VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO d.d.
10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271
OIB:35069807615

Naručitelj:
Hrvatske vode
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB: 28921383001

IZGRADNJA LIJEVOG NASIPA RIJEKE SAVE NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA



srpanj 2026.g.
Verzija 2

POTPISNA STRANICA

Izrađivač:	**Vodoprivredno-projektni biro d.d.** **10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271** **OIB: 35069807615**
Naručitelj:	**Hrvatske vode** **10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220** **OIB: 28921383001**
Projekt:	**Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice**
Vrsta dokumentacije:	**Elaborat zaštite okoliša**
Redni broj sveska:	**1 / 1**
Broj ugovora:	**VPB-KUG-25-0009**
Oznaka projekta:	**VPB-TEO-25-0001**
Voditelj izrade:	**Ariana Andrić,** dipl. ing. građ., univ. spec. oecoing.
Suradnici:	**Dolores Bezik Gabrić**, mag. oecol. **Domagoj Vincek,** mag. ing. aedif. **Damir Karačić,** dipl. ing. građ. **Sara Čiča,** mag. ing. aedif. **Davor Malus,** struč, spec. ing. aedif.
Datum:	**srpanj 2026.g.**
Verzija:	**2**

Direktor:

VODOPRIVREDNO - PROJEKTNI BIRO d.d. ZAGREB

Enes Obarčanin, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

OPĆI DIO

POTPISNA STRANICA **2**
SADRŽAJ **3**
OPĆI DIO **6**
Prilog 1: Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za izrađivača elaborata 7
Prilog 2: Rješenje nadležnog ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za izrađivača elaborata 9
1. UVOD **12**
1.1. Obaveza izrade elaborata 12
1.2. Podaci o nositelju zahvata 12
1.3. Svrha poduzimanja zahvata 13
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA **14**
2.1. Postojeće stanje 14
2.2. Opis zahvata 15
2.2.1. Hidrološke karakteristike ovog područja 17
2.2.2. Tehnički opis 23
2.2.2.1. Nasip 25
2.2.2.1.1. Servisni put 25
2.2.2.1.2. Drenažni kanal 25
2.2.2.2. Ustave 26
2.2.2.1. Obodni kanal 27
2.2.2.2. Hidrotehnički čep 29
2.2.2.3. Propusti 29
2.2.2.4. Nalazište materijala 29
2.3. Faznost građenja 32
2.4. Prikaz varijantnih rješenja 33
2.5. Opis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 36
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa 36
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA **37**
3.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima 37
3.1.1. Klimatske značajke 40
3.1.1.1. Sijanje Sunca 41
3.1.1.2. Temperatura zraka 42
3.1.1.3. Oborine 43
3.1.1.4. Vlažnost zraka 45
3.1.1.5. Vjetar 46
3.1.1.6. Kvaliteta zraka 47
3.1.2. Svjetlosno onečišćenje 49
3.1.3. Hidrološka obilježja 50
3.1.3.1. Osjetljivost područja 50
3.1.3.2. Stanje vodnih tijela 51

3.1.3.2.1. Vodno tijelo CSR01959_000000 54
3.1.3.2.2. Vodno tijelo CSR00591_000000 Gorjak 60
3.1.3.2.3. Vodno tijelo CSR00211_000000 Lužnica 66
3.1.3.2.4. Vodno tijelo CSR00001_714696 Sava 72
3.1.3.2.5. Vodno tijelo CSR00001_705211 Sava 78
3.1.3.2.6. Vodno tijelo CSGI-27 ZAGREB 84
3.1.3.2.7. Zaključak o stanju vodnih tijela 89
3.1.3.3. Poplavna područja 92
3.1.3.4. Zone sanitarne zaštite 94
3.1.3.5. Analiza podzemnih voda predmetnog područja 96
3.1.4. Geološka obilježja 101
3.1.4.1. Hidrogeološke prilike 103
3.1.5. Pedološka obilježja 105
3.1.6. Šume 106
3.1.7. Poljoprivreda 108
3.1.8. Divljač i lovstvo 111
3.1.9. Kulturno-povijesna baština 112
3.1.10. Krajobrazne značajke 113
3.1.11. Prometna mreža 114
3.1.12. Bioraznolikost 115
3.1.12.1. Zaštićena područja 115
3.1.12.2. Ekološka mreža 117
3.1.12.2.1. POVS HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba 119
3.1.12.2.2. PPOVS HR2001070 Sutla 121
3.1.12.2.3. POVS HR2000583 Medvednica 122
3.1.12.2.4. POVS HR2001228 Potok Dolje 122
3.1.12.2.5. POP HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje 123
3.1.12.3. Karta staništa 124
3.1.13. Onečišćenje u blizini lokacije 125
3.2. Prostorno planska dokumentacija 127
3.2.1. Prostorni plan Zagrebačke županije 130
3.2.2. Prostorni plan uređenja grada Zaprešića 133
3.2.3. Prostorni plan uređenja općine Brdovec 138
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 143
4.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša 143
4.1.1. Utjecaj zahvata na vode 143
4.1.2. Utjecaj zahvata na tlo 144
4.1.3. Utjecaj zahvata na zrak 145
4.1.4. Utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje 146
4.1.5. Utjecaj klimatskih promjena 146
4.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene 146
4.1.5.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat 147
4.1.6. Utjecaj zahvata na šume 150
4.1.7. Utjecaj zahvata na poljoprivredu 150
4.1.8. Utjecaj na divljač i lovstvo 151
4.1.9. Utjecaj zahvata na prirodu 152
4.1.10. Utjecaj zahvata na kulturno dobro 159
4.1.11. Utjecaj zahvata na razinu buke 159

4.1.12. Utjecaj zahvata na krajobraz 159
4.1.13. Utjecaj od nastanka otpada 160
4.1.14. Utjecaj na promet 161
4.1.15. Utjecaj na stanovništvo, naselja i gospodarstvo 161
4.1.16. Utjecaj na zahvate 162
4.1.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 163
4.1.18. Obilježja utjecaja 164
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ... 165
6. IZVORI PODATAKA 166
7. TEKSTUALNI PRILOZI 170
7.1. Prilog 1 170
7.2. Prilog 2 174
8. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA 191

OPĆI DIO

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

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

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

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080113915

OIB:
35069807615

EUID:
HRSR.080113915

TVRTKA:
3 VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO dioničko društvo za projektiranje

3 VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO, d.d.

SJEDIŠTE/ADRESA:
13 Zagreb (Grad Zagreb)
Ulica grada Vukovara 271

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
37 vpb@vpb.hr

PRAVNI OBLIK:
3 dioničko društvo

PREDMET POSLOVANJA:
1 74.84 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
2 * - Izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
4 * - stručni poslovi, stručne pripreme i izrade studija utjecaja na okoliš
5 * - izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje
9 * - Proizvodnja hidrološke opreme
9 * - Mjerenje protoka i ostalih hidroloških parametara u tekućim i stajaćim vodama, okolišu i njihova obrada
9 * - Organizacija, projektiranje i izvođenje hidroloških ispitivačkih radova
11 * - geotehnička istraživanja, projektiranje i nadzor
13 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potreba osnovnih geodetskih radova
13 * - izrada elborata izmjere, označivanja i održavanje državne granice
13 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
13 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
13 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
13 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
13 * - izrada elaborata katastarske izmjere
13 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
13 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
13 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
13 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana

Izrađeno: 2025-12-19 14:56:36
Podaci od: 2025-12-19

D004
Stranica: 1 od 8

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
13 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
13 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
13 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
13 * - tehničko vođenje katastra vodova
13 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
13 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
13 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
13 * - izrada geodetskog projekta
13 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskočenja građevine
13 * - izrada geodetskog situacijskog nacrta izgrađene građevine
13 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
13 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
13 * - geodetske poslove koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
13 * - izrada projekata komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
13 * - izrada projekata geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
13 * - stručni nadzor izrade elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga
13 * - stručni nadzor tehničkog vođenja katastra vodova
13 * - stručni nadzor izrade posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
13 * - stručni nadzor izrade posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
13 * - stručni nadzor izrade geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
13 * - stručni nadzor izrade geodetskoga projekta
13 * - stručni nadzor iskolčenja građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
13 * - stručni nadzor geodetskog praćenja građevine u gradnji i izrade elaborata geodetskog praćenja
13 * - stručni nadzor praćenja građevine u njezinom održavanju i izrade elaborata geodetskog praćenja
13 * - stručni nadzor izrade posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja
16 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
16 * - stručni poslovi prostornog uređenja
16 * - nadzor nad gradnjom
16 * - upravljanje projektom gradnje
16 * - djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu

Izrađeno: 2025-12-19 14:56:36
Podaci od: 2025-12-19

D004
Stranica: 2 od 8

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
16 * - prijevoz za vlastite potrebe
16 * - računalne i srodne djelatnosti
16 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
16 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
16 * - usluge prevođenja
16 * - poslovi kopiranja, fotokopiranja i uvezivanja
16 * - računovodstveni poslovi
16 * - pružanje usluga informacijskog društva
16 * - kupnja i prodaja robe
16 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
16 * - zastupanje stranih tvrtki
16 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
22 * - hidrografska izmjera mora
22 * - marinska geodezija, snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
22 * - snimanje iz zraka
22 * - audiovizualne djelatnosti
22 * - komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima
22 * - fotografske djelatnosti
22 * - djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
22 * - djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija

NADZORNI ODBOR:

36 ARIANA ANDRIĆ, OIB: 66485139966
Sesvete, Filipovićeva ulica 5
36 - predsjednik nadzornog odbora
36 - izabrana za člana nadzornog odbora odlukom donesenom na redovnoj glavnoj skupštini dana 04. srpnja 2022. godine

36 DAVOR MALUS, OIB: 25516804657
Hrašće Turopoljsko, Nova cesta 13A
36 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
36 - izabran za člana nadzornog odbora odlukom donesenom na redovnoj glavnoj skupštini dana 04. srpnja 2022. godine

42 Darko Jelašić, OIB: 95507289150
Zagreb, Livanjska ulica 9
42 - član nadzornog odbora
42 - od 19.05.2025. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

38 ENES OBARČANIN, OIB: 99560451013
Hrašće Turopoljsko, Nova cesta 13
38 - direktor
38 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 01.01.2023. godine

41 Dario Kolarić, OIB: 56196104994
Zagreb, Bolnička cesta 34B
41 - prokurist

Izrađeno: 2025-12-19 14:56:36
Podaci od: 2025-12-19

D004
Stranica: 3 od 8

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:
39 213.962,00 euro

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik:
3 Odlukom jedinog osnivača od 30. rujna društvo s ograničenom odgovornošću preoblikovano u dioničko društvo.

Osnivački akt:
1 Odluka o osnivanju društva donesena 10.12.1993. godine usklađena sa odredbama ZTD-a 23.03.1995.godine i sastavljena u novom obliku kao Izjava.
2 Odlukom Upravnog vijeća osnivača od 12.03.1997. godine dopunjen je u Izjavi o usklađenju čl. 7 odredbe o predmetu poslovanja društva i čl. 8 odredbe o nazivu osnivača.

