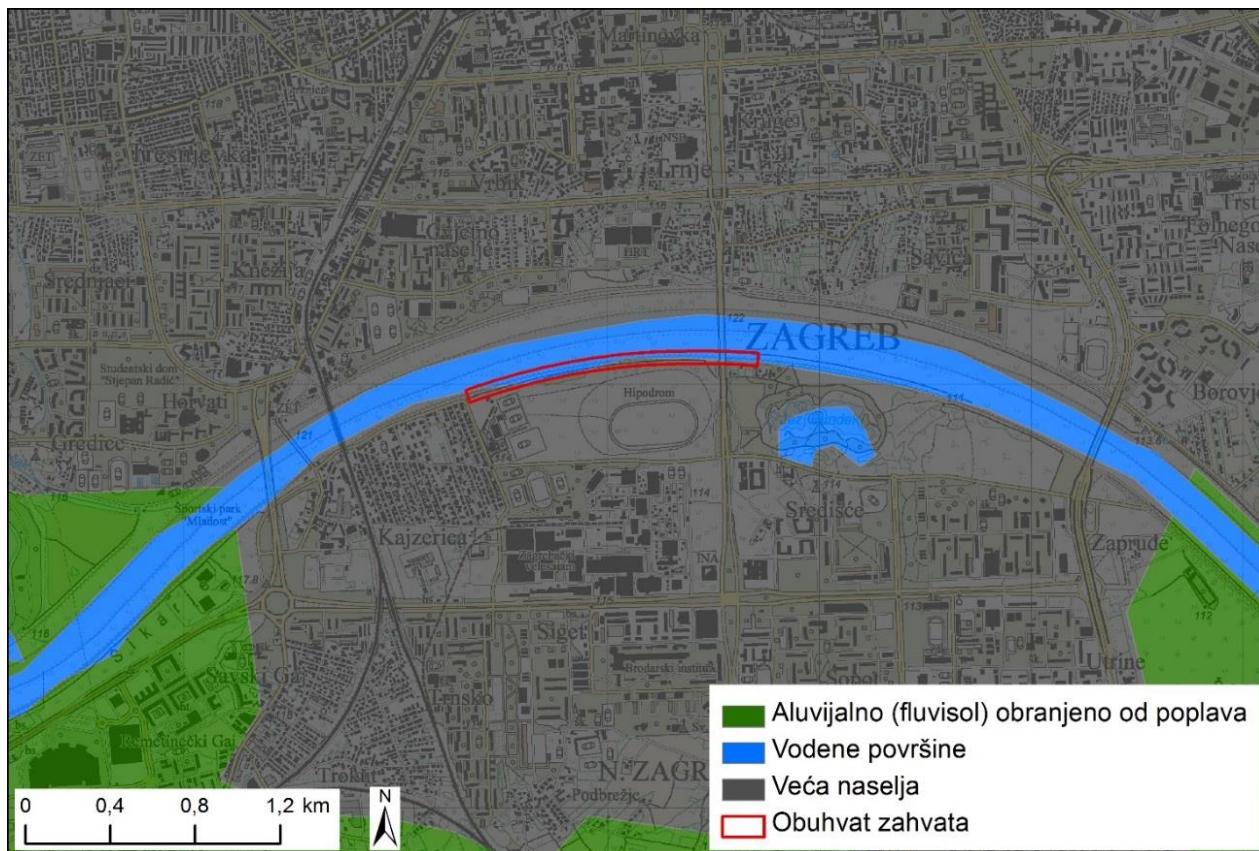
Tablica 2.2.1: Relativna vlažnost zraka na meteorološkoj postaji Zagreb – Maksimir za referentno razdoblje od 1991. do 2010. godine, Izvor: DHMZ

	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

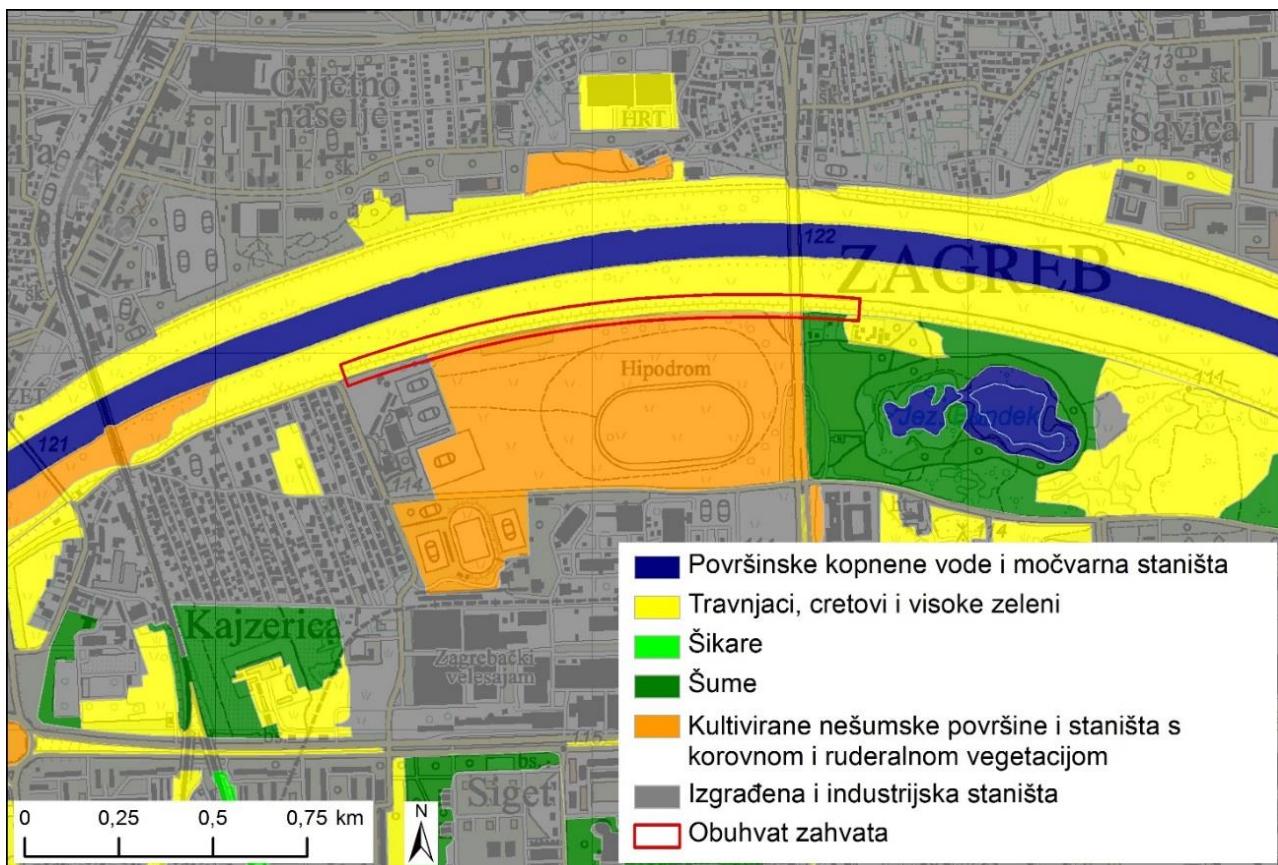
Sastav tla određen je geološkom podlogom, a njegova debljina i pogodnost klimatskim uvjetima i geomorfološkim procesima. Za utvrđivanje pedoloških karakteristika tla korištena je „Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske“ mjerila 1:300.000. Prostor obuhvata zahvata odnosno nasipa najvećim dijelom nalazi se u pedokartografskoj jedinici „vodene površine“ (Slika 2.2.3), dok se manji rubni dio na južnoj strani nalazi u jedinici „veća naselja“. Na ovom prostoru vodene površine se primarno odnose na samo korito rijeke Save te na inundacijski pojas između nasipa.

Prema pedološkoj karti zona radova spada u urbano područje, međutim s obzirom da su na širem okolnom području uz rijeku Savu zastupljena tla pedokartografske jedinice aluvijalno (fluvisol) obranjeni od poplava, može se i za prostor planirane rekonstrukcije nasipa uzeti da tlo i na tom prostoru spada u navedeni tip aluvijalnog tla. Prema klasi pogodnosti tla za obradu, navedena pedokartografska jedinica na širem području spada u P-1 klasu pogodnosti (Bogunović et al., 1997), odnosno „dobra obradiva tla“.



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, obuhvat zahvata, odnosno humusni pokrov postojećeg nasipa, najvećim dijelom je travnjak, koji pripada mezofilnim livadama košanicama (Slika 2.2.4). U prostoru zahvata južno od navedenog sloja travnjaka na zaobalnoj strani se nalazi prilazni šljunčani makadamski put. Na kruni nasipa uređena je šetnica od sitnog pjeskovito-šljunkovitog materijala.



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

2.2.3 Geološke, hidrogeološke i seismološke značajke

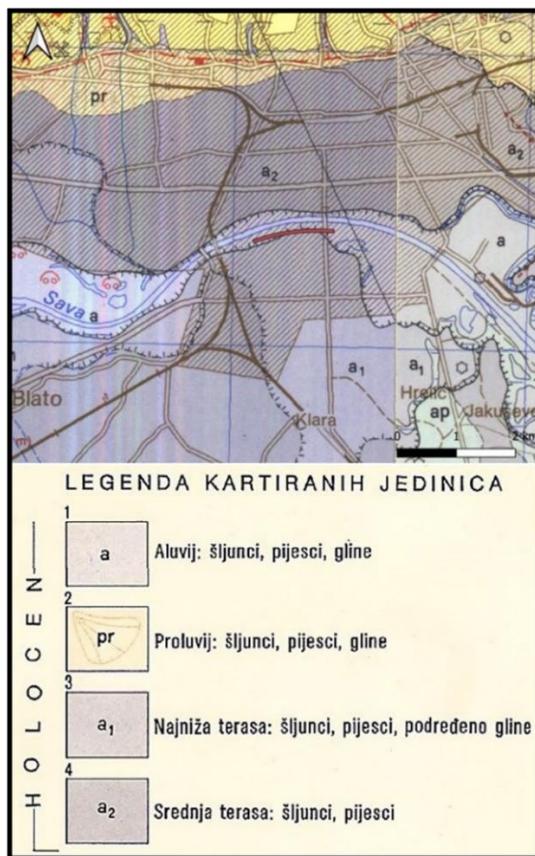
Geološke značajke

Područje zahvata nalazi se uz 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 krupnopravljeni šljunci i pijesci u izmjeni. Petrografska 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. Sedimenti druge savske terase nalaze se u savskom zaobalju sjevernije i južnije od predmetnog zahvata.



Slika 2.2.5: Geološka karta s označenim područjem rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most slobode, prema OGK, list Zagreb (Šikić, Basch i Šimunić, 1972) i list i Ivanić-Grad (Basch, 1980).

Aluvijalni sedimenti prve savske terase (a1) talože se nakon faze erozije i usijecanja Save u 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. Smještene su u neposrednoj blizini južno od nasipa. Njihova debljina najčešće iznosi 10 – 25 metara.

Recentnom aluvijalnom nanisu (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 najvećim dijelom nalazi na području recentnih aluvijalnih naslaga te granično aluvijalnih nanosa prve savske terase.

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.

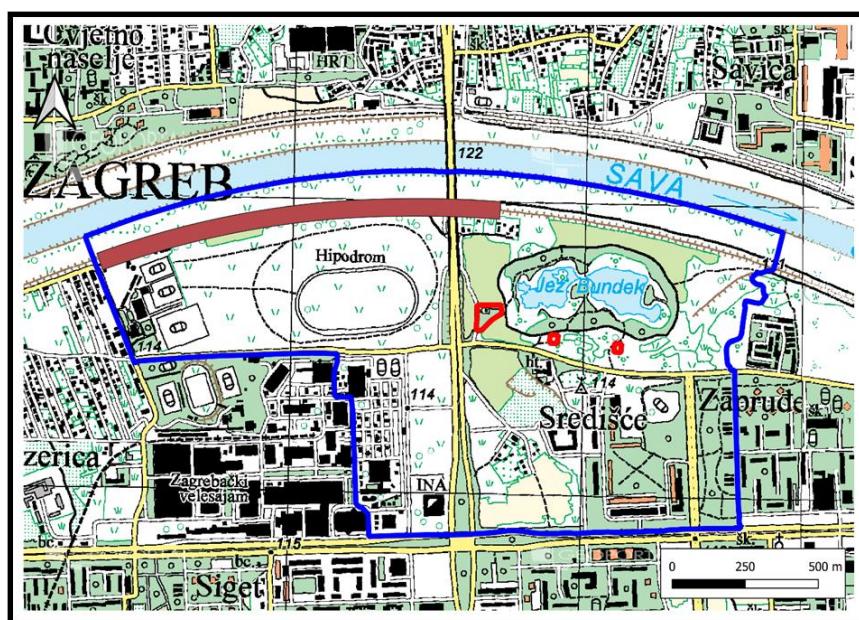
Ocjena vodopropusnosti zastupljenih naslaga određena je na temelju laboratorijskih ispitivanja. Hidraulička vodljivosti (k) ili koeficijent vodopropusnosti za nekoherentan materijal određen je granulometrijskom analizom, dok je za koherentan materijal koeficijent vodopropusnosti određen direktnim ispitivanjem 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 nasipa nalazi se tanki sloj površinske gline, vrlo slabe do srednje propusnosti.

Tijekom provođenja preliminarnih istražnih radova praćena je pojava i razina podzemne vode. Ona je registrirana na razinama apsolutnih kota od 107,85 do 109,87 m n.m. Za vrijeme provođenja dodatnih geotehničkih istražnih radova podzemna voda registrirana je na apsolutnim razinama od 106,50 do 108,76 m n.m. Apsolutne visine okolnog područja oko nasipa (Hipodrom, Kajzerica) ne spuštaju se ispod 114 m n.m. Razine podzemnih voda ovise o hidrološkoj situaciji i vodostaju rijeke Save.

Zahvat se nalazi unutar II. zone zaštite vodocrpilišta Zapruđe (Slika 2.2.6, više u nastavku: Poglavlje 2.2.5.3). S obzirom da se zahvat sastoji isključivo od zemljanih građevinskih radova na površini s ugradnjom prirodnih materijala, rekonstrukcija desnoobalnog nasipa na potezu Most slobode - Jadranski most, imat će zanemariv utjecaj na vodocrpilište i jezero Bundek. Zahvat neće utjecati na kvalitetu i kapacitet voda iz spomenutog vodocrpilišta. Iz istih razloga ne očekuje se niti utjecaj na obližnje rekreacijsko jezero Bundek.



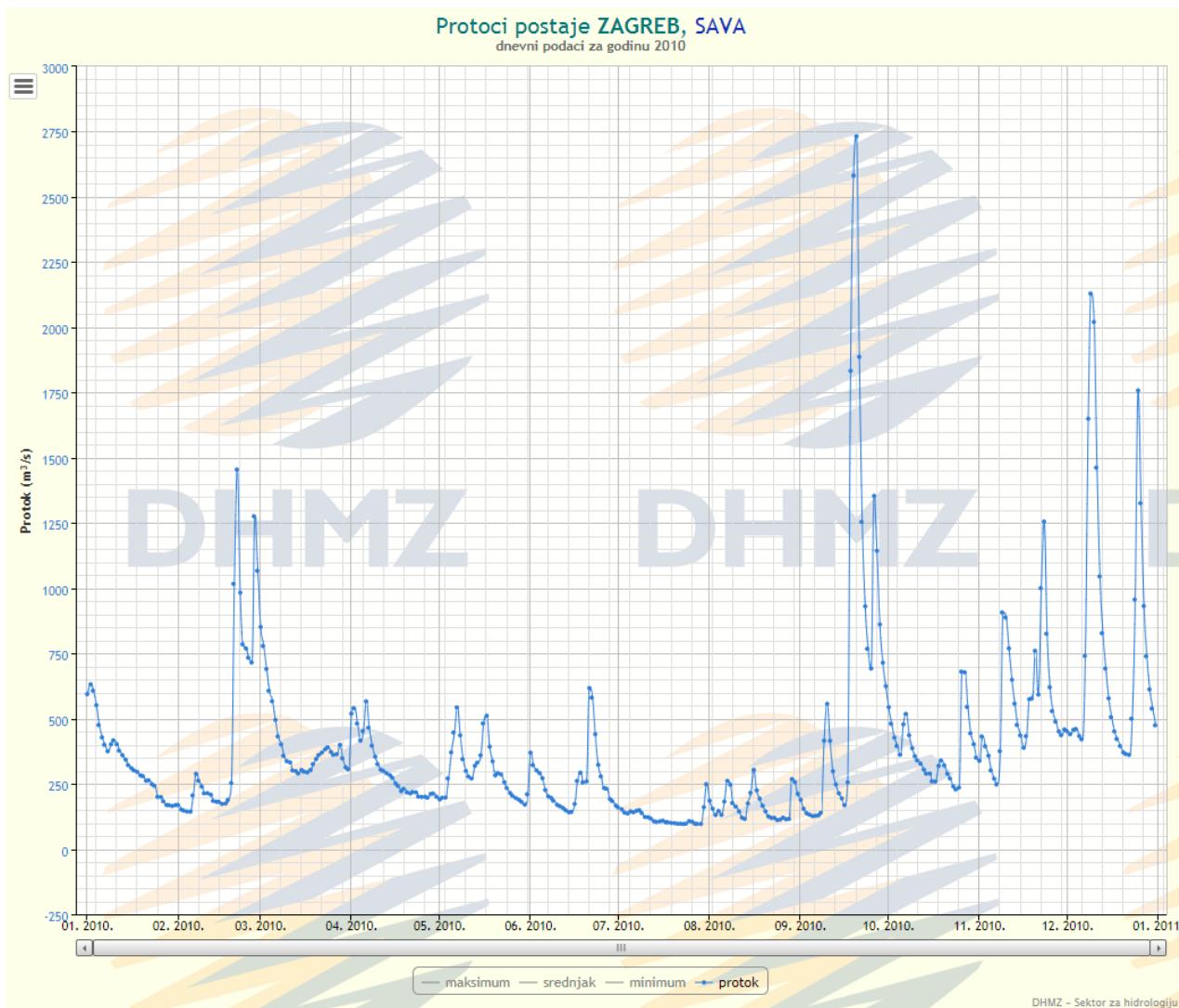
Slika 2.2.6: Lokacija zahvata rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most slobode u odnosu na položaj I. zone (crveno) i II. zone (plavo) zaštite vodocrpilišta Zapruđe, te jezero Bundek (zone prema: Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe i Mala Mlaka (Sl.gi.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

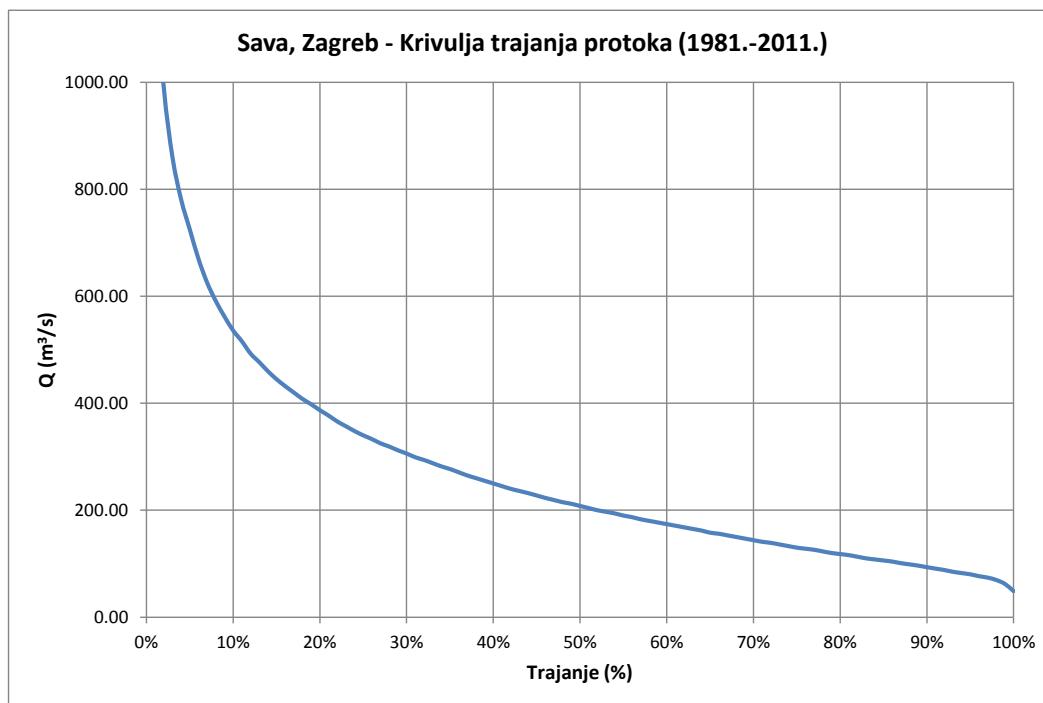
slivu utjecale su na hidrološke značajke razmatranog poteza Save. Na promatranoj dionici u rijeku Savu ne utječe niti jedan značajniji vodotok. Za promatrano područje predmetnog zahvata prikazani su podaci za vodomjernu postaju Zagreb koja se nalazi oko 850 m uzvodno od zone planirane rekonstrukcije nasipa.

Podaci o protoku na hidrološkoj stanici Zagreb su kontinuirani bez prekida u razdoblju 1981.-2011. godine. Srednji protok ovog razdoblja iznosio je $278 \text{ m}^3/\text{s}$. Najsušnija je bila 2003. godina sa srednjim protokom $174 \text{ m}^3/\text{s}$, a najvlažnija 2010. sa srednjim protokom $399 \text{ m}^3/\text{s}$. Apsolutni maksimum protoka zabilježen je 2010. godine u iznosu od $2851 \text{ m}^3/\text{s}$, Slika 2.2.7 (za stanje nakon izvedbe oteretnog kanala Sava-Odra, odnosno ranije $3126 \text{ m}^3/\text{s}$ za vrijeme poplave 26.10.1964.).



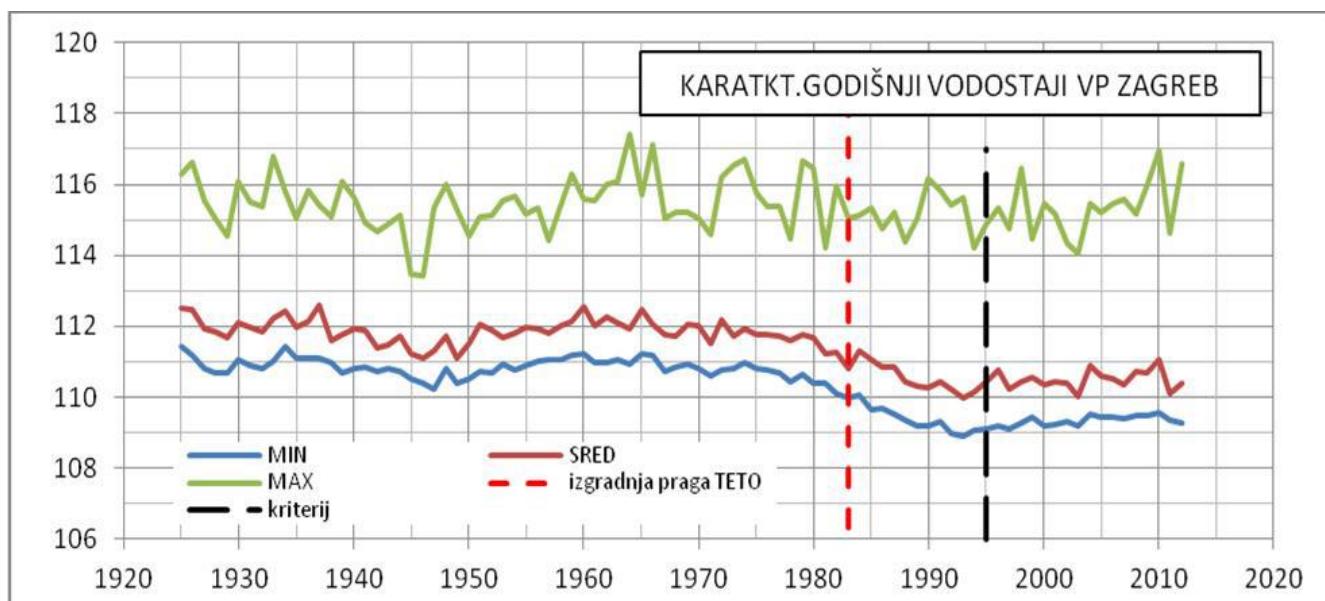
Slika 2.2.7: Prikaz srednje dnevne protoke na VP Zagreb za ekstremnu 2010. godinu (izvor DHMZ)

Krivilja 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.