Statut:
3 Odlukom jedinog osnivača od 30. rujna 1998. godine, usvojen je Statut društva, koji je sastavni dio odluke o preoblikovanju.
4 Odlukom skupštine od 19. lipnja 2000. godine izmijenjen Statut u članku 4. o predmetu poslovanja, članicima 8. i 10. o dionicama, članicima 14., 18. i 19. o upravi, članicima 24. i 25. o nadzornom odboru i članku 38. o skupštini društva, članak 42. o vođenju poslovnih knjiga i članka 45. o isplati dobiti. Pročišćeni tekst Statuta dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
5 Odlukom skupštine od 09.12.2002. izmijenjen je Statut u čl. 4. o predmetu poslovanja i čl. 23. o načinu izbora članova nadzornog odbora. Pročišćeni tekst Statuta dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
7 Odlukom Skupštine Društva od 26.04.2004. godine izmijenjen je statut u članku 8. o dionicama, članku 10. o knjizi dionica, članku 32., 34. i 39. o skupštini društva, u članku 42. i 44. o godišnjim financijskim izvješćima i uporabi dobiti. Pročišćeni tekst Statuta od 26.04.2004. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
8 Odlukom skupštine društva od 25.04.2005. godine izmijenjen je statut u čl. 1., 2., 31., 32., 47. i 49. radi tekstualne uskladenosti, te u čl. 4. o predmetu poslovanja, čl. 10. o registru dionica, čl. 27. o kvorumu, čl. 45. o poslovnoj tajni, čl. 48. o vremenu trajanja i prestanku društva. Pročišćeni tekst statuta dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
9 Odlukom Izvanredne Glavne skupštine od 27.prosinca 2006.god. izmijenjen je Statut Društva i to u stavku 1. članak 4. (predmet poslovanja), sastavljen je pročišćeni tekst Statuta i dostvljen je sudu za zbirku isprava.
11 Dana 17.04.2008. godine Izvanredna Skupština društva donijela je odluku o izmjeni Statuta i to u čl. 4. st. 1 (dopuna predmeta poslovanja), te je sastavljen pročišćeni tekst Statuta i dostavljen sudu u zbirku isprava.
13 Na temelju odluke skupštine društva od 08.06.2009. godine izmijenjen je čl. 2 Statuta kojim se propisuje da je sjedište društva u Zagrebu, a da poslovnu adresu ođređuje uprava svojom odlukom, izmijenjen čl. 4 Statuta o djelatnosti društva kojim su brisane neke djelatnosti i upisane nove sukladno posebnim propisima. Pročišćeni tekst Statuta uz potvrdu javnog bilježnika dostavljen je sudu i odložen u zbirku isprava.
14 Odlukom Skupštine društva od 14.06.2010. izmijenjen je čl. 4.

Izrađeno: 2025-12-19 14:56:36
Podaci od: 2025-12-19

D004
Stranica: 4 od 8

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

Statuta društva, te sukladno tome pročišćeni tekst Statuta uz potvrdu javnog bilježnika po čl. 303. st. 1. ZTD-a dostavljen je Sudu i uložen u zbirku isprava.

16 Odlukom skupštine društva od 19.11.2012. godine dodane su neke nove djelatnosti društva, a neke su djelatnosti usklađene s posebnim propisima. U tom smislu izmjenjen je čl. 5. Statuta o djelatnosima društva, čl. 23. st. 3. (o mandatu Nadzornog odbora), te čl. 29. st. 5. (o mandatu uprave). Sukladno donesenim odlukama izrađen je potpuni tekst Statuta društva koji se pohranjuje u zbirku isprava kod suda uz potvrdu javnog bilježnika po čl. 303. Zakona o trgovačkim društvima.

22 Odlukom glavne skupštine društva od 6. srpnja 2015. godine dodane su nove djelatnosti Društva, te je sukladno tome Statut Društva od 19. studenog 2012. godine u cijelosti zamijenjen novim tekstom Statuta - potpuni tekst, koji se pohranjuje u zbirku isprava kod Suda uz potvrdu javnog bilježnika po čl. 303. Zakona o trgovačkim društvima.

24 Statut od 06.07.2015. godine izmijenjen je Odlukom glavne skupštine društva od 12.10.2015. godine u članku 6. visina temeljnog kapitala i broj dionica te je potpuni tekst Statuta od 12.10.2015. godine dostavljen u zbirku isprava.

26 Odlukom glavne skupštine društva od 11.07.2016. godine promijenjen je čl. 36 Statuta. Sukladno tome Statut društva od 12.10.2015. godine zamijenjen je u cijelosti novim tekstom Statuta - potpuni tekst kojim se bliže određuje sadržaj odnosa u društvu sukladno Zakonu o trgovačkim društvima. Potpuni tekst Statuta društva dostavljen je sudu i odložen u zbirku isprava.

31 Odlukom glavne skupštine od 15.04.2019. godine izmijenjene su odredbe Statuta od 11.07.2016. godine u odredbama čl. 6. o temeljnom kapitalu i dionicama. Potpuni tekst Statuta od 15.04.2019. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

32 Statut Društva od 15. travnja 2019. izimijenjen Odlukom Skupštine Društva od 10. srpnja 2019. (članak 5. predmet poslovanja društva, članak 11. povećanje temeljnog kapitala, članak 17., članak 19., članak 20., članak 22., članak 24., članak 25., članak 26. i članak 31.), te je sastavljen pročišćeni tekst Statuta od 10. srpnja 2019. godine.

39 Statut društva od dana 10.07.2019. godine izmijenjen Odlukom glavne Skupštine društva od dana 10.07.2023. godine (članak 6 i članak 20. stavak 3.), te je sastavljen potpuni tekst Statuta od dana 10.07.2023. godine.

Promjene temeljnog kapitala:

1 Odlukom osnivača od 23.03.1995. godine, povećan je temeljnikapital društva za 776.900,00 kn, tako da je time temeljni kapital uvećan na 970.900,00 kn u novcu i stvarima.

3 Odlukom jedinog osnivača od 16. ožujka 1998. godine, temeljni kapital povećan unošenjem zadržane dobiti s iznosa od 970.900,00 kn za iznos od 2.300.300,00 kn tako da iznosi 3.271.200,00 kuna. Odlukom jedinog osnivača od 30. rujna 1998. godine, o preoblikovanju društva s ograničenom odgovornošću u dioničko društvo zamjenjuje se poslovni udjel u iznosu od 3.271.200,00 kn u 32.712 dionica na ime serije "A", od kontrolnog broja 00001 do broja 32712, u nominalnom iznosu od 100,00 kuna svaka. Nominalni iznosi dionica razmjerni su temeljnom ulogu.

24 Glavna skupština društva 12.10.2015. godine donijela je odluku o

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

smanjenju temeljnog kapitala sa iznosa od 3.271.200,00 kuna za iznos od 471.200,00 kuna na iznos od 2.800.000,00 kuna i to povlačenjem 4.712 redovnih dionica društva.

31 Odlukom glavne skupštine od 15.04.2019. godine smanjen je temeljni kapital na pojednostavljeni način sa iznosa od 2.800.000,00 kuna za iznos od 1.271.700,00 kuna na iznos od 1.528.300,00 kuna povlačenjem 12.717 vlastitih radovnih dionica koje glase na ime, svaka nominalne vrijednosti 100,00 kuna.

40 Odlukom od 10.07.2023. godine usklađen je temeljni kapital društva sa eurima, te povećan sa iznosa od 202.840,27 eura za iznos od 11.121,73 eura na iznos od 213.962,00 eura.

OSTALI PODACI:

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

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	16.06.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/1606-2	21.04.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-97/1230-2	15.07.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-98/4338-2	30.10.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-00/3778-2	22.07.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-02/9211-4	02.01.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-04/1573-2	19.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-04/7152-2	23.07.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-05/4379-2	20.05.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-07/1481-4	06.03.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0010	Tt-08/3331-4	10.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0011	Tt-08/5241-2	15.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0012	Tt-08/5242-2	20.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0013	Tt-09/8110-2	24.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0014	Tt-10/7874-2	12.07.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0015	Tt-12/5763-2	17.04.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0016	Tt-12/19692-4	13.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0017	Tt-12/21927-4	05.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0018	Tt-13/16081-2	19.07.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0019	Tt-14/8088-2	09.04.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0020	Tt-14/17474-2	23.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0021	Tt-15/7885-2	21.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0022	Tt-15/20331-2	14.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0023	Tt-15/23408-2	07.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0024	Tt-15/30102-2	06.11.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0025	Tt-16/10033-2	15.04.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0026	Tt-16/28253-2	28.09.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0027	Tt-16/34844-4	14.10.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0028	Tt-17/39063-2	19.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0029	Tt-18/192-2	12.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0030	Tt-18/14518-2	16.04.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0031	Tt-19/17251-2	14.05.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0032	Tt-19/26647-3	25.07.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0033	Tt-20/8897-2	20.04.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0034	Tt-21/7931-4	23.03.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0035	Tt-21/41474-2	24.09.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0036	Tt-22/31982-2	10.08.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0037	Tt-22/41644-2	21.09.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0038	Tt-22/58526-2	04.01.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0039	Tt-23/31627-5	25.10.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0040	Tt-23/31627-7	10.11.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0041	Tt-25/21652-4	04.06.2025	Trgovački sud u Zagrebu
0042	Tt-25/45626-2	10.09.2025	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	29.06.2010	elektronički upis
eu	/	29.06.2011	elektronički upis
eu	/	30.06.2012	elektronički upis
eu	/	01.07.2013	elektronički upis
eu	/	30.06.2014	elektronički upis
eu	/	30.06.2015	elektronički upis
eu	/	30.06.2016	elektronički upis
eu	/	26.06.2017	elektronički upis
eu	/	29.06.2018	elektronički upis
eu	/	11.04.2019	elektronički upis
eu	/	27.08.2020	elektronički upis
eu	/	07.06.2021	elektronički upis
eu	/	30.06.2022	elektronički upis
eu	/	29.06.2023	elektronički upis
eu	/	25.06.2024	elektronički upis
eu	/	16.06.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 19.12.2025

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvatka iz sudskog registra.

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00srX-JmxqK-yBlda-GnTWV-XTekG
Kontrolni broj: 3MHP5-gNyzb-955PK-UrbHi

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Koliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

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

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/24-08/2
URBROJ: 517-05-1-1-24-2
Zagreb, 16. svibnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09, 110/21), rješavajući povodom zahtjeva Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, OIB 35069807615, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-351-02/13-08/156; URBROJ: 517-03-1-2-20-8 od 21. veljače 2022. godine).

1

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 Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju ((KLASA: UP/I-351-02/13-08/156; URBROJ: 517-03-1-2-20-8 od 21. veljače 2022. godine. U zahtjevu se traži da se stručna voditeljica Žana Bašić, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. briše s popisa voditeljice stručnih poslova jer više nije zaposlenica ovlaštenika. Također traži se da se Ariana Andrić, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. i Damir Karačić, dipl.ing.građ. uvrste kao voditelji stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve 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, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST

Milica Bijelić

Milica Bijelić

REPUBLIKA HRVATSKA – ZAGREB – MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:
1. Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb

2

P O P I S **zaposlenika ovlaštenika Vodoprivredno-projektni biro d.d., Ulica grada Vukovara 271, Zagreb, sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/24-08/2; URBROJ: 517-05-1-1-24-2 od 16. svibnja 2024.**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA *prema članku 40. stavku 2. Zakona*	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Ariana Andrić, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing., Damir Karačić, dipl.ing.građ.	Ana -Jelka Graf, dipl.ing.građ. Davor Malus, struč.spec.ing.adif. Nina Grbić, mag.ing.aedif. Ivan Žaja, mag.ing.aedif.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ariana Andrić, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing., Damir Karačić, dipl.ing.građ.	Ana -Jelka Graf, dipl.ing.građ. Davor Malus, struč.spec.ing.adif. Nina Grbić, mag.ing.aedif. Ivan Žaja, mag.ing.aedif.

1. UVOD

1.1. Obaveza izrade elaborata

U skladu sa *Zakonom o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)*, *Zakonom o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)* te u skladu s *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17)* potrebno je predati Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat **„Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“**.

Temeljem iskustva naručitelja, nositelja zahvata, ovaj projekt spada u opsežne i zahtjevne građevine za koje se planira osigurati sredstva za gradnju putem međunarodnog financiranja stoga ovaj planirani nasip obuhvaćen je u točci 12 u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš: **„Zahvati urbanog razvoja i drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.“**. Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno ministarstvo.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi **Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.**

Ovaj elaborat izrađen je na temelju Idejnog rješenja „Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“, broj projekta VPB-TIR-25-0001, izrađenog u Zagrebu u studenom 2025. godine, od strane tvrtke Vodoprivredno-projektni biro d.d. iz Zagreba.