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 širem promatranom području nalaze se vodna tijela površinskih voda **CSRN0001_019, Sava, CSRN0669_001, Črnomerec, CSRN0292_001, Vrapčak i CSLN023 Jarun.** Vodna tijela Črnomerec, Vrapčak i Jarun nalaze se u lijevom zaobalju rijeke Save.

S obzirom da rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja (vidi točku 2.2.3 Hidrogeološke značajke) u nastavku je detaljnije obrađeno vodno tijelo CSRN0001_019, Sava, dok ostala vodna tijela na širem promatranom području koja se nalaze u lijevom zaobalju Save nisu obrađivana.

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, ortofosphate 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 prioritetu 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 ekološke 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 izmjerениh vrijednosti i referentnih vrijednosti pokazatelja/indeksa za određeni tip površinskih voda i kreću se u rasponu od 0 do 1.

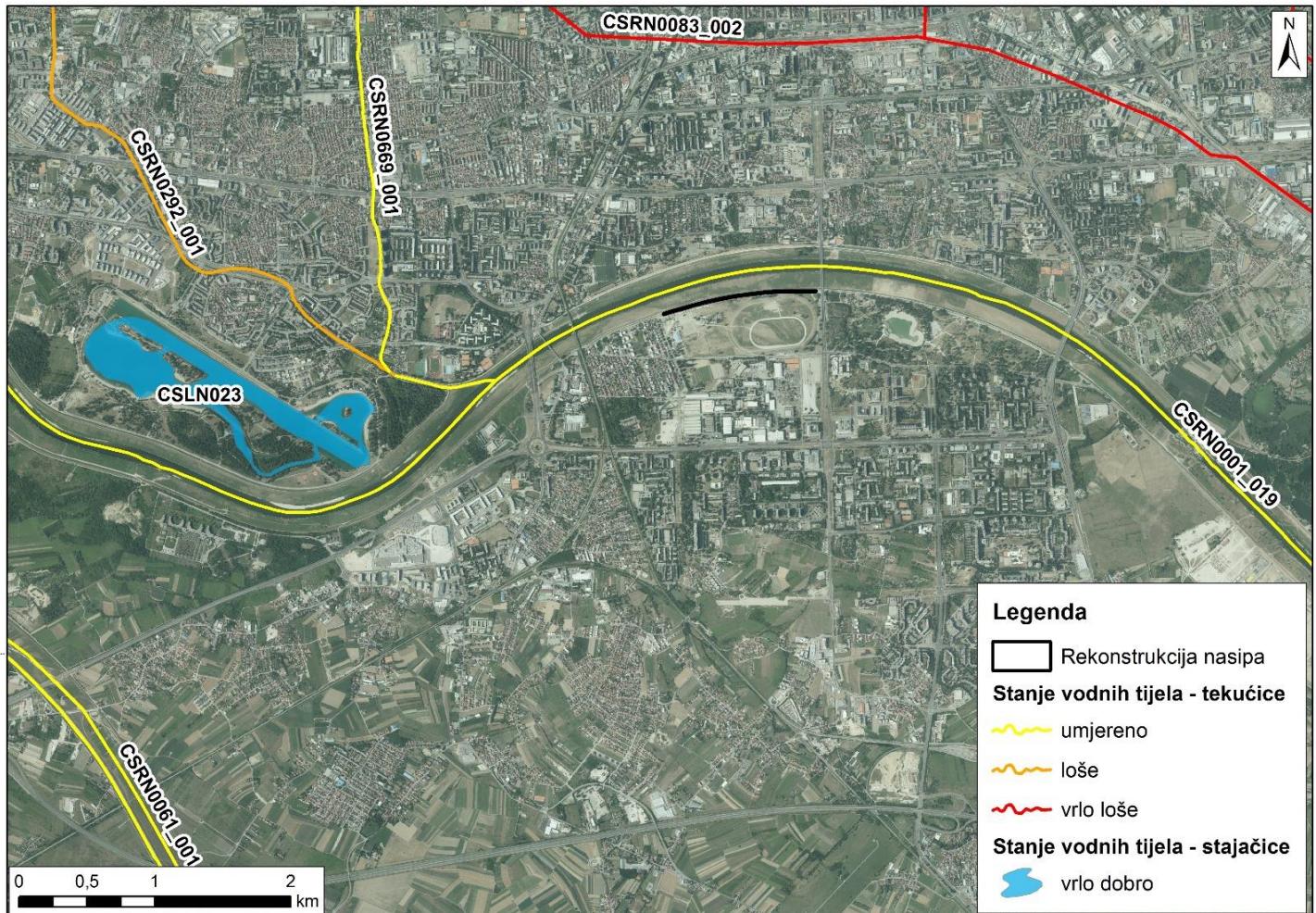
Tijela površinskih voda sukladno ODV, što je preneseno i u zakonodavstvo Republike Hrvatske prikazuju se na kartama koje sadrže prikaz stanja svakog vodnog tijela površinske vode odgovarajućom bojom (Tablica 2.2.2).

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

Stanje voda
vrlo dobro
dobro
umjерено
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.

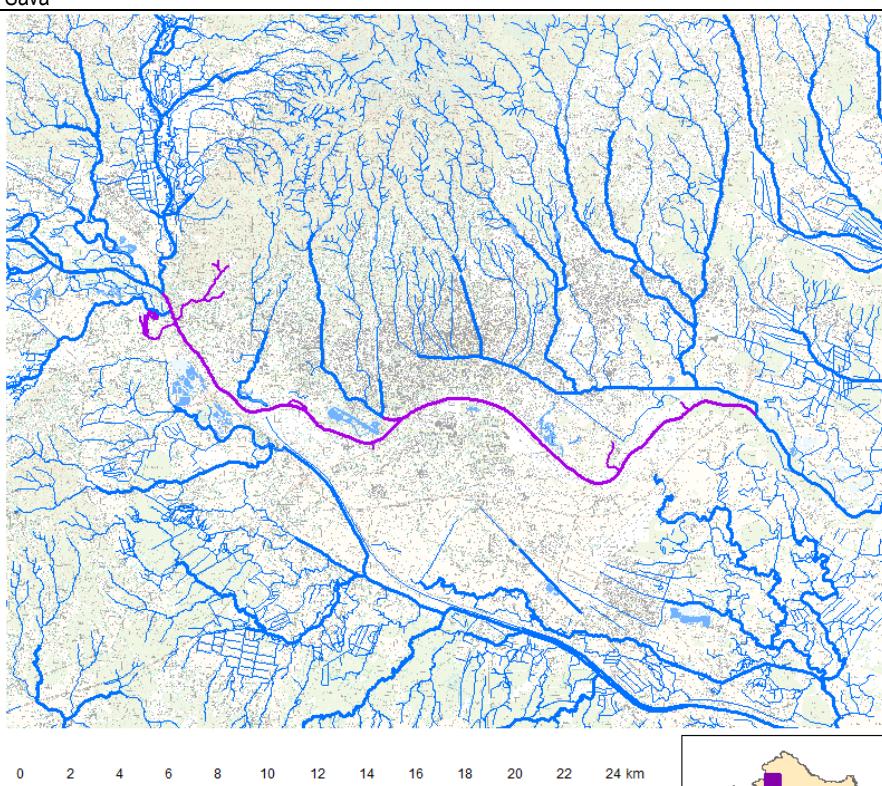


Slika 2.2.10: Stanje površinskih vodnih tijela na promatranom području

Opći podaci i stanje za vodno tijelo CSRN0001_019, Sava 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	 <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 km</p> 
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
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/ altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR100002, 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

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	STANJE VODNOG TIJELA CSRN0001_019			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjeren umjeren dobro stanje	umjeren umjeren 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	umjeren umjeren dobro vrlo dobro dobro	umjeren umjeren 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	umjeren umjeren dobro	umjeren umjeren 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 adsorbibilni 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	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etyl) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA:					
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava					
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloralkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin					
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilenol, 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), Triklorometan					
*prema dostupnim podacima					

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

Vodno tijelo **CSRNO001_019, Sava**, koje se nalazi na užem promatranom području u umjerenom je stanju budući da je ekološko stanje umjeren, 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 umjerenou 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.

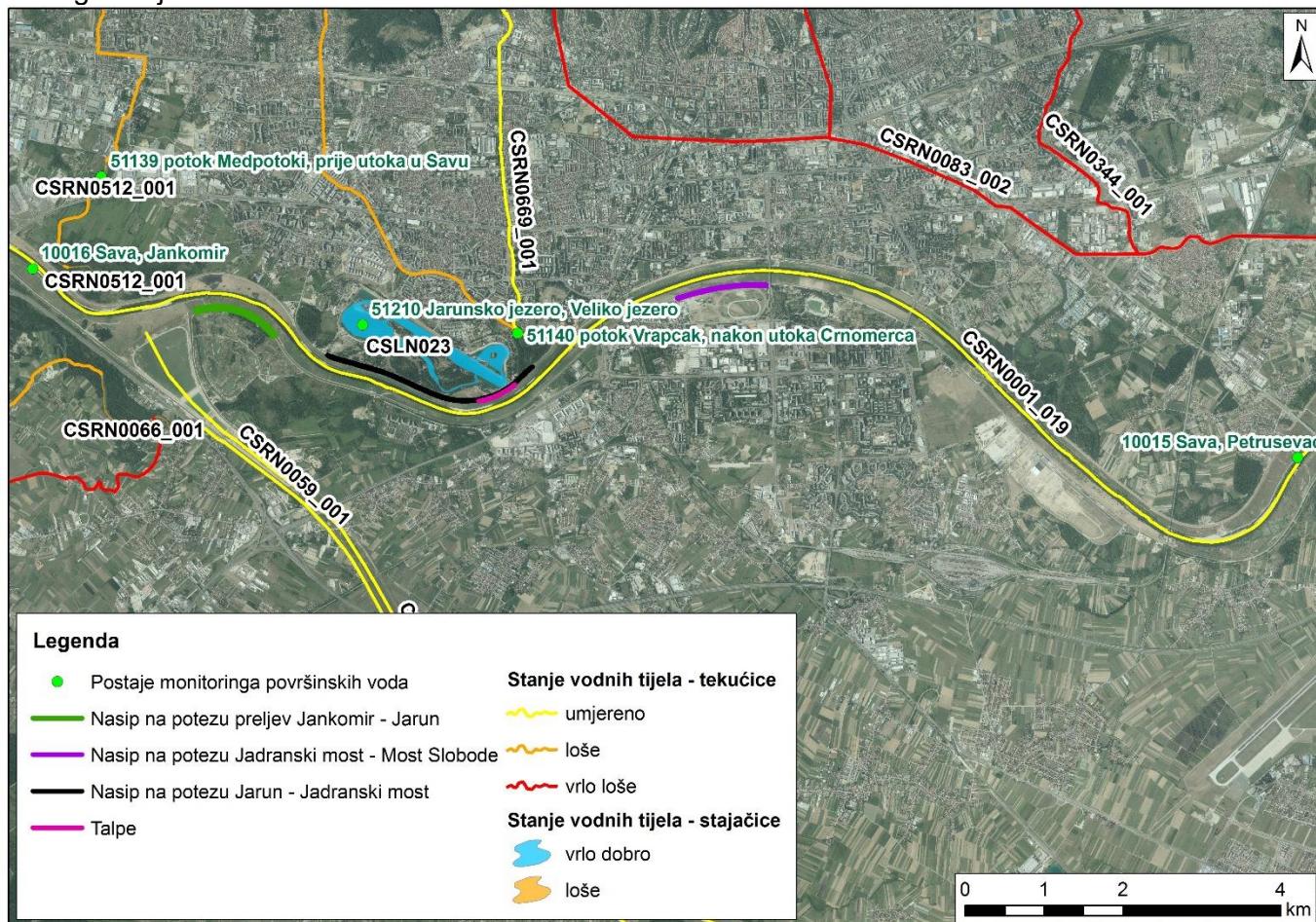
Prema kemijskim parametrima voda ovog VT zadovoljava kriterije dobrog stanja.

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.

Plan monitoringa površinskih voda

Na području vodnog tijela CSRN0001_019, Sava nalaze se 3 monitoring postaje: 10016 (Jankomir, Sava), 51140 (nakon utoka Črnomerca uzvodno od rešetke, Vrapčak) i 10015 (Petruševac, Sava).

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 užem i širem 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).

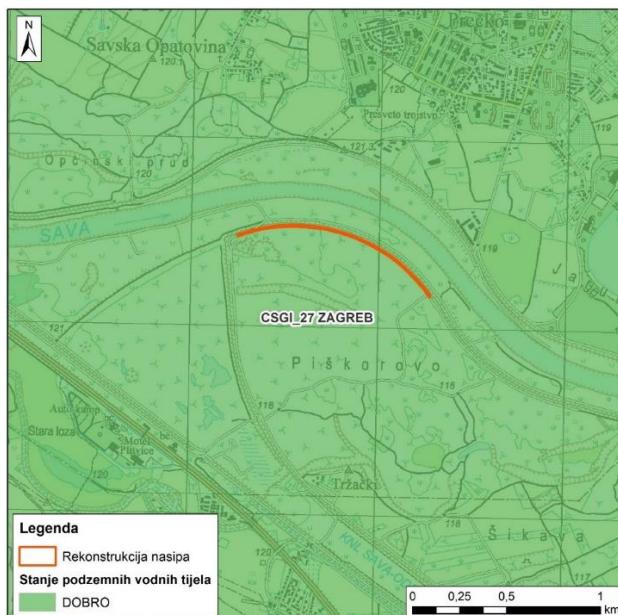
Stanje tijela podzemnih voda prikazuje se na karti odgovarajućom bojom:

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

Podzemne vode na promatranom području čini jedno grupirano vodno tijelo, vodno tijelo CSGI_27 – ZAGREB, čije je stanje dano u tablici u nastavku (Tablica 2.2.5).

Tablica 2.2.5: 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 rekreativnu aktivnost sukladno ovom Zakonu i propisima o zaštiti okoliša
- područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre
- 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 izmijene voda priobalnim vodama, osjetljivost kojih se ocjenjuje u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda.

U tablici u nastavku (Tablica 2.2.6) dana su područja posebne zaštite voda na širem promatranom području, što je detaljnije opisano u nastavku teksta.

Tablica 2.2.6: 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
12408120	Sašnjak, Žitnjak	II zona sanitарне заštite izvorišta
12408230	Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševac, Zapruđe, Mala Mlaka	III zona sanitарне заštite izvorišta
12408320	Zapruđe	II zona sanitарне zaštite izvorišta
12408520	Petruševac	II zona sanitарне 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 rekreativnu aktivnost		
31010073	Bundek	kupališta na kopnenim površinskim vodama
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010009	Sava-Zagreb	područja ranjiva na nitratre poljoprivrednog porijekla
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
555550168	Savica	Zaštićene prirodne vrijednosti –značajni krajobraz

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).



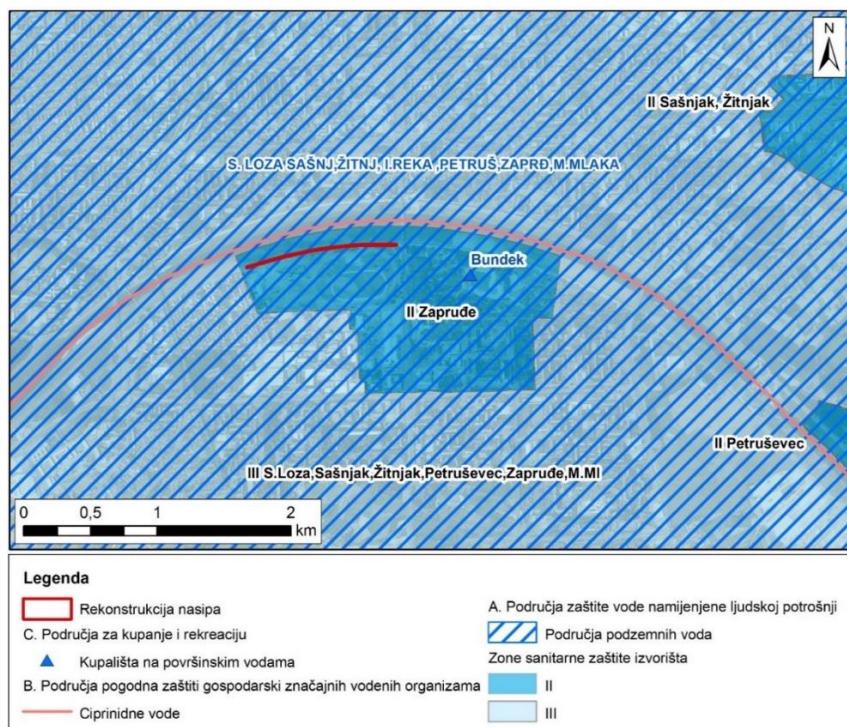
Zone sanitarnе заštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarnе zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji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

Odlukom o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševec, Zapruđe i Mala Mlaka (Službeni glasnik Grada Zagreba 21/14, 12/16) utvrđene su zone sanitarnе 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.

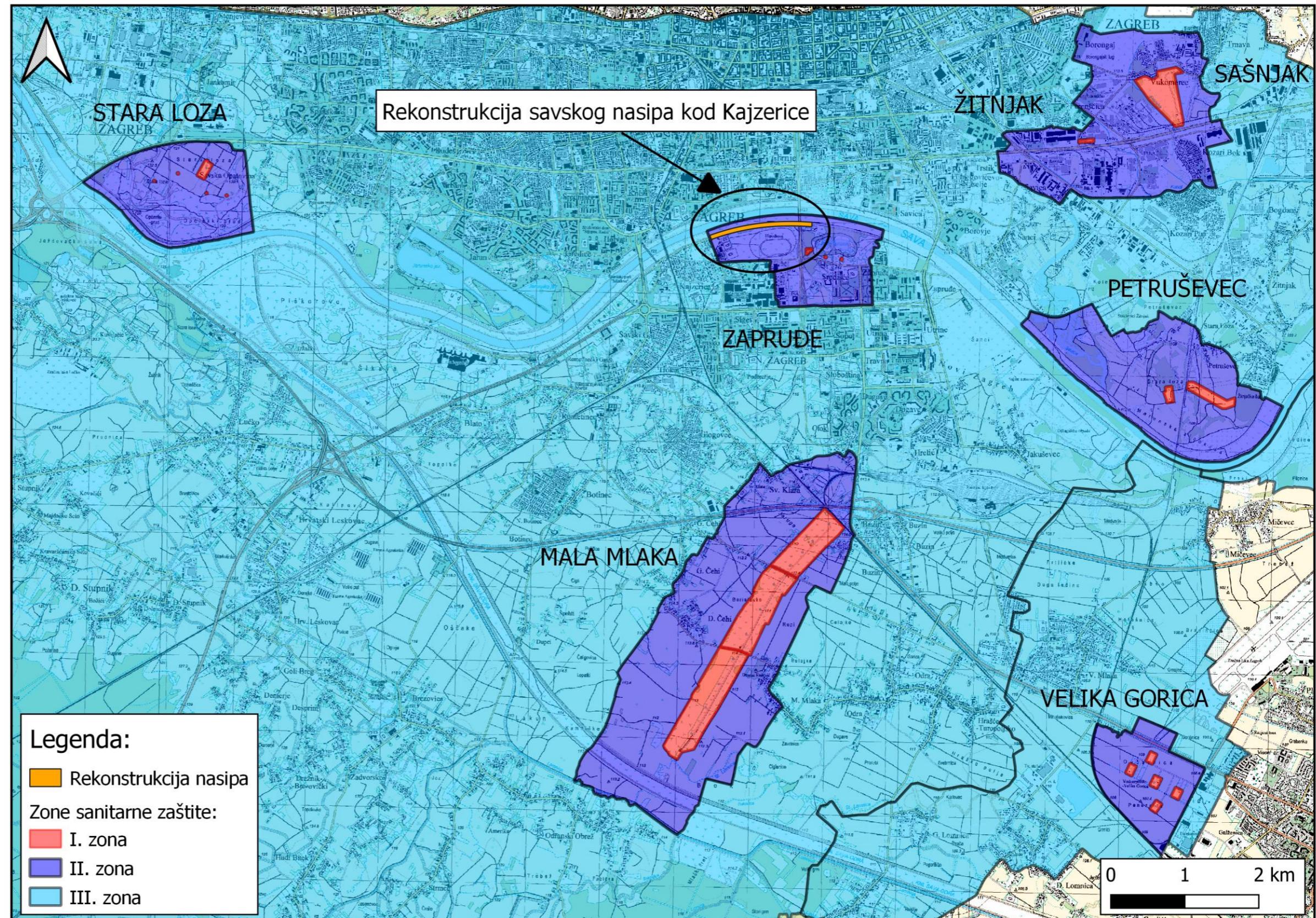
Zahvat se nalazi u cijelosti na području II. zone sanitarnе zaštite (zona strogog ograničenja i nadzora) izvorišta Zapruđe (Slika 2.2.13).

Kao što je navedeno rijeka Sava predstavlja hidrauličku barijeru između lijevog i desnog zaobalja tako da radovi u desnom zaobalu ne mogu utjecati na kakvoću vode vodocrpilišta u lijevom zaobalu (Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševec). U desnom zaobalu oko 4 km južnije nalazi se vodocrpilište Mala Mlaka ali se zbog karaktera zahvata ne očekuje utjecaj zahvata na ovo dosta udaljeno crpilište. Međutim, s obzirom na relativno malu udaljenost područja rekonstrukcije nasipa od oko 400 metara do najbližeg zdenca crpilišta Zapruđe može se i to samo u akcidentnim situacijama tijekom radova dogoditi eventualni utjecaj na podzemne vode koje zahvaća ovo vodocrpilište, ali uz pridržavanje uobičajenih mjer zaštite tijekom izvođenja radova, te dodatne mjeru postavljanja zaštitnih folija prilikom manipulacija gorivom i mazivima, ovi utjecaji su svedeni na minimum.

Zahvat neće imati utjecaj niti na nizvodno 9 km udaljeno vodocrpilište Velika Gorica, čije su zone sanitarnе zaštite, kao i druge zaštitne mjere utvrđene Odlukom o zaštiti Izvorišta vode za piće Velika Gorica (Službeni glasnik Grada Velike Gorice 08/10).



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



Slika 2.2.14: Prikaz zona sanitарне заštite i područja rekonstrukcije nasipa (područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti), prema: Prostorni plan Grada Zagreba (Sl.gi.GZ.3/18), Prostorni plan Zagrebačke županije (Gl.ZgŽ.2/21) i Odluka o zaštiti izvorišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Petruševec, Zapruđe i Mala Mlaka (Sl.gi.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 2.2.7) dan je popis ciljnih i ostalih vrsta riba ovog područja pogodnog za ciprinidne vrste.

Tablica 2.2.7: 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 krkuša	<i>Gobio albipinnatus</i>	N, H, SZ
krkuša	<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 uklijka	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	-
dunavska haringa	<i>Alosa immaculata</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 krkuša	<i>Romanogobio kessleri</i>	N, SZ
tankorepa krkuša	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	N, H, SZ
mladica	<i>Hucho hucho</i>	H, N



Ciljne vrste riba		Stupanj zaštite
Hrvatski naziv	Latinski naziv	
belica	<i>Leucaspis delineatus</i>	SZ
klenič	<i>Leuciscus leuciscus</i>	-
manjić	<i>Lota lota</i>	-
zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	H, SZ, N
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 užem promatranom području nalazi se kupalište na površinskim vodama „Bundek“ (Slika 2.2.13).

D. područja podložna eutroifikaciji i područja ranjiva na nitrati

Eutrofna područja i pripadajući sлив 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 unutar područja Dunavskog slica koji je u cijelosti sлив osjetljivog područja (Slika 2.2.15).