1.2. Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata:	Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu
OIB:	28921383001
Adresa:	Ulica grada Vukovara 271, 10 000 Zagreb
Broj telefona:	01/2369-850
Odgovorna osoba:	Tomislav Suton, mag. ing. aedif.
Adresa elektroničke pošte:	tomislav.suton@voda.hr

Kontakt osoba:	Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu Ulica grada Vukovara 271, 10 000 Zagreb Sanja Filipan, mag. ing. aedif. 01/236-9894 sanja.filipan@voda.hr

1.3. Svrha poduzimanja zahvata

Lijevo zaobalje rijeke Save od ušća Sutle do ušća Krapine obuhvaća područje grada Zaprešića te općine Brdovec. U niskom prostoru aluvijalne ravnice rijeke Save i njezinih lijevih pritoka, južno od magistralne željezničke pruge (državna granica-Savski Marof-Zagreb) i ceste GP Harmica-Brdovec-Zaprešić-D1 smjestila su se naselja Drenje Brdovečko, Prudnice, Savski Marof, Zdenci Brdovečki i Javorje s pripadajućim prometnicama i infrastrukturnim sustavom. Svrha poduzimanja zahvata je riješiti problematiku zaštite od poplava lijevog inundacijskog prostora rijeke Save od Sutle do Lužnice kao i zaštitu zaobalnog područja od brdskih bujičnih voda gornjih tokova te tako osigurati kvalitetnu zaštitu od poplava nizvodnih naselja i infrastrukture.

Razmatrano područje planiranog zahvata nalazi se na području Zagrebačke županije, na području Općine Brdovec i Grada Zaprešića unutar k.o. 335720 Laduč, k.o. 335665 Brdovec i k.o. 335762 Zaprešić.

Za potrebe izrade projektne dokumentacije Idejnog rješenja „Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“ izrađena je geodetska snimka postojećeg stanja, preuzete podloge DGU-a za šire područje, izvedeni su geotehnički istražni radovi, hidrološko-hidrauličke analize, i analiza prethodnih varijantnih rješenja. Iz sveg navedenog je usvojena trasa i tip nasipa za zaštitu od velikih voda rijeke Save, kao i pripadajući sustav obrane od poplava zaobalja neposredno uz nasip.

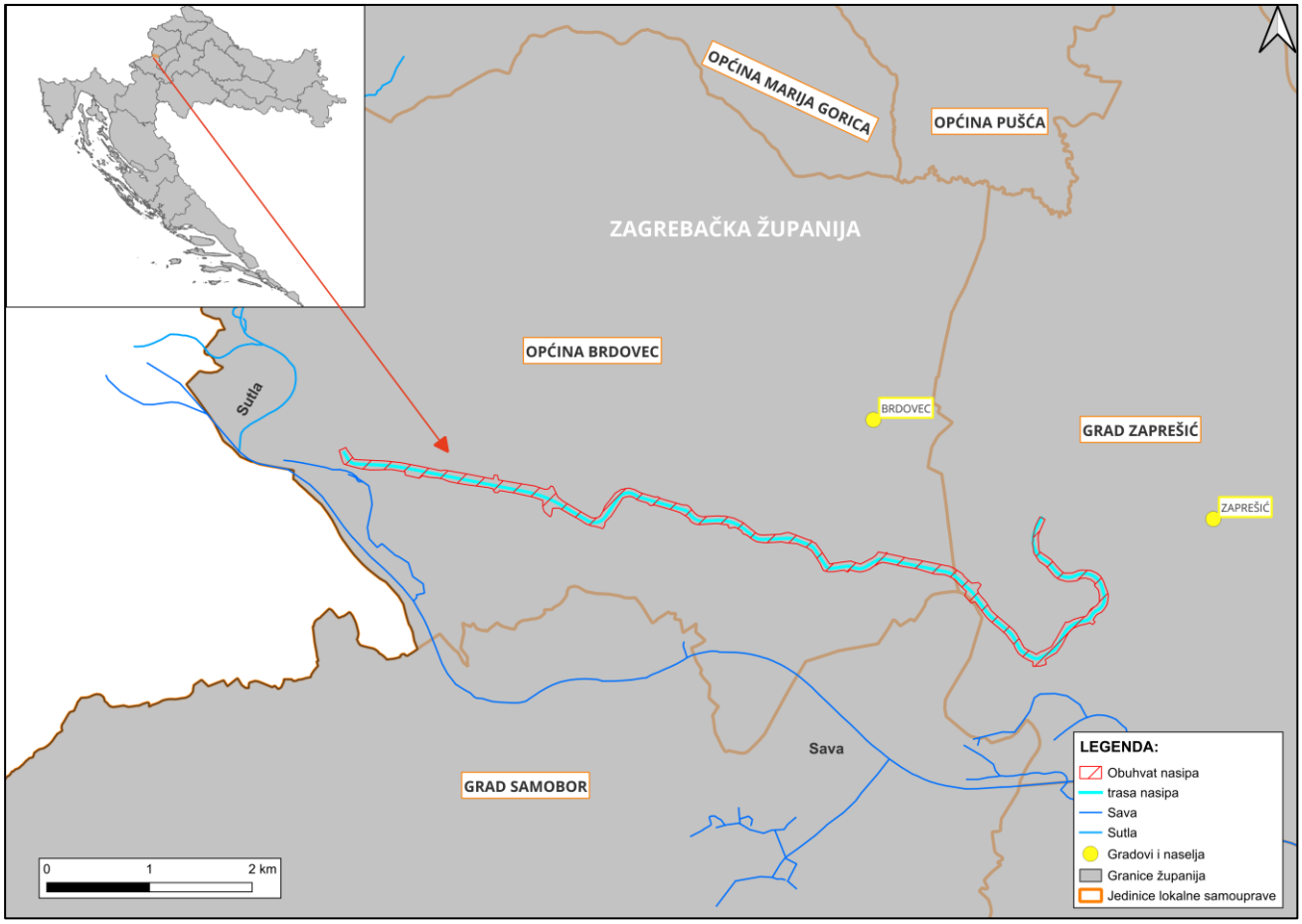
Za potrebe izrade projektne dokumentacije Elaborata zaštite okoliša „Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“, analizirani su podaci iz navedenog Idejnog rješenja kao i osnovni podaci o lokaciji (klimatske značajke, hidrološka, hidrogeološka i pedološka obilježja, podaci o šumama, kulturno-povijesnoj baštini i prometnoj mreži kao i krajobrazne značajke i bioraznolikost) te je obavljen razgovor s investitorom. Na temelju svega navedenog, napravljena je kumulativna analiza mogućih značajnijih utjecaja zahvata na okoliš.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Postojeće stanje

Razmatrano područje planiranog zahvata nalazi se u Zagrebačkoj županiji (ZGŽ) na području Općine Brdovec i Grada Zaprešića te u katastarskim općinama k.o. 335720 Laduč, k.o. 335665 Brdovec i k.o. 335762 Zaprešić. Sjeverna granica planiranog zahvata je općina Brdovec i grad Zaprešić, južna granica je desno priobalje rijeke Save, zapadna granica je državna granica sa Slovenijom i rijeka Sutla, a istočna granica je u blizini utoka rijeke Krapine u Savu (Slika 2-1). Udaljenost od grada Zaprešića je oko jednog kilometra zračne linije, od Brdovca je udaljeno oko 1 kilometar dok se rijeka Sava najbliže nalazi na manje od 100 metara.

Za potrebe dobivanja nužnih podloga i sagledavanja kumulativnog utjecaja, promatrano je šire područje od same trase građevine nasipa. Za preciznije analize napravljena je buffer zona u odnosu na trasu nasipa širine cca 80-300 metara koju se u daljnjem tekstu naziva obuhvat zahvata (crveno šrafirani poligon na Slika 2-1). Površina obuhvata zahvata procijenjena je na cca 86 ha. Na Slika 2-1 prikazana je trasa nasipa (plava linija), čija dužina u smjeru istok-zapad iznosi oko 10 kilometara, a prosječna širina je oko 35 metara.
Idejnim rješenjem zahvata planira se izgradnja nasipa na području sjeverno od rijeke Save, tj. u njenom priobalju s ciljem smanjenja utjecaja velikih voda rijeke Sutle i rijeke Save na okolna izgrađena područja (Zaprešić, Brdovec).



Slika 2-1: Pregledna situacija smještaja predmetnog nasipa.

2.2. Opis zahvata

Predmetni zahvat u prostoru sastoji *se* od izgradnje nasipa kao nasute heterogene građevine za zaštitu od poplava visokih voda rijeke Save. Građevina se sastoji od:

- trupa nasipa sa servisnim putem smještenim na zaobalnoj strani i zaobalnog drenažnog kanala
- dvjema ustavama s pripadajućim obodnim kanalima
- hidrotehničkim čepom
- prijelaznim rampama

Za potrebe zahvata predviđena su mjesta potencijalna nalazišta materijala.

Zahvat započinje isklinjavanjem na području vodocrpilišta „Šibice“ (Slika 2-2), a završava povezivanjem s lijevim nasipom rijeke Sutle.



Slika 2-2: Lokacija početka nasipa u zoni vodocrpilišta „Šibice“ -pogled nizvodni.



Slika 2-3: Lokacija početka nasipa u zoni vodocrpilišta „Šibice“ – pogled uzvodno.

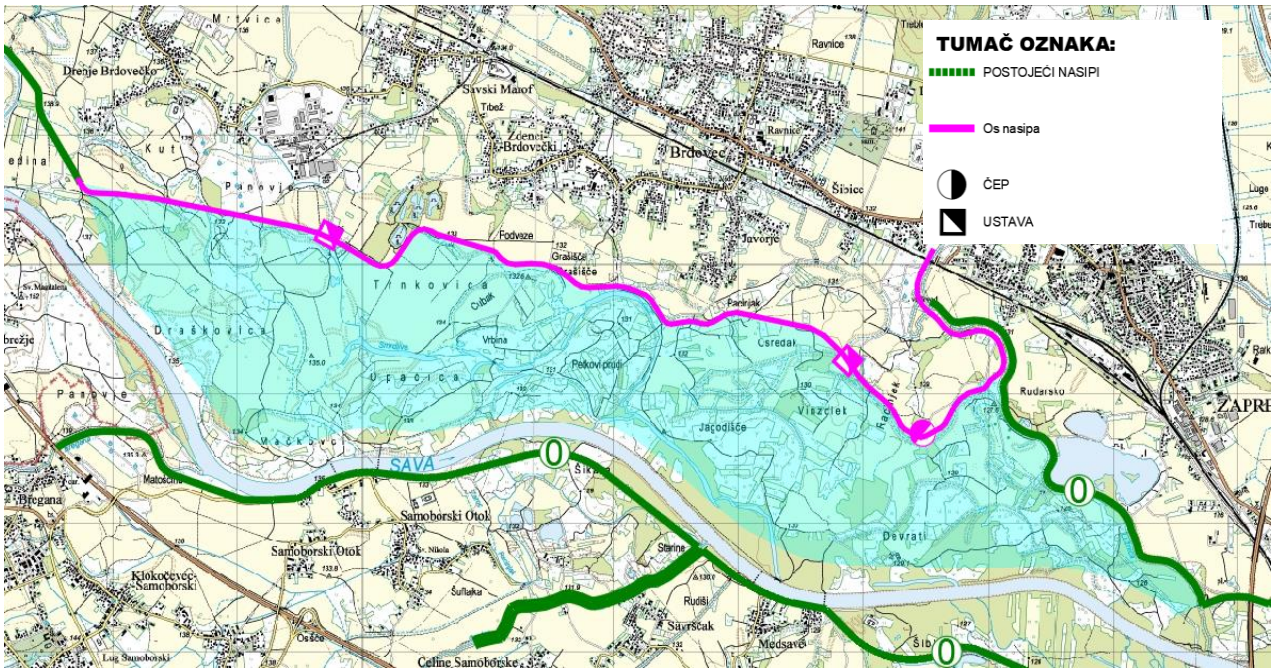
Zahvat prolazi kroz aluvijalnu ravnicu rijeke Save na prosječnoj udaljenosti od 1,0 km od korita rijeke Save s ciljem oslobađanja inundacijskog područja za transformiranje vodnog vala i formiranje prirodnog poplavnog područja. Ovako definiran zahvat zaobalno područje dijeli na dva (2) zaobalna slivna područja s vodotocima Gorjak i Prigorski potok na kojima je predviđena izgradnja dvije ustave i jednog hidrotehničkog čepa. Time bi se i dalje omogućila komunikacija zaobalnog slivnog područja, tj. zaobalnih voda vodotoka Gorjak i vodotoka Prigorski potok s rijekom Savom. Postojeća prometna komunikacija zaobalja s inundacijom zadržana je izgradnjom dovoljnog broja prijelaznih rampi, a na mjestima kolizije rampi s drenažnim kanalom predviđena je izgradnja propusta.