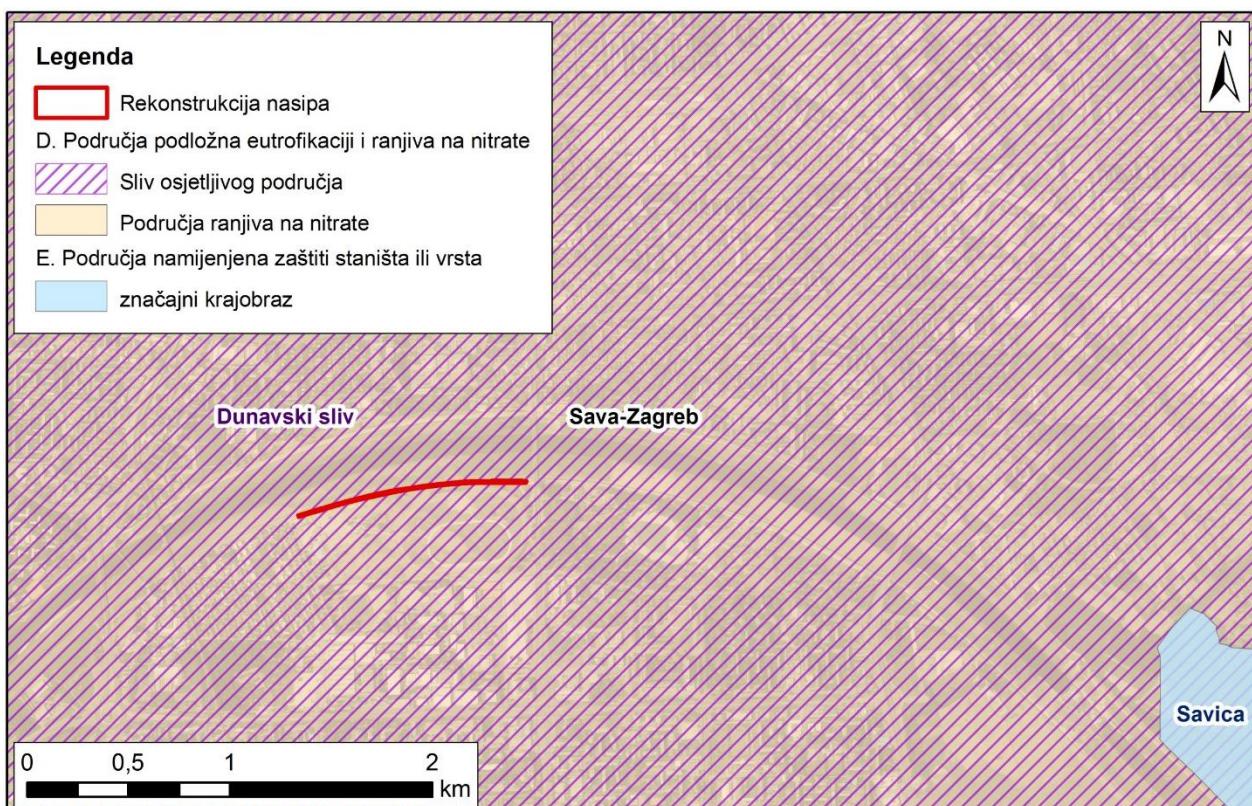
Područja ranjiva na nitrati poljoprivrednog porijekla na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla, određena su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) sukladno kriterijima utvrđenim Uredbom o standardu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

Zahvat se nalazi unutar područja ranjivog na nitrati poljoprivrednog porijekla „Sava – Zagreb“ (Slika 2.2.15).

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

Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.

Na širem promatranom području, u lijevom zaobalju rijeke Save, na udaljenosti od oko 3,2 km od zahvata nalazi se značajni krajobraz „Savica“.



Slika 2.2.15: Prikaz područja posebne zaštite voda na promatranom području (Područja podložna eutrofikaciji i ranjiva na nitratre i područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta)

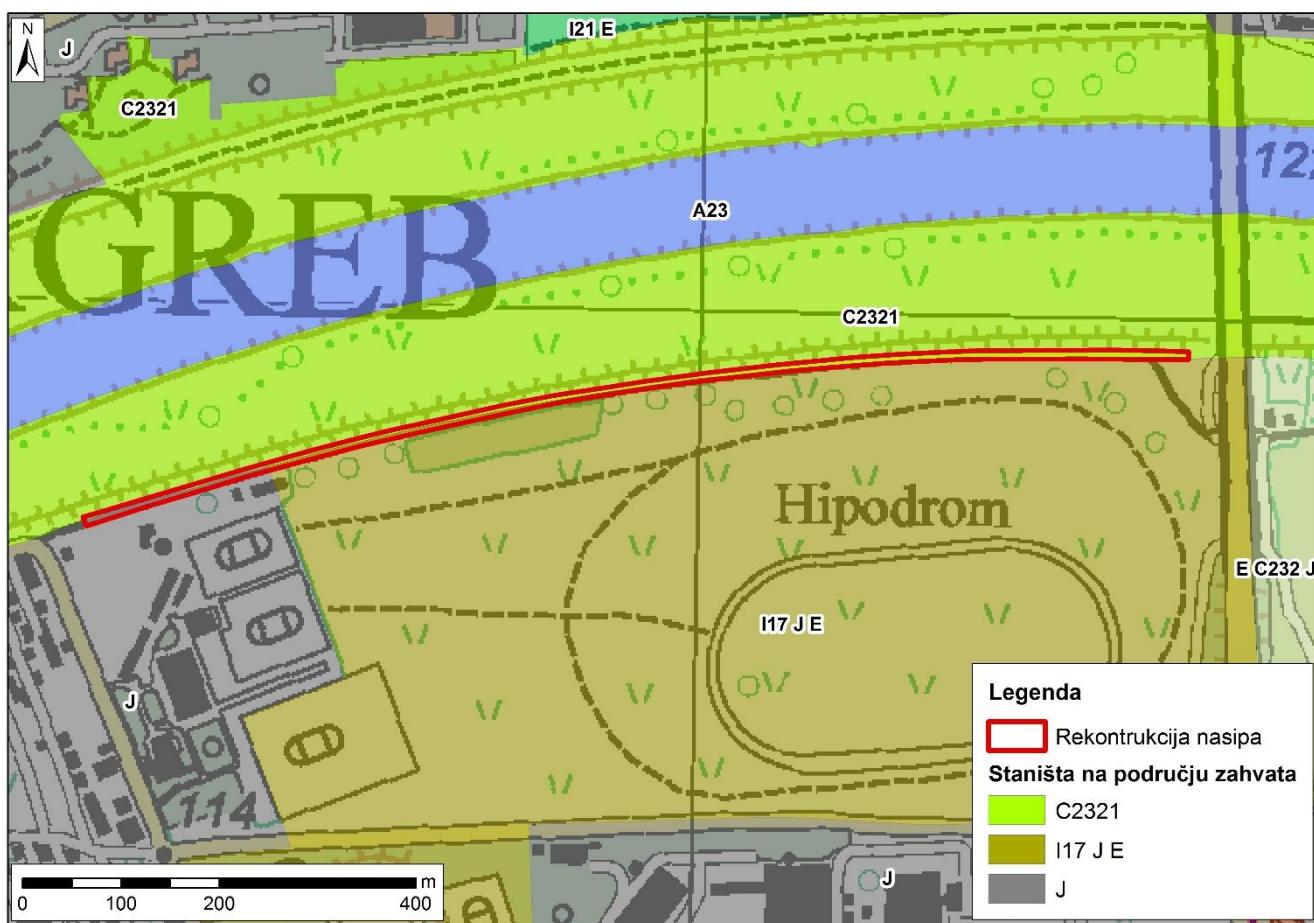
2.2.6 Biološka raznolikost

Vegetacija i flora

Na području predmetnog nasipa izvedenog 60-tih godina prošlog stoljeća razvijene su livade rane pahovke, u čijem se florističkom sastavu ističu slijedeće vrste: francuski ljulj (*Arrhenatherum elatius*), zlatnožuta zobika (*Trisetum flavescens*), dvogodišnji dimak (*Crepis biennis*), livadna kozja brada (*Tragopogon pratensis*), poljska prženica (*Knautia pratensis*), medvjedi dlan (*Heracleum sphondylium*) 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: Prikaz staništa na promatranom području

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa, područje obuhvata zahvata najvećim dijelom zaposjedaju srednjoeuropeiske livade rane pahovke (C.2.3.2.1.), a manjim dijelom i slijedeća staništa: zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (I.1.7.), te izgrađena i industrijska staništa (J.).

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 0,4 ha površine nasipa na kojoj će se izvoditi radovi, a jednaku površinu zauzima i makadamski put, odnosno sveukupno 0,8 ha.

U nastavku je dan kratki opis stanišnih tipova na čijem se području planira sanacija postojećeg nasipa u duljini od oko 1150 m.

C.2.3.2.1. - Srednjoeuropeiske livade rane pahovke (As. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925) – Navedena zajednica predstavlja najvažniju livadu-košanicu atlantskog dijela Srednje Europe. U Hrvatskoj postiže svoju istočnu granicu. Razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda. U florističkom sastavu ističu se *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Crepis biennis*, *Tragopogon pratensis*, *Knautia pratensis*, *Heracleum sphondylium* i niz drugih. Jedna je od floristički najbogatijih livadnih zajednica. U Hrvatskoj je poznata, osim tipične, još subas. *salvietosum pratensis* na sušim staništima, te subas. *convolvuletosum arvensis* na više-manje ruderalnim staništima.

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 (*Papilio machaon*), prugasto jedarce (*Iphiclides podalirius*), kupusov bijelac (*Pieris brassicae*), obični poštar (*Colias crocea*), gorušićin bijelac (*Leptidea sinapis*), ljepokrili admirala (*Vanessa atalanta*), šahovnica (*Melanargia galathea*), smeđi pjegavac (*Hamearis lucina*), zeleni kupinar (*Callophrys rubi*), obični plavac (*Polyommatus icarus*), velika modra preljevnica (*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*), rovke (*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 fisionomiju 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 prostora obuhvata zahvata čini rijeka Sava sa svojom naplavnom zaravni. Korito rijeke je u potpunosti kanalizirano i omeđeno nasipima, dok se na nizvodnom dijelu u zaobalju nalazi jezero Bundek kao ostatak nekadašnjeg rukavca rijeke Save, tj. kao mrtvica, a kasnijim šljunčarenjem i uređenjem poprima današnji oblik gradskog jezera sa šumskom vegetacijom i livadama oko njega. 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. Osim navedenih zahvata, antropogen utjecaj se očituje i u izgradnji gradskog naselja Kajzerica JZ od obuhvata zahvata, s pravilnim pružanjem tj. izduženim pružanjem ulica i usko izgrađenim stambenim i stambeno-poslovnim objektima s manjom zastupljenosti pojedinačnih okućnica i općenito zelenih površina. Na jugu u gotovo čitavoj dužini od planiranog zahvata nalazi se Zagrebački hipodrom kao veća zelena površina s uređenom kružnom stazom i pripadajućim zgradama. Na kruni nasipa uređena je šetnica za pješake i bicikliste.



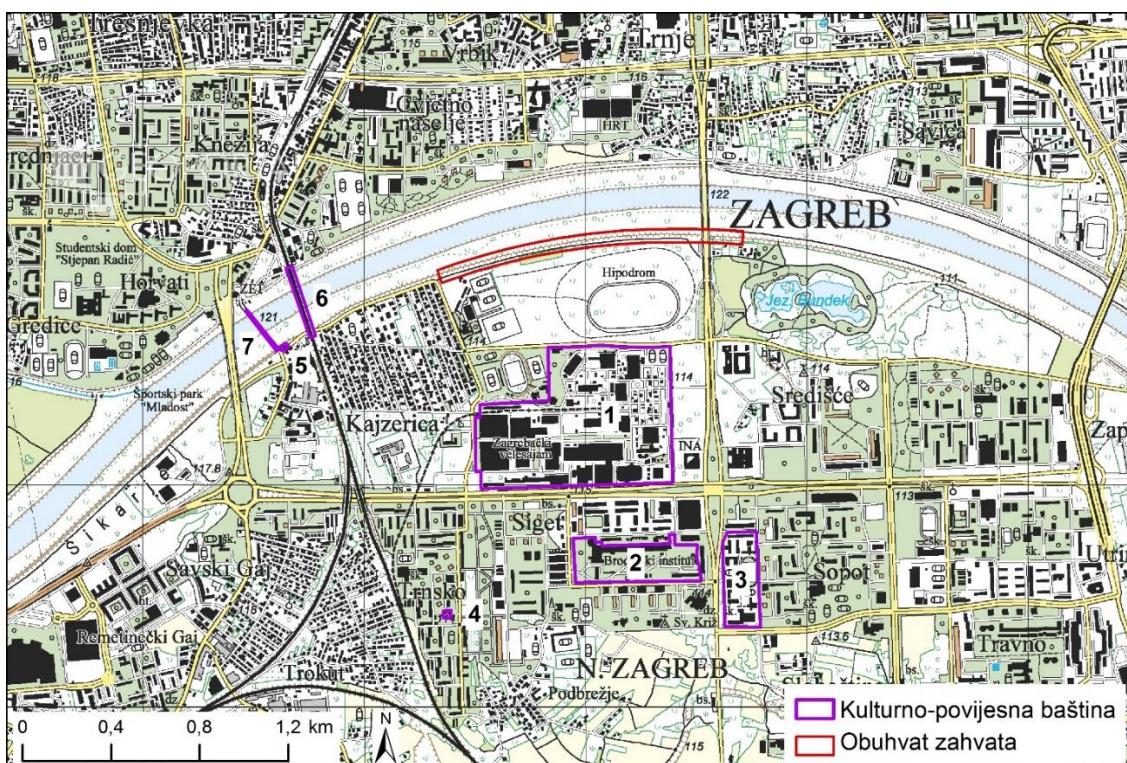
Slika 2.2.18: Prikaz postojećeg stanja nasipa, naplavne ravni (inundacije) i dijela zaobalja



Slika 2.2.19: Ortofotografija prostora obuhvata zahvata (Izvor: DGU, 2018)

2.2.8 Kulturno – povijesna baština

Prema podacima iz Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture, predmetni zahvat ne nalazi se na području nekog zaštićenog kulturno-povijesnog dobra, dok je najbliže zaštićeno kulturno dobro „kulturno-povijesna cjelina Zagrebačkog Velesajma“ na Kajzerici na zračnoj udaljenosti od približno 450 m od obuhvata zahvata (Slika 2.2.20). U širem području obuhvata koji se odnosi na Novi Zagreb preostala zaštićena kulturna dobra čine „kulturno-povijesna cjelina Brodarskog instituta“ u naselju Siget, „kulturno-povijesna cjelina Građevinski školski centar“ u naselju Sopot te „Robna kuća Na-Ma Trnsko“ u istoimenom naselju, južno od obuhvata. Zapadno od obuhvata zahvata nalazi se zaštićeno kulturno dobro „Pogranična stražarnica“ neposredno uz zapadni rub naselja Kajzerica te „Savski most“ koji premošćuje rijeku Savu i spaja naselje Knežiju sa sjeverne strane i naselje Kajzericu s južne, dok je u planu registracija kulturnog dobra „Novi željeznički most“ koji se nalazi neposredno uz „Savski most“ prema istoku, odnosno nizvodno.



Slika 2.2.20: Kulturno-povijesna baština šireg prostora obuhvata zahvata (1 - kulturno-povijesna cjelina Zagrebačkog Velesajma; 2 - kulturno-povijesna cjelina Brodarskog instituta; 3 - kulturno-povijesna cjelina Građevinski školski centar; 4 - Robna kuća Na-Ma Trnsko; 5 - Pogranična stražarnica; 6 - Novi željeznički most; 7 - Savski most)

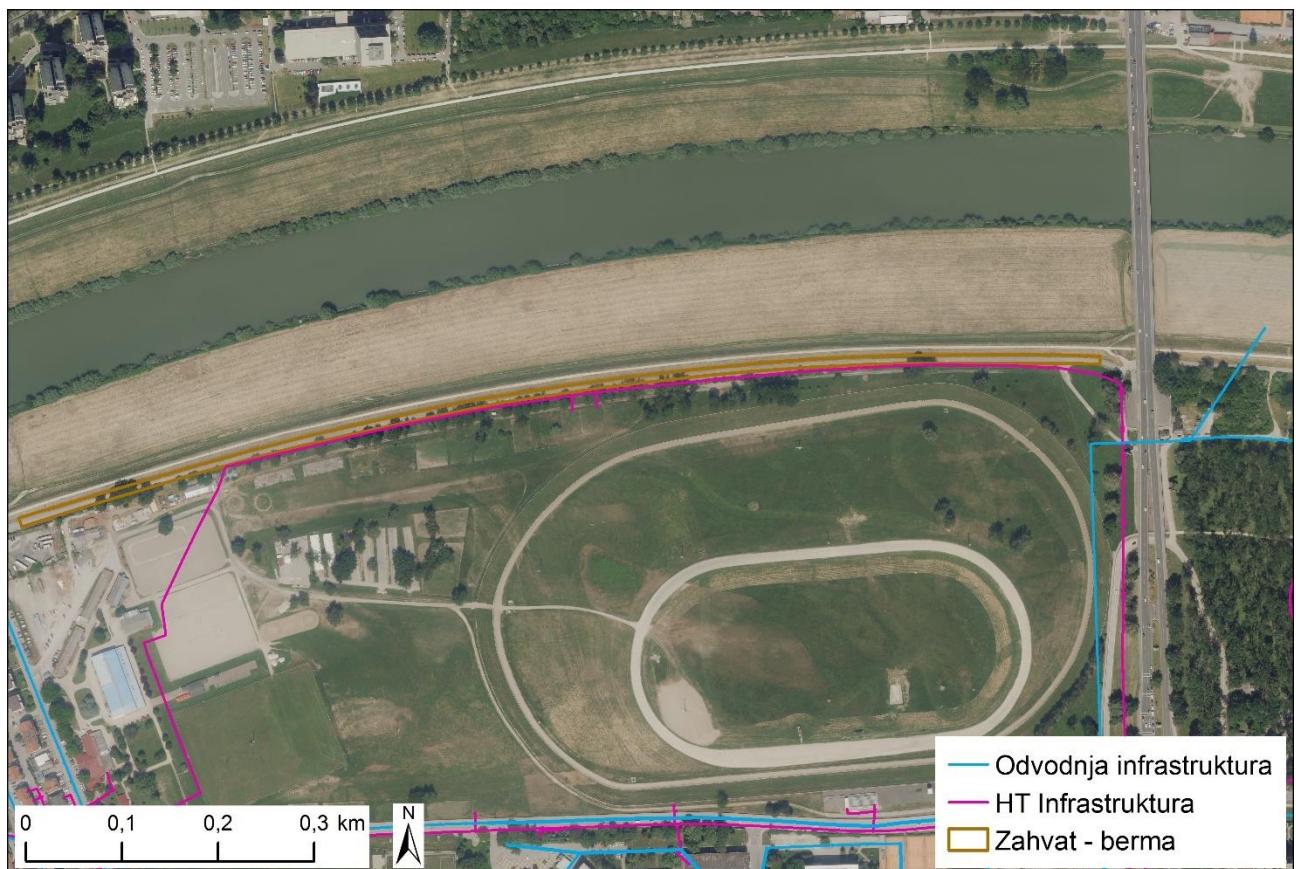
2.2.9 Promet i infrastruktura

Duž postojećeg nasipa s južne (zaobalne) strane pruža se pristupni makadamski put (širine približno 6 m) s padinom i rampom za pristup kruni nasipa (Slika 2.2.18), koji je asfaltiran pri kraju istočnog dijela obuhvata (Slika 2.2.21) dok se s druge strane nasipa u inundaciji nalazi poljski put koji se također pruža uz nasip i koristi se za obilazak navedenog. Na kruni nasipa nalazi se uređena šljunčana staza za pješake i bicikliste. Na istočnom dijelu obuhvata iznad krune nasipa poprečno se u smjeru S-J pruža Most slobode (Slika 2.2.21), odnosno Avenija Većeslava Holjevca, koja spaja gradske četvrti Trnje sa sjeverne strane i Novi Zagreb s južne. U zoni Mosta slobode i istočno prema jezeru Bundek prilazna cesta u zaobalnoj nožici nasipa je asfaltirana i na nešto je izdignutijoj koti u odnosu na okolni teren.



Slika 2.2.21: Nasip u zoni Mosta slobode i put istočno prema Bundeku

Što se infrastrukture tiče, osim već navedene infrastrukture za obranu od poplava (nasip), na kruni nasipa prisutna su tijela javne rasvjete s pripadajućom podzemnom elektro-naponskom infrastrukturom duž čitavog dijela obuhvata nasipa (izvan područja rekonstrukcije nasipa), dok je na južnom rubu makadamskog puta duž granice s hipodromom prisutna podzemna EK-infrastruktura Hrvatskog Telekoma (izvan područja rekonstrukcije, Slika 2.2.22). Na istočnom dijelu obuhvata tj. diagonalno poprečno ispod nasipa prolazi infrastruktura odvodnje (izvan područja rekonstrukcije, Slika 2.2.22). U sklopu Mosta slobode tj. iznad krune nasipa nalaze se infrastrukturni sustavi magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda, magistralnog plinovoda te magistralnog ET kanala (izvan područja rekonstrukcije, GUPZG, 2016).



Slika 2.2.22: Položaj postojeće infrastrukture u odnosu na planirane zahvate



S obzirom na planirano stanje prema Prostornom planu i GUP-u, planirana je izgradnja mosta i državne ceste s toplovodom preko rijeke Save uz zapadni rub obuhvata zahvata koja bi spajala ulicu Prisavlje sa sjeverne strane unutar Cvjetnog naselja i ulicu Radoslava Cimermana na Kajzerici s južne (Slika 2.1.1 ranije u tekstu). Također, planirana je gradnja pješačkog mosta koja bi spajala krunu nasipa kod ulice Prisavlje sa sjeverne i Obalu Ivana Supeka tj. krunu nasipa s južne strane, nadomak hipodroma, a planirano je i infrastrukturno proširenje postojećeg Mosta slobode (Slika 2.1.3 ranije u tekstu). Podno Mosta slobode uz rub južnog nasipa planirana je izgradnja toplovoda (GUPZG, 2016.), dok je u čitavoj dužini postojeće infrastrukture za obranu od poplava (nasipa) unutar postojeće inundacijske zone planirano proširenje tj. plavljenje postojećeg korita u obliku akumulacije za HE Zagreb (Slika 2.1.2 i 2.1.4 ranije u tekstu).

Svi ovi postojeći i planirani zahvati infrastrukture nisu i neće biti u međutjecaju s predmetnom rekonstrukcijom desnog savskog nasipa jer se prostorno nigdje ne preklapaju.

2.2.10 Stanovništvo

Planirani zahvat nalazi se najvećim dijelom na području gradske četvrti Novi Zagreb – Zapad, a tek manjim na području gradske četvrti Novi Zagreb – Istok.

Gradska četvrt Novi Zagreb - Zapad prema zadnjem Popisu stanovništva 2011. godine brojala je 58103 stanovnika, dok je u prethodnom Popisu 2001. godine brojala 48981 stanovnika (Tablica 2.2.8), što predstavlja rast od 18,6%. Porast broja stanovnika posljedica je daljnog 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.

Gradska četvrt Novi Zagreb – Istok prema zadnjem Popisu stanovništva 2011. godine brojala je 59055 stanovnika, dok je u prethodnom Popisu 2001. godine brojala 65301 stanovnika (Tablica 2.2.8), što predstavlja pad od 9,56%. Pad broja stanovnika posljedica je negativnih demografskih trendova, ponajprije starenja stanovništva i posljedično negativne prirodne promjene (veća stopa mortaliteta od nataliteta), s obzirom da je riječ o “starijem” dijelu Novog Zagreba, odnosno području koji je prvi bio planski građen i naseljen 60-ih i 70-ih godina u odnosu na “noviji” istočni dio, čime je i ranije podlegao procesu starenja stanovništva. S obzirom na aktualni proces urbanizacije i u navedenoj gradskoj četvrti koji bilježi porast broja poslovno-stambenih kompleksa, kao i migraciju stanovništva iz drugih dijelova države, u idućem Popisu ne očekuje se značajan pad broja stanovnika.

Prostor naselja Kajzerice unutar kojeg je planiran obuhvat zahvata 2011. godine brojao je 4387 stanovnika.