Predmetna trasa zahvata prolazi kroz poljoprivredna i zapuštena područja aluvijalne ravnice lijeve obale (Slika 2-4) te prati rubove starih meandara rijeke Save i rubove poljoprivrednih površina. Na taj način predviđeno je minimiziranje utjecaja na stare rukavce rijeke Save kao i na obradive poljoprivredne površine kojima se zadržava njihova cjelovitost.



Slika 2-4: Karakteristični prikaz terena na trasi nasipa.

Slika 2-5 prikazuje shematsko tehničko rješenje za predmetni zahvat. Zeleno su vidljivi postojeći nasipi i predmetni nasip koji nedostaje za cjelovito rješenje obrane od poplava područja uzvodno od Zaprešića. Predviđenim hidrotehničkim građevinama (dvije ustave i čep) osigurana je komunikacija zaobalja s rijekom Savom dok plava površina prikazuje područje buduće inundacije. Slika 2-12 detaljnije prikazuje predmetni zahvat.



Slika 2-5: Grafički prikaz tehničkog rješenja za predmetni zahvat.

2.2.1. Hidrološke karakteristike ovog područja

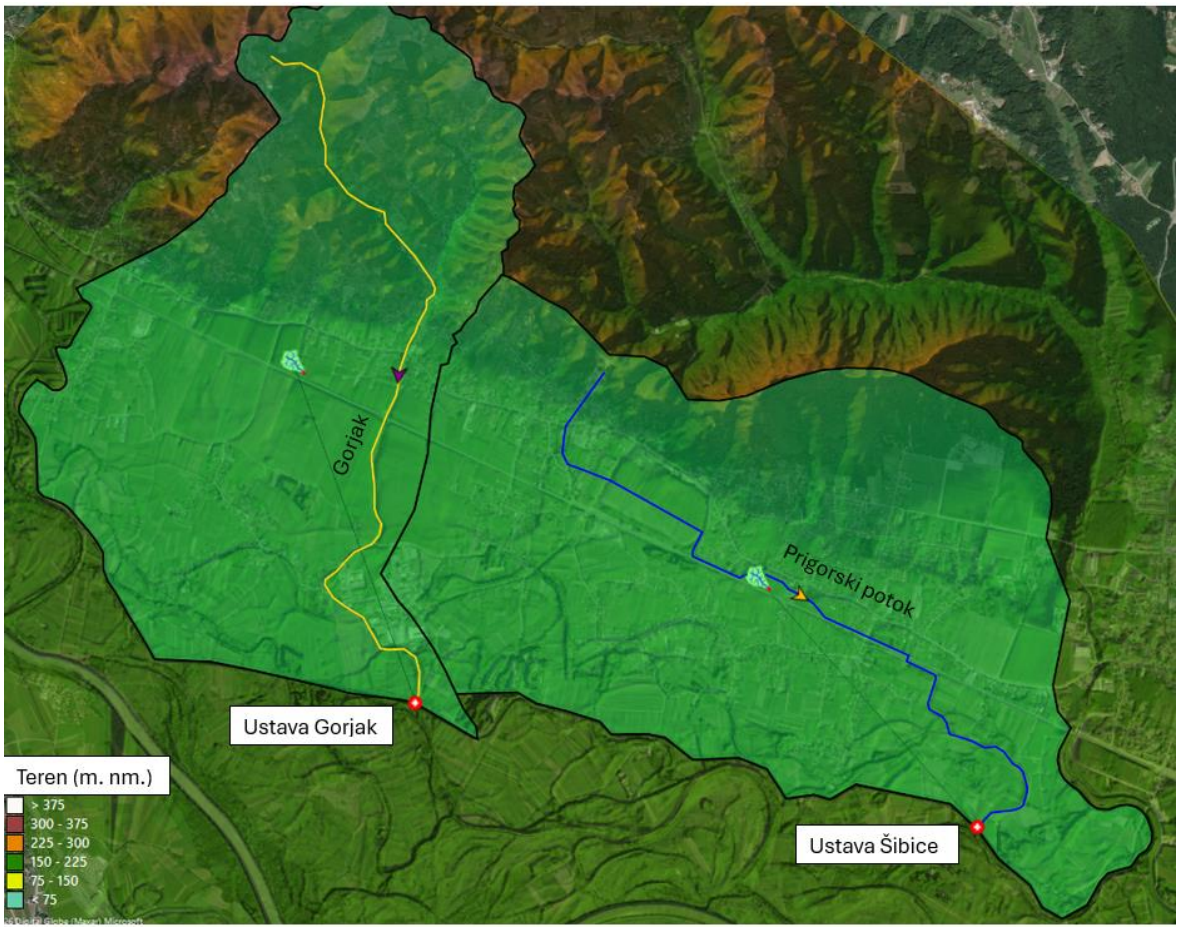
Izgradnjom lijevog nasipa u zaobalju će se formirati zaštićeno nizinsko melioracijsko područje. Na jugu je područje ograničeno s desnim savskim nasipom, na istoku lijevim uspornim nasipom uz vodotok Lužnicu, na zapadu lijevim uspornim nasipom rijeke Sutle dok je na sjeveru granica magistralna željeznička pruga Zagreb-Zaprešić-Brdovec-državna granica. Glavni odvodni kanali tog područja su: na zapadnom dijelu Gorjak i na istočnom dijelu Prigorski potok.

Vodotok Gorjak ukupne je slivne površine 19,6 km^2, ulijeva se u rijeku Savu u km 720,9 uzvodno od skele u Medsavama. Izgradnjom lijevog savskog nasipa sliv će se smanjiti za 8,6 km^2 tako da će iznositi 11,0 km^2. Prigorski potok, ukupne slivne površine 16,2 km^2, ulijeva se u vodotok Lužnicu u njenom km 2,0. Izgradnjom lijevog savskog nasipa sliv će se smanjiti za 2,0 km^2 tako da će iznositi 14 km^2.

Kako bi se osigurala odvodnja melioracijske kazete i daljnja komunikacija imenovanih potoka s rijekom Savom, predviđeno je da se na presjeku oba vodotoka s trasom lijevog nasipa izvedu ispusne građevine (ustave). Na Prigorskom potoku u ~3,0 km lijevog nasipa izvodi se ustava "Šibice", a na vodotoku Gorjak istoimena ustava „Gorjak“ u km ~7,8 nasipa (Slika 2-6). Ustava Gorjak pomaknuta je u odnosu na točan presjek trase nasipa i trase postojećeg vodotoka te se ona izvodi na novom - preloženom dijelu korita Gorjak, i na taj način osigurani su povoljniji tehnički uvjeti za izgradnju ispusne građevine. Parametri slivnih površina dani su u Tablica 2-1.

Odvodnja područja vrši se gravitacijski u rijeku Savu, odnosno vodotok Lužnicu. Kod pojava velikih voda u rijeci Savi i rijeci Lužnici, odnosno visokih vodnih razina koje ugrožavaju branjene površine u melioracijskoj kazeti Zaprešić, zatvaraju se zapornice na ustavama. U tim se uvjetima vode s vlastitog sliva privremeno se reteniraju (zadržavaju) u kanalskoj mreži na slivu i na dijelu niskih terena koji se i danas periodički plave velikim vodama rijeke Save.

Radi se o relativno malim površinama manjeg boniteta (korisnosti), koje su uglavnom pod livadama i šikarama. Smatra se da iz ekonomskih razloga nije isplativo uređenje ovih površina za intenzivnu proizvodnju pa stoga u ovoj fazi radova nije predviđena mehanička odvodnja područja.



Slika 2-6: Slivne površine s lokacijama ustava Šibice i Gorjak.

Tablica 2-1: Parametri slivnih površina Gorjaka i Šibica.

Sliv	Površina [ha]	Opseg [m]	Hmax [m nm]	Hmin [m nm]
Gorjak	1161,1	16925	311,95	128,40
Šibice	1422,4	17906	242,20	123,55

Za hidrauličke proračune u projektnom rješenju korišten je simulacijski matematički model sustava obrane od poplava izrađen u HEC-Ras softverskom alatu. Proračuni na matematičkom modelu, kao i postmodelske analize pokazale su veoma dobru podudarnost između proračunatih i zabilježenih hidroloških veličina pri prolasku velikovodnih valova u posljednjih 10 godina.

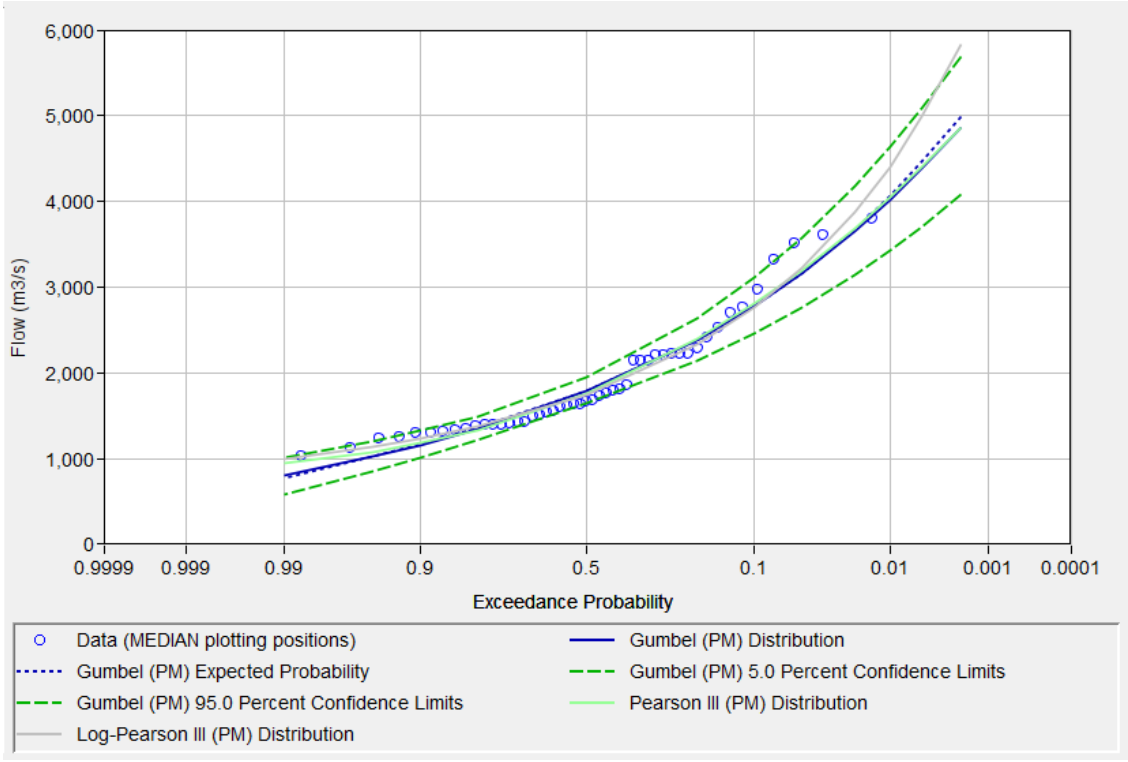
Model je kalibriran na vodne događaje u trajanju od kolovoza 2023. do prosinca 2023. godine te velikovodni događaj iz 2019. godine. Modeliranje je izrađeno i za velikovodne događaje iz 2010. i 2014. godine te je kalibracijom utvrđena podudarnost na vodomjernim postajama Podsused i Drenje Brdovečko, dok je na postaji Medsave utvrđena greška u mjerenjima prije 2018. godine kada nije zabilježena točna kota „0“ vodokazne letve niti su zabilježene promjene o promjeni vodokazne letve uslijed provedenih radova na obali rijeke Save. Uz vodomjerne postaje, provedena je i kalibracija sa zabilježenim dometima velikovodnih događaja iz 2010. i 2023. godine koje bilježe rekordne vodostaje u posljednjih 15 godina.

Osnova analize bila je izrada dvodimenzionalnog hidrauličkog modela, u nestacionarnim uvjetima tečenja na predmetnom području u različitim kritičnim velikovodnim događajima na predmetnom području. Model je zamišljen kao osnovni alat za analizu velikovodnog režima savskog sustava u postojećem i budućem stanju izgradnje i izradu karata poplavnih područja.

Za potrebe izrade matematičkog modela izrađena je hidrološka i statistička analiza vodomjernih postaja. Definirane su hidrološke značajke visokovodnog režima na razmatranom prostoru u sadašnjem stanju, pripremljeni su ulazni hidrološki podaci vodnog režima velikih voda za proračune na matematičkom modelu te su pripremljeni i obrađeni podaci koji su korišteni za kalibraciju i verifikaciju postavljenog modela sustava.

Obrade su obuhvaćale isključivo velike vode. Na odabranim stanicama razmatrani su vodostaji i protoci. Izbor postaja bio je uvjetovan izradom matematičkog simulacijskog modela. U tu svrhu obuhvaćeni su svi hidrološki ulazi u promatrani sustav, izlaz iz sustava te niz profila unutar njega, koji su kontrola funkcioniranja pojedinih planiranih rješenja. U analizama je obuhvaćena Sava od Podsuseda do granice s Republikom Slovenijom (VP Jesenice, Drenje Brdovečko). Svi njeni pritoci: Krapina, Gradna, Bregana, Lužnica, obuhvaćeni su svaki s jednom hidrološkom postajom koja je ujedno i najnizvodnija.

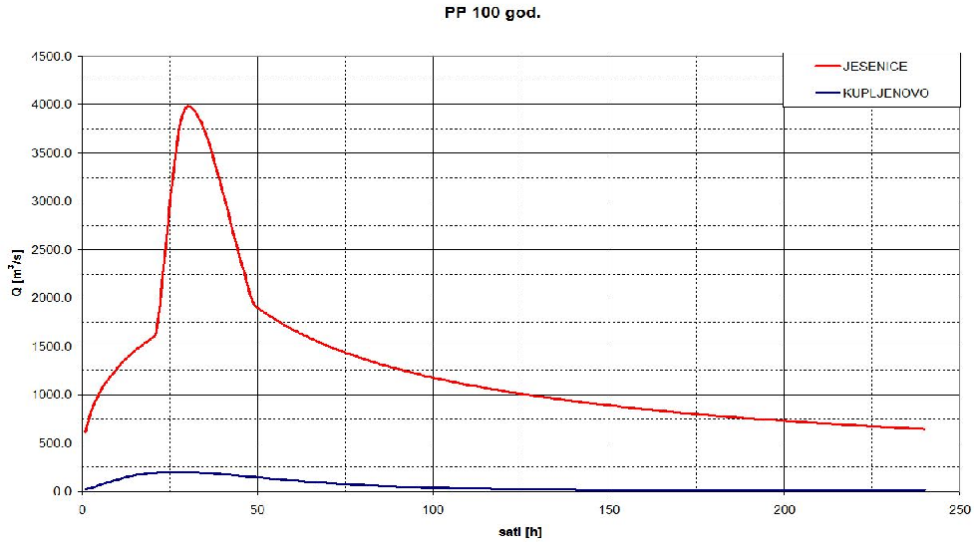
Obrade na ovim stanicama imale su svrhu prikazati značajke postojećeg visokovodnog režima te reprezentirati dotični pritok u simulacijskim analizama na modelu. Obrade su temeljene na zabilježenim maksimalnim godišnjim vrijednostima vodostaja i protoka na odabranim stanicama. Formirani su nizovi koji su bili osnova za proračune vjerojatnosti pojave velikih voda u hidrološkim profilima. Proračun je proveden za pet standardnih raspodjela (Slika 2-7). Odabir mjerodavne raspodjele izvršen je na temelju iskustva i vizualnog utiska. Određeni su mjerodavni vodostaji i protoci povratnih perioda 1000, 100, 50, 25, 10, 5 i 2 godine za sve analizirane postaje.



Slika 2-7: Standardne raspodjele protoka.

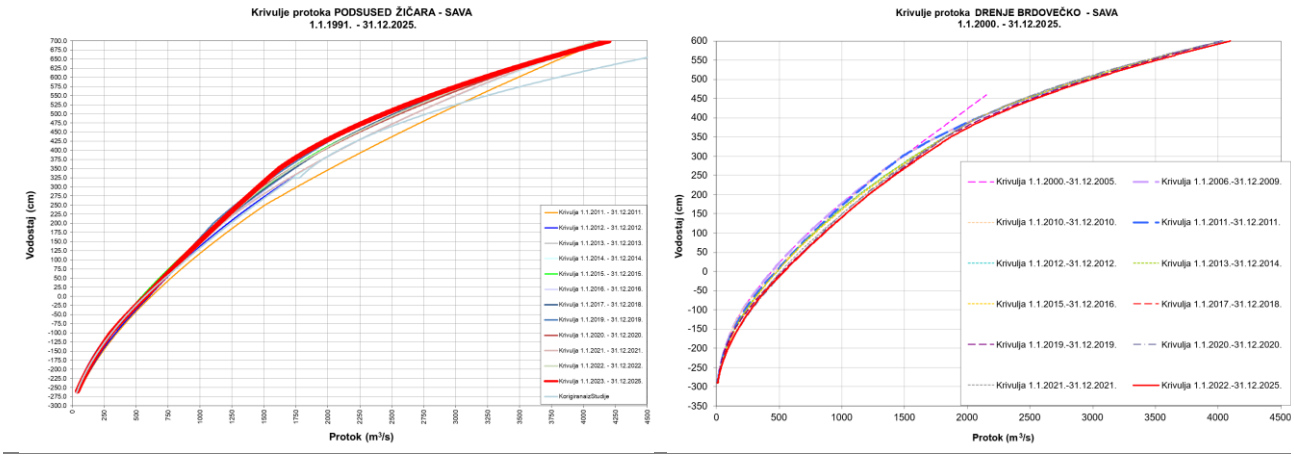
Ciljano su za potrebe izrade matematičkog simulacijskog modela za razne hidrološke pojavnosti u slivu Save, koje rezultiraju najnepovoljnijim stanjima u pojedinim dijelovima Save, definirani teoretski vodni valovi raznih povratnih perioda na svim ulaznim profilima u sustav. Oni predstavljaju dotični protok u simulacijskim analizama na matematičkom modelu. Podloga za izradu teoretskih vodnih valova bile su zabilježene velikovodne situacije na hidrološkoj postaji u Jesenicama, odnosno sljedivoj postaji Drenje Brdovečko.

Konstrukcija ulaznih hidrograma velikih voda mjerodavnih za dimenzioniranje nasipa na rijeci Savi, provedena je prema metodologiji postavljenoj prilikom izrade kompleksne studije “Sustav obrane od poplava Srednjeg posavlja - aktualizacija rješenja”. U prilogu su prikazani ulazni hidrogrami matematičkog modela na području Gornje Save 100 i 1000-god. PP, za pojavu koja daje najnepovoljnije stanje visokovodnog režima na tretiranom području - pojava velikih voda karakterizirana maksimalnim protokom u profilu rijeke Save u Jesenicama, a označena je u studiji aktualizacije rješenja kao "Slučaj 1" - Qmax Sava (Slika 2-8).



Slika 2-8: Hidrogram 100 god. VV Save na postaji Jesenice (Drenje Brdovečko) i 100 god. VV rijeke Krapine na postaju Kupljenovoi.

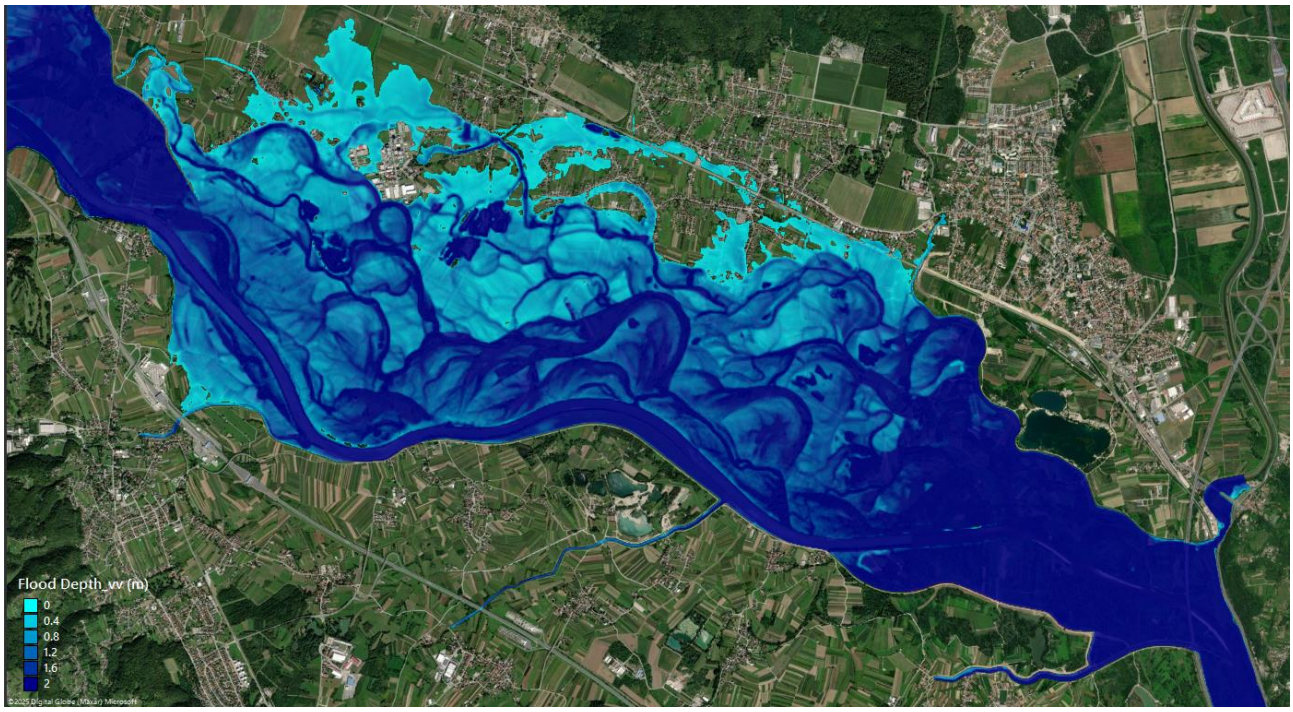
U nastavku su prikazane konsumpcijske krivulje (protočne Q/H krivulje) na hidrološkim postajama Podsused-žičara i Drenje Brdovečko (Slika 2-9). Za izradu matematičkog modela velikovodnih događaja za nizvodni je uvjet korišten podatak o konsumpcijskim krivuljama. Za izradu matematičkog modela usvojena je konsumpcijska krivulja hidrološke postaje Podsused-žičara utvrđena za razdoblje od 1.1.2023. do 31.12.2025. godine. U sklopu kalibracije modela nakon provedenih kalibracija s realnim valovima i mjerenim nizvodnim nivogramima na postaji Podsused-žičara provedena je verifikacija modela s nizvodnim uvjetom na postaji Podsused-žičara s konsumpcijskom krivuljom.