Tablica 2.2.8: Broj stanovnika gradskih četvrti prema Popisu iz 2001. i 2011. godine, Izvor: DZS

Gradska četvrt	2001.	2011.
Novi Zagreb - Zapad	48981	58103
Novi Zagreb - Istok	65301	59055



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 uvrštanje 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:

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 navedenih područja dana je u tablici u nastavku (Tablica 2.3.1).

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

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

Područje ekološke mreže Natura 2000	Udaljenost zahvata od područja ekološke mreže
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	
HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom	oko 9,4 km (od nizvodnog dijela EM)
Rakitje	oko 10,9 km (od uzvodnog dijela EM)
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	
HR2000583 Medvednica	oko 7,1 km
HR2001228 Potok Dolje	oko 10,1 km
HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba	oko 10,7 km
HR2000589 Stupnički lug	oko 10,4 km
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	oko 10,9 km



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

U tablicama u nastavku (Tablica 2.3.2, 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 širem 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 širem 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>
	1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
	1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</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 sepiae, Filipendulion, Senecion fluvialis)	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 (Armonio-Fagion)	91K0
	1	Šume velikih nagiba i klanaca Tilio-Acerion	9180*
	1	Šipanje i jame zatvorene za javnost	8310
	1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
HR2001228 Potok Dolje	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</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 vladaykovi</i>
	1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>



Šifra i naziv područja	Kat. za ciljnu vrstu/stan. tip	Hrvatski naziv vrste/ stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	tankorepa krkuša	<i>Romanogobio uranoscopus</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
	1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	1	bjeloperajna krkuša	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
	1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodium rubri p.p. i Bidention p.p.	3270
	1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*

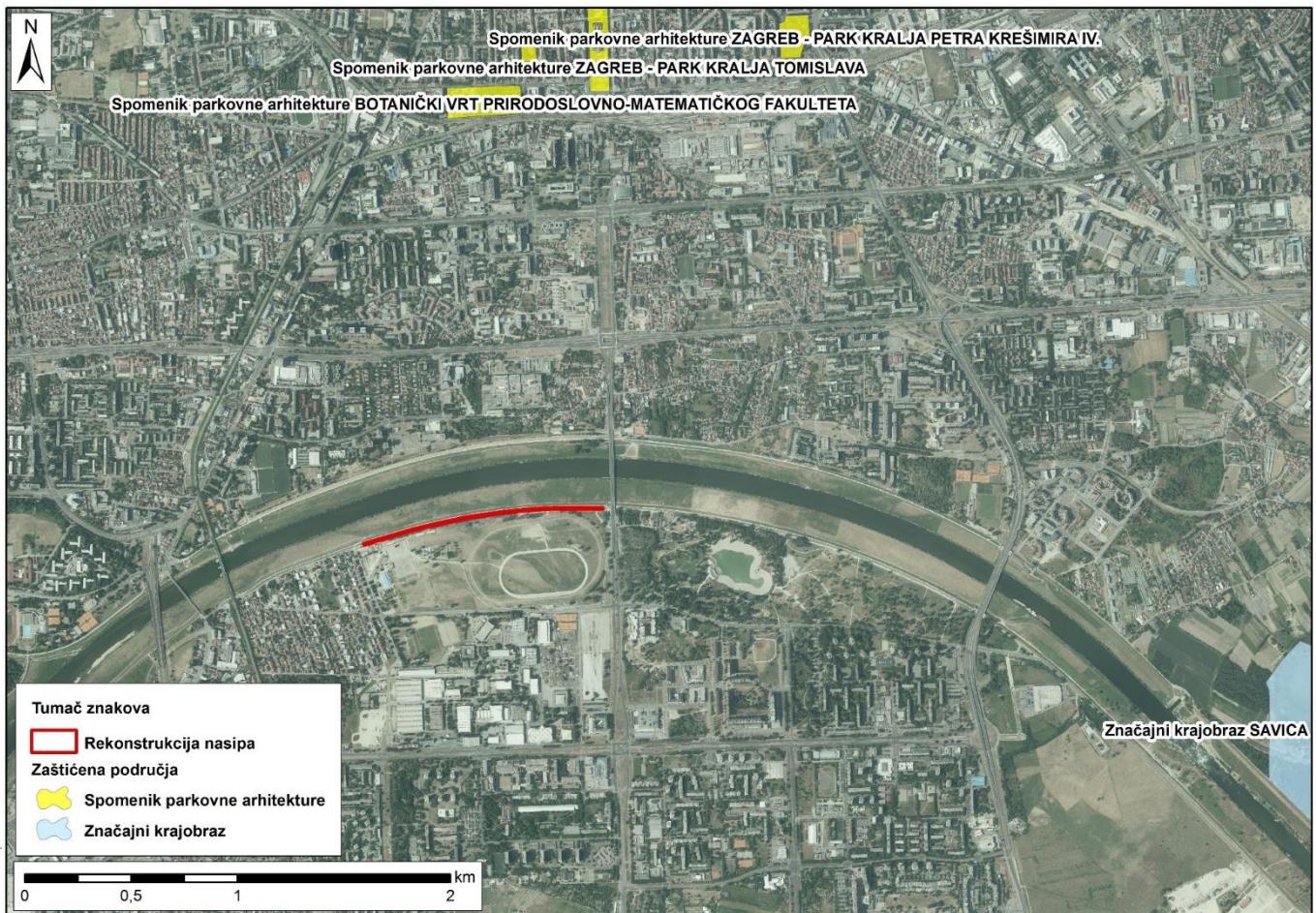
Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

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 jedan zaštićeni krajobraz i 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 širem promatranom području

Kategorija zaštite	Naziv zaštićenog područja	Udaljenost zahvata od zaštićenog područja
Spomenik parkovne arhitekture	„Botanički vrt Prirodoslovno - matematičkog fakulteta“	oko 1,8 km
	„Park kralja Tomislava“	oko 1,9 km
	„Park kralja Petra Svačića“	oko 2,1 km
	„Park Josipa Jurja Strossmayera“	oko 2,2 km
	„Park kralja Petra Krešimira 4.“	oko 2,4 km
	„Park Zrinjevac“	oko 2,4 km
Značajni krajobraz	„Savica“	oko 3,2 km



Slika 2.3.2: Položaj zahvata u odnosu na širem zaštićena područja

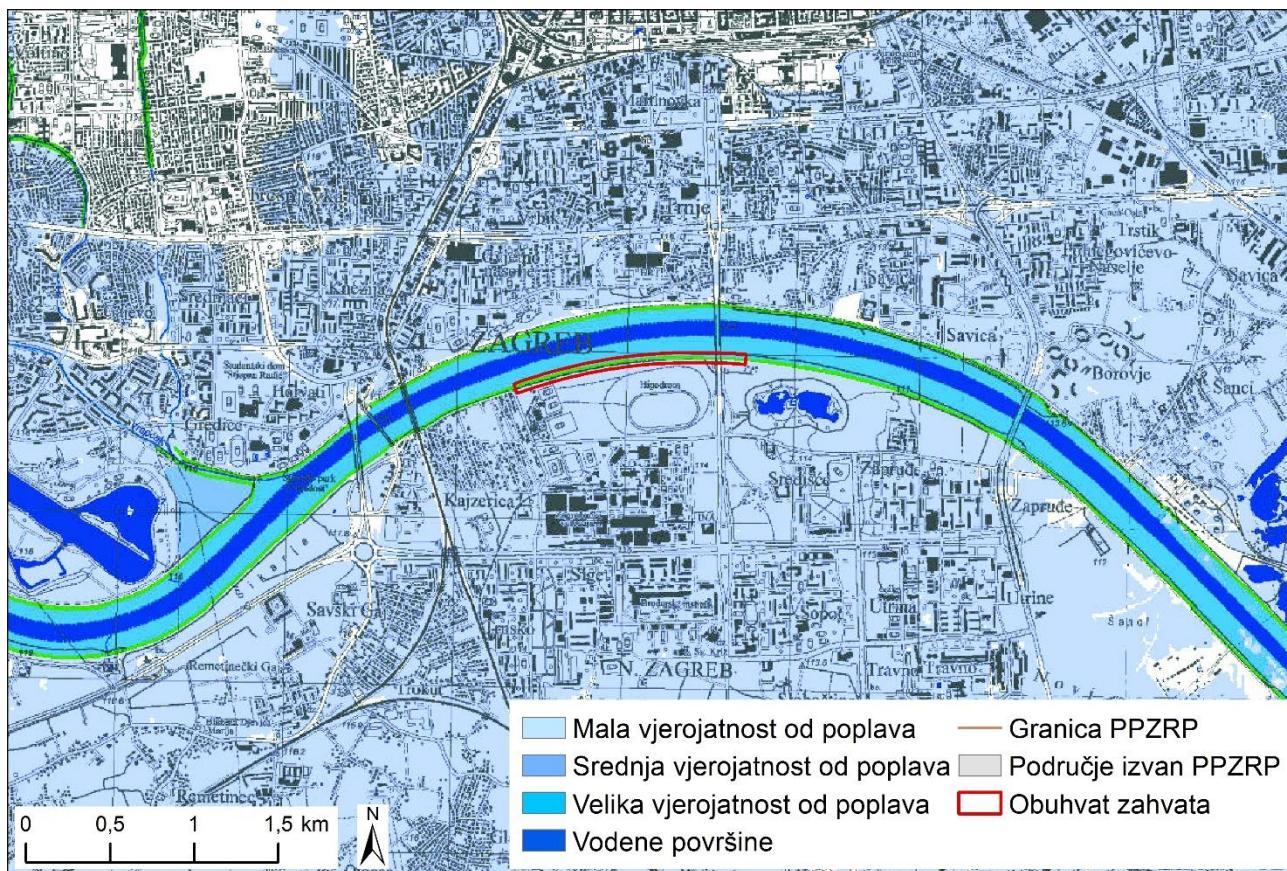
2.4 Položaj zahvata u odnosu na kartu rizika i opasnosti od poplava

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:

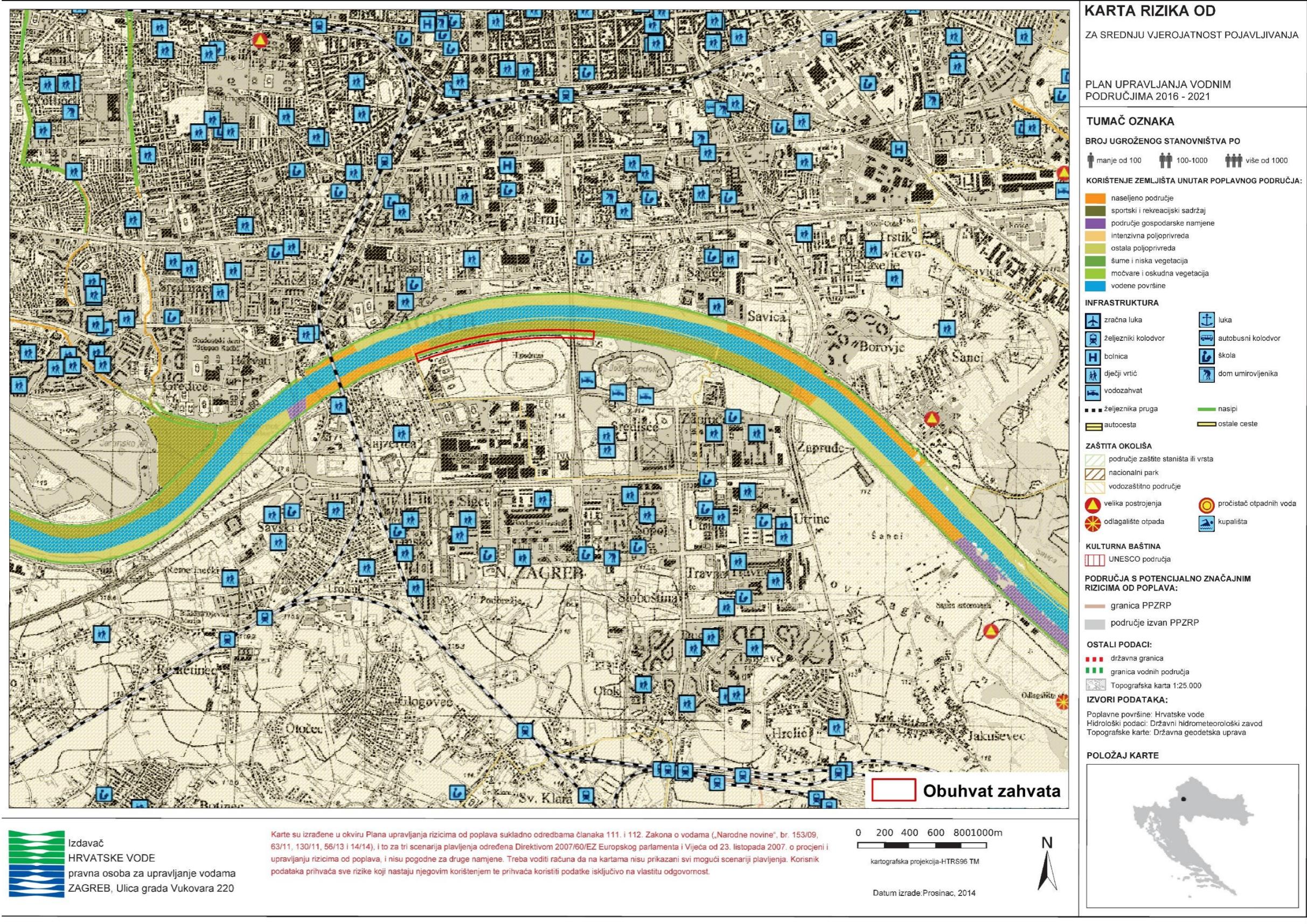
- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (25-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (100-godišnjeg povratnog razdoblja),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (1000-godišnjeg povratnog razdoblja) ili scenariji ekstremnih događaja

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 razливavanja Save te do šteta na stambenim i gospodarskim objektima. Pri tome se grad Zagreb štiti savskim nasipima od 1000-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 promatranoj 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 tijekom korištenja zahvata. 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 sadašnje jer nema emisije onečišćujućih tvari u zraku.