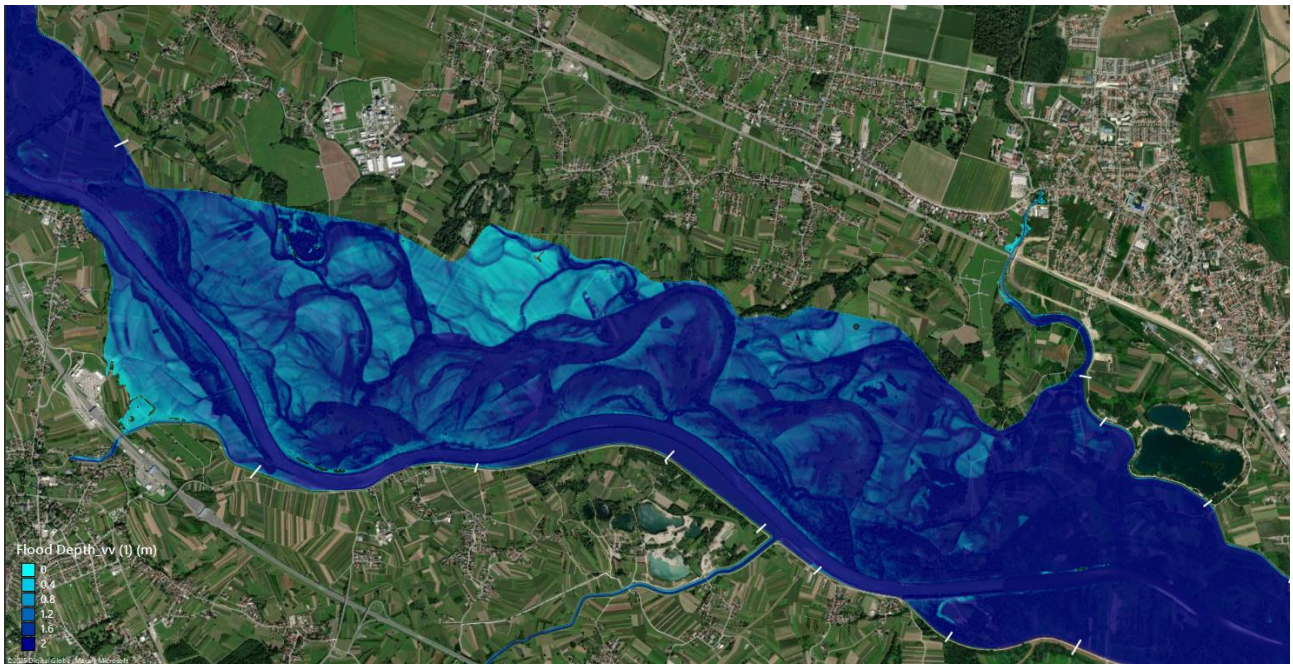
Slika 2-9: Konsumpcijske krivulje na hidrološkim postajama Podsused-žičara i Drenje Brdovečko.

Usvojena konsumpcijska krivulja za razdoblje od 2023.-2025. godine transformirana je u HVRS71 visinski referentni sustav, na temelju kote „0“ postaje Podsused-žičara, koja iznosi 118,972 m n/m. Radi modeliranja velikovodnih događaja na temelju zabilježenih događaja izrađena je analiza korelacije između vodnih događaja na rijeci Savi i vodnih događaja na pritocima Krapina (Kupljenovo), Bregana, Samobor (Gradna) i Lužnica (Šibice). Iz analiza nije utvrđena značajna korelacija između velikovodnih događaja na rijeci Savi i velikovodnih događaja na pritocima rijeke Save.

Rezultati modela prikazali su poplavno područje za teoretski 100-godišnji veliki val (Slika 2-10) te potrebne kote krune nasipa za zaštitu zaobalja od velikih voda. Uz rezultate velikovodnih događaja Save, analizirani su i velikovodni događaji zaobalnih voda uzrokovani projektnim pljuskom te je utvrđeno da izgradnja nasipa pozitivno djeluje na sustav i smanjuje mogućnost štete na predmetnom području (Slika 2-11).



Slika 2-10: Dubine poplavnog vala PP 100. god. u postojećem stanju.



Slika 2-11: Dubine poplavnog vala PP 100. god u projektiranom stanju.

2.2.2. Tehnički opis

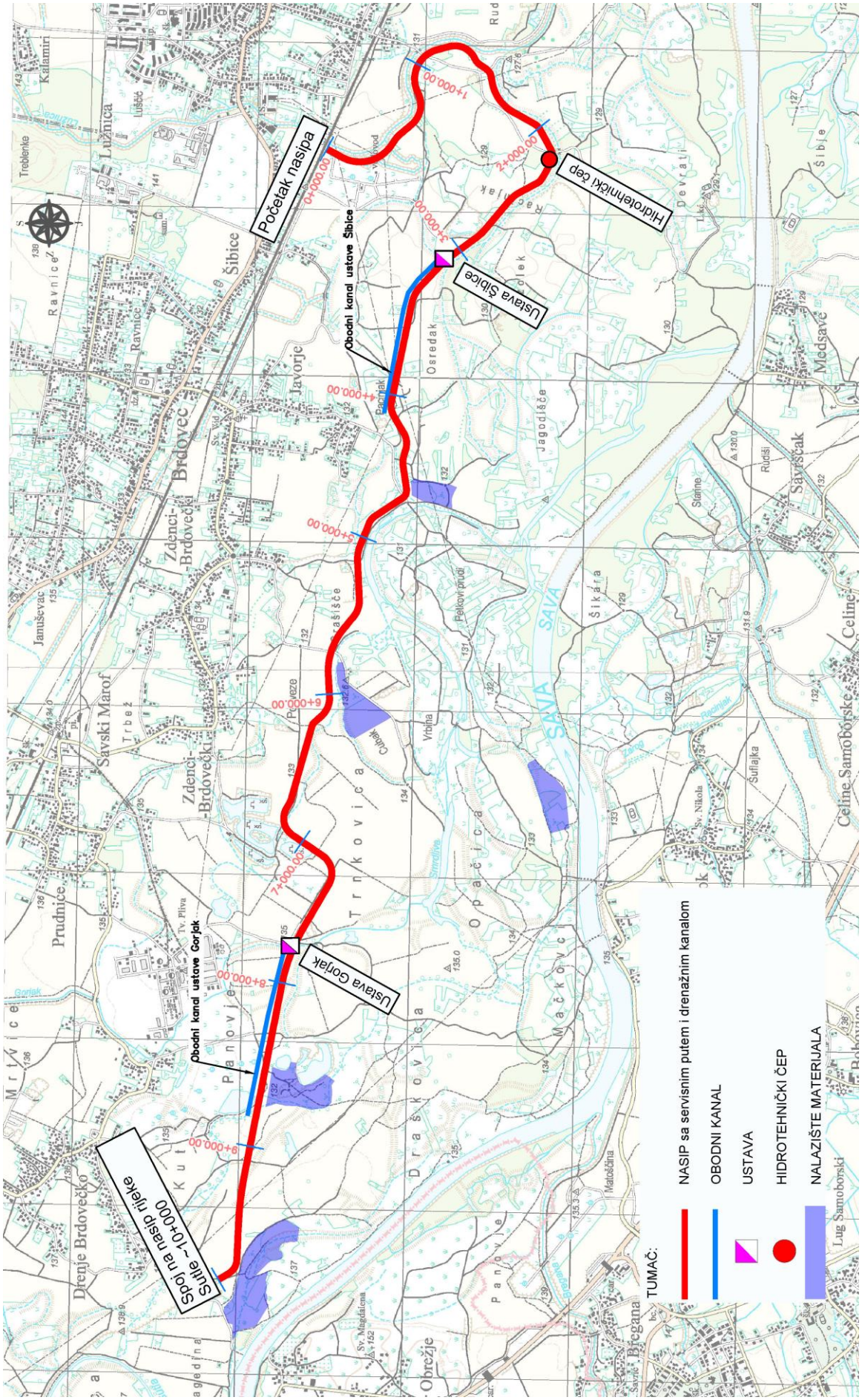
Tehničko rješenje zaštite od velikih voda sastoji se od zaštite lijeve obale od velikih voda rijeke Save te zaštite zaobalja neposredno uz nasip od utjecaja zaobalnih voda. Prikaz zahvata na topografskoj karti i DOF karti dan je kao grafički prilog 1 i 2.

Nasip se izvodi na način da se na uzvodnom kraju veže na postojeći lijevi nasip rijeke Sutle, a na nizvodnom kraju se veže na visoki teren na desnoj obali vodotoka Lužnica (Slika 2-12). Ukupna dužina tako razvijenog nasipa iznosi ~10 km. Nasip prolazi kroz aluvijalnu ravnicu rijeke Save te je trasiran u zaobalje na način da maksimalno oslobađa inundacijsko područje rijeci Savi za prihvat velikog vodnog vala. Sama trasa nasipa poravnata je na način da prolazi uz stare rukavce i da ih presijeca isključivo na lokacijama potrebnim za zadržavanje kontinuiteta obrambene linije od poplava, mjestima ustava i čepa.

Tehničkim rješenjem predviđena je izgradnja i zaobalnog servisnog puta radi potreba održavanja, kontrole sustava i obrane od poplava kao i obodnih i drenažnih kanala čija je svrha osiguranje stabilnosti nasipa i odvodnje zaobalja. Zaštita zaobalja koncipirana je na način da se izgradnjom nasipa poveća sigurnost zaobalnog područja obrane od poplava rijeke Save i da se izgradnjom nasipa ne pogorša postojeće stanje ugrozom od zaobalnih voda. Stoga je na predmetnom nasipu, koji je dio sustava obrane od poplava zaobalja, predviđena izgradnja dvije ustave s mogućnošću upravljanja i jednog hidrotehničkog čepa i na taj način se osigurava kontinuirana komunikacija zaobalnih voda s inundacijom i rijekom Savom. Ova komunikacija se prekida povremeno i privremeno samo u situacijama velikih voda rijeke Save, tj. kada su vode u inundaciji veće od zaobalnih voda koje dotječu kroz dvije ustave i hidrotehnički čep. Ovakvi događaji su povremeni i očekuje se da ne traju duže od jednog dana.

Izgradnjom nasipa predviđena je i izgradnja prijelaznih rampi na način da se ne poremeti komunikacija s poljoprivrednim površinama na inundaciji kao niti komunikacija sa samom rijekom Savom i prijelazima preko iste.

Izgradnja nasipa predviđena je materijalom iz nalazišta materijala koja su predviđena u zoni inundacije što pogoduje malim transportnim udaljenostima do mjesta ugradnje. Na potencijalnim nalazištima predviđa se plitki iskop što ukupno doprinosi najmanjem utjecaju na okoliš. Deponiranje iskopanog materijala i materijala iz eventualne dobave predviđeno je na privremenim deponijama na trasi nasipa ili uz sama nalazišta materijala. Sva mjesta gdje se privremeno odlagao materijal po završetku radova moraju se vratiti u prvobitno stanje.

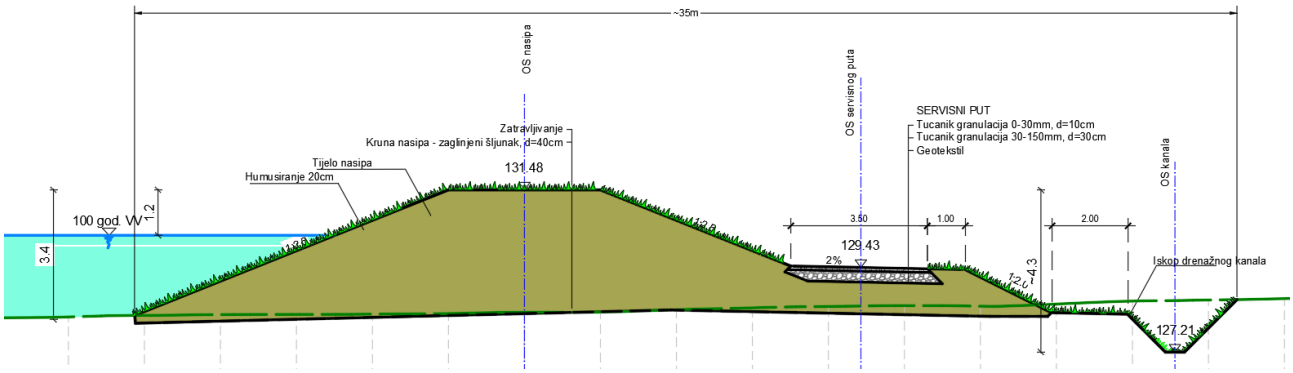


Slika 2-12: Usvojena trasa nasipa.

2.2.2.1. Nasip

Sustav obrane od poplava predviđen je izgradnjom heterogenog nasipa trapeznog oblika. Kota krune nasipa predviđena je na visinu 1,2 m iznad 100-godišnje velike vode. Kruna nasipa širine je ~4 metra dok se površinski sloj nasipa humusira i zatravljuje. Sa zaobalne strane nasipa predviđena je izgradnja servisnog puta kojim se omogućava pristup nasipu za potrebe sanacije, održavanja i kontrole prilikom obrane od poplava. Uz servisni put predviđena je izgradnja zaobalnog drenažnog kanala čija je svrha prikupljanje procijedih i zaobalnih voda te njihovo vođenje na čepove i ustave.

Prosječna visina nasipa od kote uređenog terena iznosi u prosjeku 3,5 m dok visina samog nasipa ovisi o lokalnim uvjetima i topografiji samog terena. Karakteristike poprečnog presjeka nasipa definiraju se u višim stupnjevima razrade projektne dokumentacije (idejni i glavni projekt) dok su idejnim rješenjem analizirana moguća varijantna rješenja za određivanje širine koridora nasipa i zona nalazišta materijala za izgradnju nasipa. Slika 2-13 prikazuje karakteristični presjek nasipa s vanjskim konturama dok su točne karakteristike tijela nasipa dio daljnje projektne dokumentacije koja slijedi po izradi idejnog rješenja.



Slika 2-13: Karakteristični presjek nasipa.

2.2.2.1.1. Servisni put

Servisni put je smješten sa zaobalne strane nasipa te kontinuirano i paralelno prati os nasipa. Svrha servisnog puta je omogućiti pristup nasipu radi održavanja, kontrole sustava i obrane poplava. Izgradnja servisnog puta predviđena je na zaobalnoj bermi nasipa te se sastoji od tucaničkog zastora širine 3,5 do 4 m ugrađenog na razdjelnom geotekstilu s poprečnim padom prema zaobalju. Pristup servisnom putu je omogućen križanjima s postojećim lokalnim putevima.

2.2.2.1.2. Drenažni kanal

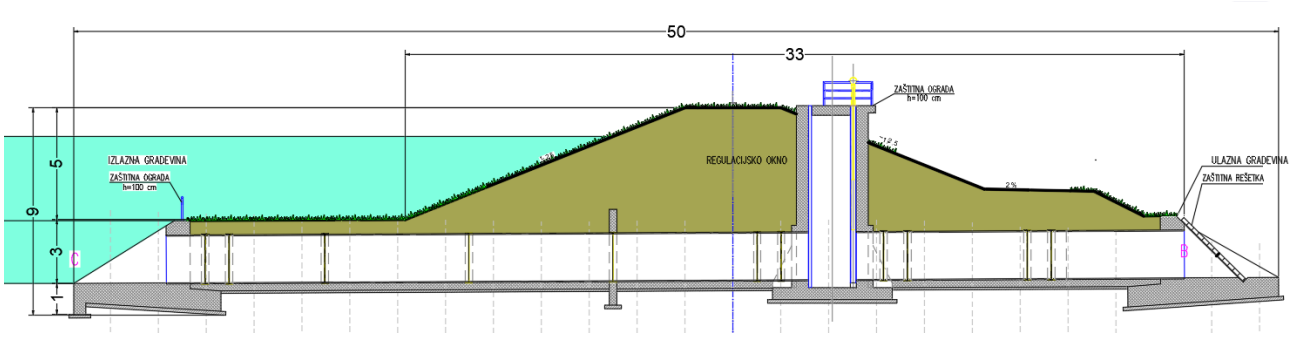
Drenažni je kanal smješten sa zaobalne strane nasipa na minimalnoj udaljenosti 2 m od nožice zaobalne berme. Os kanala paralelno i kontinuirano prati os nasipa s uzdužnim padom prema lokacijama ustava i hidrotehničkog čepa. Funkcija drenažnog kanala je prikupljanje procjedne vode kroz tijelo nasipa za vrijeme velikih voda rijeke Save te prikupljanje površinskih voda neposredno uz kanal sa zaobalne strane nasipa. S obje strane kanala predviđen je koridor minimalne širine 2 m koji služi slobodnom pristupu kanalskoj mreži u svrhu održavanja.

2.2.2.2. Ustave

Idejnim rješenjem napravljena je analiza zaobalja za projektne pljuskove uslijed izgrađenog sustava nasipa. Analizom je utvrđena potreba za konstrukcijom dvije ustave. Svaka ustava pokriva jedno slivno područje koje su u daljnjem tekstu i analizama kategorizirane pod slivovima Gorjak i Šibice i s navedenim nazivima se vode u daljnjoj dokumentaciji.

Idejnim rješenjem predviđena je izgradnja ustava kao armiranobetonskih građevina kojima će se upravljati i koje će, ovisno o propisanom upravljanju, ispuštati odnosno zadržavati zaobalne vode i time sprječavati ulaz velikih voda Save. Ustave se zatvaraju privremeno do prolaska vodnog vala, odnosno do kada se vodni val u inundaciji ne spusti ispod kote nivelete izlazne glave u trajanju do 24h.

Građevina se sastoji od ulazne i izlazne armiranobetonske građevine s rešetkom, cjevovoda i regulacijske građevine sa zapornicom te platoom za manipulaciju na kojem je smješten mehanizam za upravljanje ustavom (Slika 2-14). Na uljevnoj i izljevnoj građevini predviđene su prostorne rešetke, koje zadržavaju nanos i osiguravaju protočnost ustave. Neposredno uz uljevnu građevinu predviđena je izvedba platoa koji služi za radove održavanja i čišćenja. U slučaju ekstremnih događaja (koincidentnih događaja) na plato se postavljaju mobilne crpke za prepumpavanje zaobalnih voda u inundaciju. Iznad građevine predviđena je izgradnja nasipa te njeno uklapanje u okoliš s minimalno izraženim betonskim elementima u prostoru. Prikazane dimenzije su okvirne te se sama konstrukcija građevine kao i tip cjevovoda definiraju na višoj razini projektne dokumentacije. U analizama je korišten cjevovod kružnog presjeka promjera 2,0 m te je u daljnjoj razini projektne dokumentacije potrebno zadovoljiti uvjet minimalnog promjera cjevovoda od 2,0 m ili objekt kvadratnog poprečnog presjeka koji pruža ekvivalentnu protočnost cjevovoda promjera od 2,0 m.



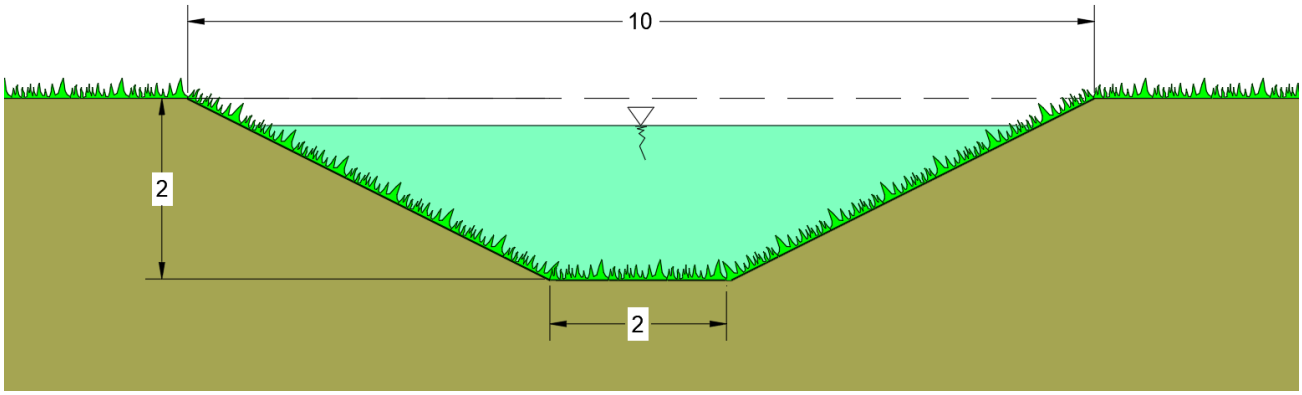
Slika 2-14: Karakteristični presjek ustave.

2.2.2.1. Obodni kanal

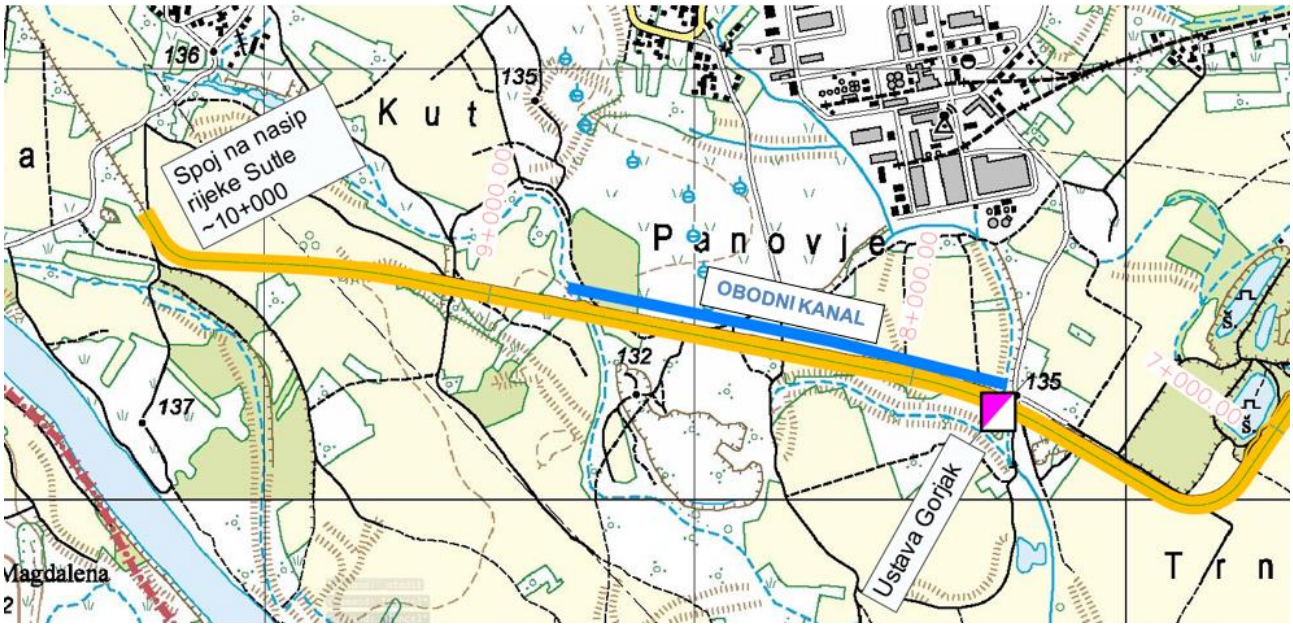
Radi mogućnosti postizanja adekvatnog otjecanja zaobalja i smanjenja broja armiranobetonskih građevina na samom zahvatu, predviđena je izgradnja dva (2) obodna kanala kojima će se provoditi vode do ustava Gorjak i Šibice. Oba kanala su duljine cca 1,0 km te su dimenzionirani sukladno hidrološko-hidrauličkim analizama pripadajućih podslivova.

Kanal je dubine cca 2 m i karakteristične širine cca 10 m (Slika 2-15). Budući da je kanal vođen niveletom kojom spaja početnu točku ustave i završnu točku priljevnog kanala. Formiranje kanala predviđeno je u prirodnom tlu kao i njegovo zatravljenje radi uklapanja u okoliš. Kanal je, posljedično navedenom, potrebno održavati radi postizanja zadovoljavajuće protočnosti.