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 Jadranski most – Most Slobode na kvalitetu i količine podzemnih voda. Mogući lokalni manji utjecaj može nastati jedino u slučaju akcidentnog procurivanja ulja i masti iz strojeva tijekom izvođenja radova, ali uz pridržavanje uobičajene građevinske prakse i poštivanje svih pravila građevinske struke tijekom radova, te dodatne mjere postavljanja zaštitnih folija prilikom manipulacija gorivom i mazivima vjerojatnost pojave ovih situacija je svedena na minimum. Najbliži zdenac crpilišta Zapruđe od područja rekonstrukcije nasipa udaljen je oko 400 m.

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 zaštićenom području podzemnih voda Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka, Petruševec, Zapruđe, Mala Mlaka, odnosno u cijelosti na području II. zone sanitарне zaštite izvorišta Zapruđe. S obzirom da se zahvat rekonstrukcije nasipa sastoji isključivo od građevinskih zemljanih radova na površini, 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 Jadranski most – Most Slobode na zaštićena područja podzemnih voda, posebice jer se crpilišta Stara Loza, Sašnjak, Žitnjak, Ivanja Reka i Petruševec nalaze na suprotnoj lijevoj strani rijeke Save koja je hidraulička barijera u aluvijalnom savskom vodonosniku, a crpilište Mala Mlaka udaljeno je oko 4 km južno od zahvata, a crpilište Velika Gorica oko 9 km. Stoga se s obzirom na karakter zahvata ne očekuje nikakav utjecaj zahvata na kvalitetu podzemne vode na priljevnim područjima navedenih crpilišta.

Eventualno je u slučaju akcidentnog slučaja procurivanja goriva i maziva iz strojeva mogući utjecaj na II. zonu sanitарne zaštite izvorišta Zapruđe na čijem se području zahvat nalazi. Stoga se preventivno treba prilikom izvedbe zahvata radove manipulacije gorivom i mazivima te održavanje građevinske mehanizacije i strojeva provoditi uz postavljanje nepropusne zaštitne folije ispod strojeva kako bi se spriječilo eventualno onečišćenje podzemne vode na području II. vodozaštitne zone crpilišta Zapruđe.

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.

Na užem promatranom području nalazi se kupalište na površinskim vodama „Bundek“ od kojeg je zahvat udaljen oko 600 m. Tijekom izvođenja radova na rekonstrukciji predmetnog nasipa zbog karakteristika samih radova ne očekuje se utjecaj na navedeno kupalište.

Zahvat se nalazi na području Dunavskog sliva koje u cijelosti slijedi osjetljivog područja te na području ranjivom na nitrate poljoprivrednog porijekla „Sava – Zagreb“. Zbog samih karakteristika radova ne očekuje se utjecaj na spomenuta područja zaštite voda.

Na širem promatranom području, na udaljenosti od oko 3,2 km nizvodno od zahvata i na lijevoj obali rijeke Save nalazi se značajni krajobraz „Savica“. Zahvat niti tijekom izvođenja radova niti korištenja ne predstavlja negativni utjecaj na ovo zaštićeno područje.



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 Jadranski most – Most Slobode u duljini od 1150 m doći će do privremenog zaposjedanja oko 0,4 ha livada košanica (uz oko 0,4 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 1150 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 održavat 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 1-2 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, dok je prometnica Avenija Većeslava Holjevca na Mostu slobode koji nadvisuje krunu nasipa i ne spaja se niti na nasip niti na pristupni put. Asfaltirani pristupni put u zoni Mosta slobode i dalje istočno uz nasip prema jezeru Bundek neće se dirati jer na njemu nisu predviđeni građevinski zahvati, već će samo biti korišten za pristup građevinske mehanizacije. Moguće je eventualno oštećenje navedenog asfaltnog puta uslijed učestalog prolaska teške mehanizacije, za što će biti potrebna adekvatna sanacija. Prostor neposredno ispod Mosta slobode i istočno do Bundeka ne bi trebao biti izložen oštećenjima s obzirom da na njemu nisu planirani nikakvi zahvati. Navedeni mogući negativni utjecaj je po značaju mali i kratkoročan te se procjenjuje da nije značajan.

Što se infrastrukture tiče, s obzirom na prisutnost podzemne EK infrastrukture HT-a na južnoj strani pristupnog makadamskog puta u zoni obuhvata zahvata, potrebno je obratiti pozornost tijekom izvođenja radova kako ne bi došlo do oštećenja, iako se ono ne očekuje jer se nalazi izvan područja zahvata. S obzirom na prisutnost tijela javne rasvjete i pripadajuće podzemne elektro-naponske infrastrukture u neposrednoj blizini zahvata, odnosno na kruni nasipa, potrebno je tijekom radova provoditi posebnu pažnju da se navedena infrastruktura ne ošteti. Infrastruktura koja se nalazi u sklopu Mosta slobode nadvisuje obuhvat zahvata te se ne očekuje negativan utjecaj radova, tj. prekid u korištenju ili potencijalno oštećenje.

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 da se obližnja kulturno-povijesna baština nalazi van obuhvata zahvata, odnosno najbliži objekt nalazi se na otprilike 450 m zračne udaljenosti, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu, odnosno s obzirom da se dio navedenog nalazi u zaobalju južno od zahvata koji bi trebao dodatno osigurati stabilnost nasipa i sustava obrane od poplava, utjecaj zahvata je pozitivan.

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 obala 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), među kojima je i predmetni nasip (lokacija 3). 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 – Mičevec (duljina 1000 m)
- Lokacija 5: desnoobalni nasip na potezu Ščitarjevo – Strmec Bukevski (duljina 1200 m)



Slika 3.2.1: Prikaz prepostavljenih 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)

Tijekom izvođenja radova

Skupni utjecaj rekonstrukcije desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most Slobode 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 3) za vrijeme trajanja radova neće skupno utjecati sa radovima na rekonstrukciji savskih nasipa na ostalim lokacijama na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže zbog dovoljno velike udaljenosti između lokacija nasipa i zbog toga što se



područja ekološke mreže Sava nizvodno od Hrušćice (HR2001311) i Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje (HR1000002) nalaze oko 14 km nizvodno od predmetne dionice nasipa. Osim toga 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 mala vjerojatnost istovremene izvedbe navedenih zahvata rekonstrukcije pojedinih dionica savskih nasipa, zbog čega se procjenjuje da skupni utjecaji ovih planiranih zahvata nisu značajni te da su malo vjerojatni.

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 sa rekonstrukcijom savskih nasipa na ostalim planiranim lokacijama, na područja ekološke mreže Natura 2000 se ne očekuje.

3.3 Utjecaji na zaštićena područja

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Rekonstrukcija desnoobalnog savskog nasipa na potezu Jadranski most – Most Slobode, 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 negativni utjecaj na značajni krajobraz Savicu koji je smješten na lijevoj obali rijeke Save na udaljenosti od oko 3,2 km od zahvata, kao ni na spomenike parkovne arhitekture koji su smješteni u središtu Zagreba na udaljenostima od oko 1,8 i više km 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 na posebno pripremljenom vodonepropusnom platou izvan područja II. vodozaštitne zone crpilišta Zapruđe u najvećoj mjeri spriječiti, zbog čega se procjenjuje kao malo vjerojatan i 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

S obzirom da će se tijekom građenja upotrebljavati strojevi i transportna sredstva koja proizvode buku, razina buke može povremeno prelaziti razinu dopuštene buke koja je za zone mješovite ili pretežito stambene namjene (naselje Kajzerica) preko dana određena na 55 dB, odnosno 50 dB za zone namijenjene odmoru, oporavku i liječenju (Zagrebački hipodrom i gradsko jezero Bundek) (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave; NN 145/04). Očekuje se da utjecaj buke uzrokovan građevinskim strojevima na prostoru zahvata te prolaskom većeg broja kamiona povremeno prekorači navedene zakonske norme. Budući da se ova vrsta radova provodi pri dnevnom svjetlu, ovakav utjecaj je povremen, negativan, kratkotrajan 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 Jadranski most – Most slobode 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 međuutjecaj s najbližim planiranim objektima – cestovnim mostom preko Save s prometnicom zapadno od lokacije zahvata, kao niti s pješačkim mostom preko Save po prilici na sredini predmetne dionice nasipa, jer se svi ovi zahvati međusobno prostorno ne preklapaju.



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.

Mjere tijekom izvođenja radova

1. Tijekom izvođenja radova prilikom manipulacije gorivima i mazivima ispod strojeva postaviti zaštitnu nepropusnu foliju, kako ne bi došlo da onečišćenja podzemne vode u II. zoni zaštite crpilišta Zapruđe.

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 Most slobode – Jadranski most, desna obala L=1400 m (700+500 – 701+900), 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.; Kaligarić, 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 gmažova 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.
- 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.hrsume.hr
- www.bioportal.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

Pravilnici	Glasilo broj
• 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, Petruševec, 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		Glasilo broj
• 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

Pravilnici	Glasilo broj
• Pravilnik o zaštiti na radu za mjesata 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

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
Rješenje o proglašenju ovlaštenika za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i energetike



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

APZ - Alexandra von Humboldta 4				
Primljeno: 15-01-2019				
Org. jed.	Uradž. broj	Pregled	Obrada	Izvršenje
OP/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., 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 okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u dalnjem 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 Temeljnog 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., Alexandra 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.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ELEKTROPROJEKT d.d., Alexandra von Humboldta 4 iz Zagreba (u dalnjem 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 dalnjem 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 Stern, dipl.ing.stroj., Marino Valjak, dipl.ing.stroj., Karmen Tonković-Bišćan, 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 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 Upravnog suda u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanim oblicima, 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 kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

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



POPIŠ
**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: UP/I 351-02/13-08/72; URBROJ: 517-03-1-2-19-6 od 10. siječnja 2019.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
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.građ. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Bišćan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Međan, 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.građ. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Bišćan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Međan, struč.spec.ing.org. Bruno Bogdan, dipl.ing.stroj.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog 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-Bišćan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Međan, 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.građ. Marta Srebočan, mag.oecol.et.prot.nat. Mladen Plantak, mag.geogr. Karmen Tonković-Bišćan, dipl.ing.arh. Ivan Potnar, dipl.ing.el. mr.sc.Ivan Štern, dipl.ing.stroj. Marino Valjak, dipl.ing.stroj. Dragutin Međan, 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 ishodišta 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 kompenzacijских 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 očeviđnik 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

Tvrta ELEKTROPROJEKT d.d., Aleksandera von Humboldta 4, iz Zagreba (u dalnjem 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 dalnjem 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 sposobljenosti 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 Upravnog судa u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu 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