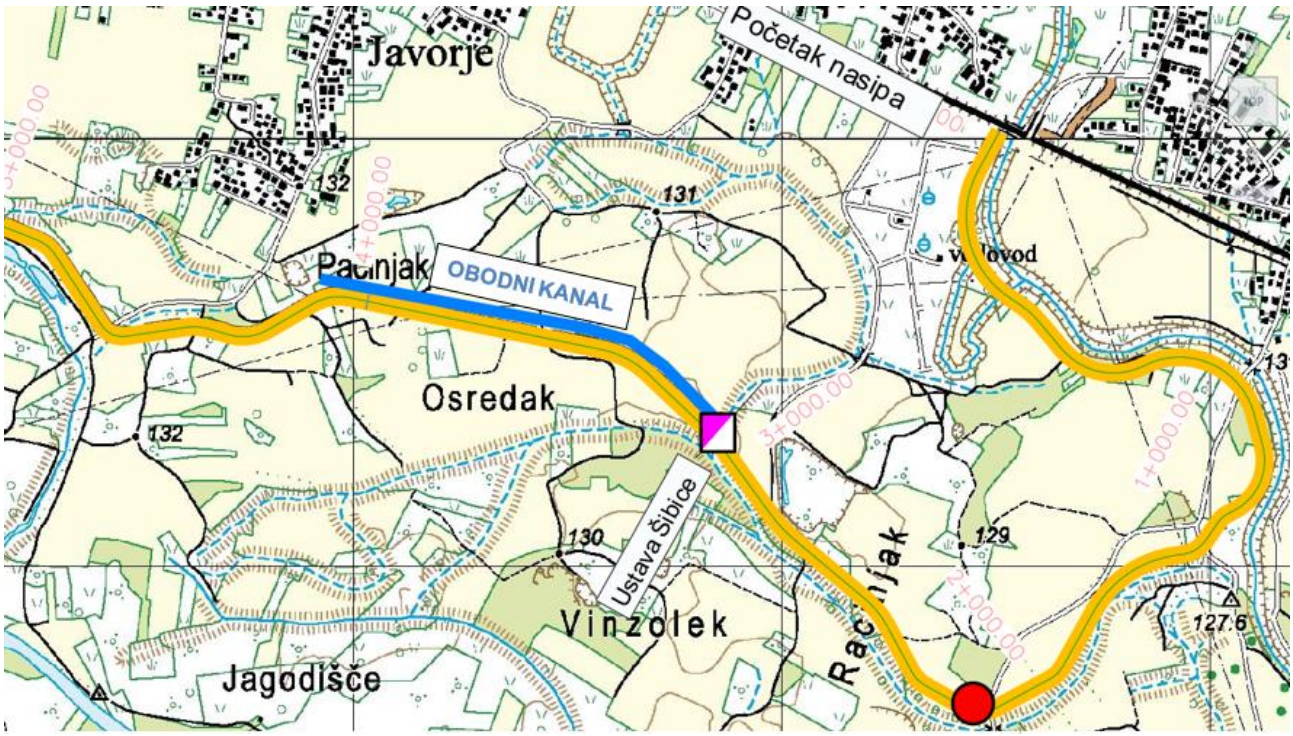
Slika 2-16 i Slika 2-17 prikazuju navedene obodne kanale kod ustava Gorjak i Šibice.



Slika 2-15: Karakteristični presjek obodnog kanala.



Slika 2-16: Obodni kanal ustave Gorjak.

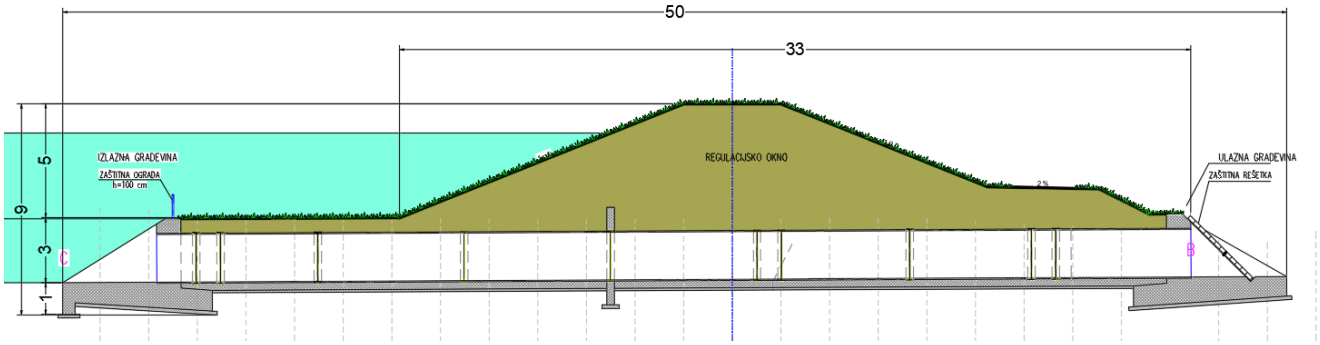


Slika 2-17: Obodni kanal ustave Šibice.

2.2.2.2. Hidrotehnički čep

Idejnim rješenjem je uz izgradnju dvije ustave na dijelu sliva „Šibice“ predviđena izgradnja hidrotehničkog čepa. Zbog topografije terena i vremena koncentracije sliva dolazi do zadržavanja zaobalnih voda na nizvodnom dijelu sliva Šibice na kojem se voda prije otjecanja u smjeru ustave, zadržava i izvan zaobalne kanalske mreže. Da bi se navedeni dio rasteretio predviđena je izgradnja hidrotehničkog čepa kojim će se u slučaju niskih voda Save omogućiti otjecanje navedenog dijela sliva neovisno o upravljanju ustavom Šibice.

Prikazane dimenzije građevine na Slika 2-18 su okvirne te se sama konstrukcija građevine kao i tip cjevovoda definiraju na višoj razini projektne dokumentacije. U analizama idejnog rješenja korišten je cjevovod kružnog presjeka promjera 2,0 m te je u daljnjoj razini projektne dokumentacije potrebno zadovoljiti uvjet minimalnog promjera cjevovoda od 2,0 m ili objekt kvadratnog poprečnog presjeka koji pruža ekvivalentnu protočnost cjevovoda promjera od 2,0 m. Obodna zaštita cjevovoda ovisi o odabiru konstruktivnog materijala cjevovoda, a što je dio detaljnije projektne dokumentacije na razini glavnog projekta i tehničke tender dokumentacije



Slika 2-18: Karakteristični presjek hidrotehničkog čepa.

2.2.2.3. Propusti

Duž zahvata predviđa se izvesti dovoljan broj rampi koje omogućavaju dosadašnju razinu komunikacije inundacije s budućim zaobaljem. Na lokacijama prijelaznih rampi preko nasipa predviđena je izgradnja cijevnih propusta radi zadržavanja kontinuirane nivelete otjecanja zaobalnih drenažnih kanala. Tip propusta (cijevni propust ili boks propust) definirat će se na višoj razini projektne dokumentacije. Uz samu „cijev“ propusta, građevina se sastoji od ulazne i izlazne betonske glave i taložnice kod ulazne glave koje su ujedno i jedini izloženi elementi građevine. Ostatak propusta se zatrpava materijalom rampe.

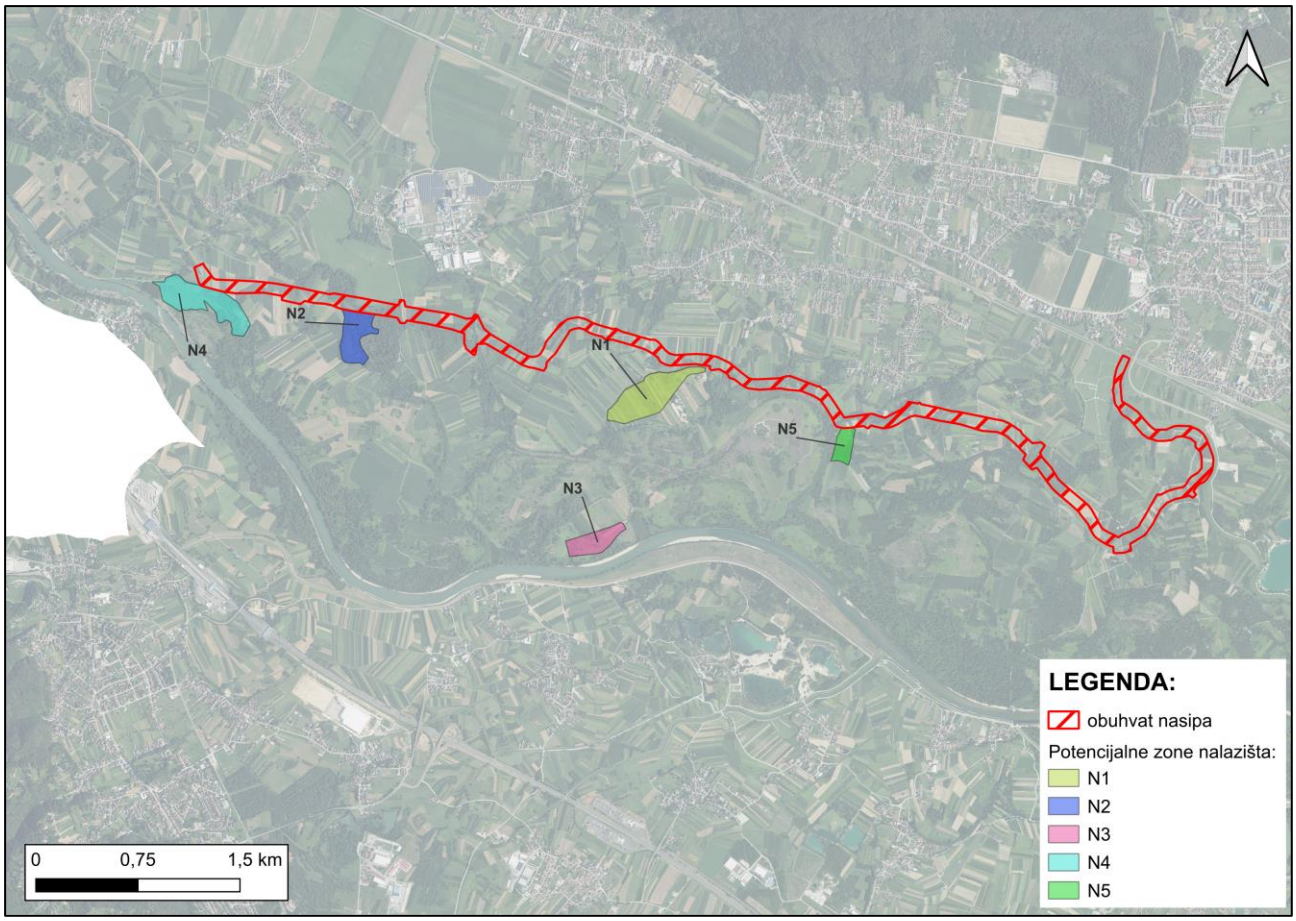
2.2.2.4. Nalazište materijala

Tijekom razrade idejnog rješenja analizirane su potencijalne zone nalazišta na temelju više kriterija. Osnovni kriterij bio je odabrati pogodan položaj nalazišta s obzirom na linijski izgled građevine te minimiziranje transportnih udaljenosti. Definirana pogodnost nalazišta s obzirom na svojstva materijala pogodnih za ugradnju koja proizlaze iz analize istražnih radova prikazana je u „Geotehnički elaborat, izradio Geokon, rujan 2025.“ Nadalje, analizirane su karte staništa (pridržavajući se Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)) gdje su izuzeta područja na kojima prevladavaju ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi koji su od nacionalnog i europskog značaja zastupljeni na području RH.

Također, analizirani su podaci o katastarskim česticama gdje se prednost pridavala česticama u državnom ili javnom vlasništvu. Izvršen je pregled digitalne ortofoto karte gdje su se izuzele površine na kojima je uočena poljoprivredna aktivnost. Sukladno svemu navedenom, odabrane potencijalne zone nalazišta većinom su zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.), mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1) ili šume (NKS kod E.). Na potencijalnim zonama nalazištima izvedene su istražne bušotine čime se utvrdio sastav tla i procijenila potencijalna količina materijala koja se može koristiti za izgradnju nasipa.

Zaključno, od prvotno razmatranih 12 mogućih zona nalazišta odabrano je 5 potencijalnih zona nalazišta za koje se procjenjuje da svojom količinom materijala mogu zadovoljiti potrebne količine materijala za izgradnju zahvata, a svojim položajem imaju najmanji utjecaj na okoliš tj. položajno su smještena dovoljno blizu izvedbe zahvata da tijekom izgradnje budu ekološki i ekonomski prihvatljiva.
Slika 2-19 prikazuje 5 potencijalnih zona nalazišta u blizini zahvata dok Tablica 2-2 prikazuje njihove procijenjene površine.

U daljnjim razradama projektne dokumentacije unutar potencijalnih zona nalazišta detaljnije će se odrediti zone eksploatacije materijala i zone puteva za transport vozila, tj. potrebno je definirati organizaciju nalazišta uzimajući u obzir eventualna moguća preklapanja s postojećim poljskim putevima, vodnim tijelima (poglavlje 3.1.3.2.7, Slika 3-15) i sl., a sve kako bi se izbjegle značajnije promjene u okolišu i eventualni mogući utjecaj na postojeće stanje svede na minimum jer radovima nije predviđeno da se zadire u prisutnu obalnu vegetaciju.



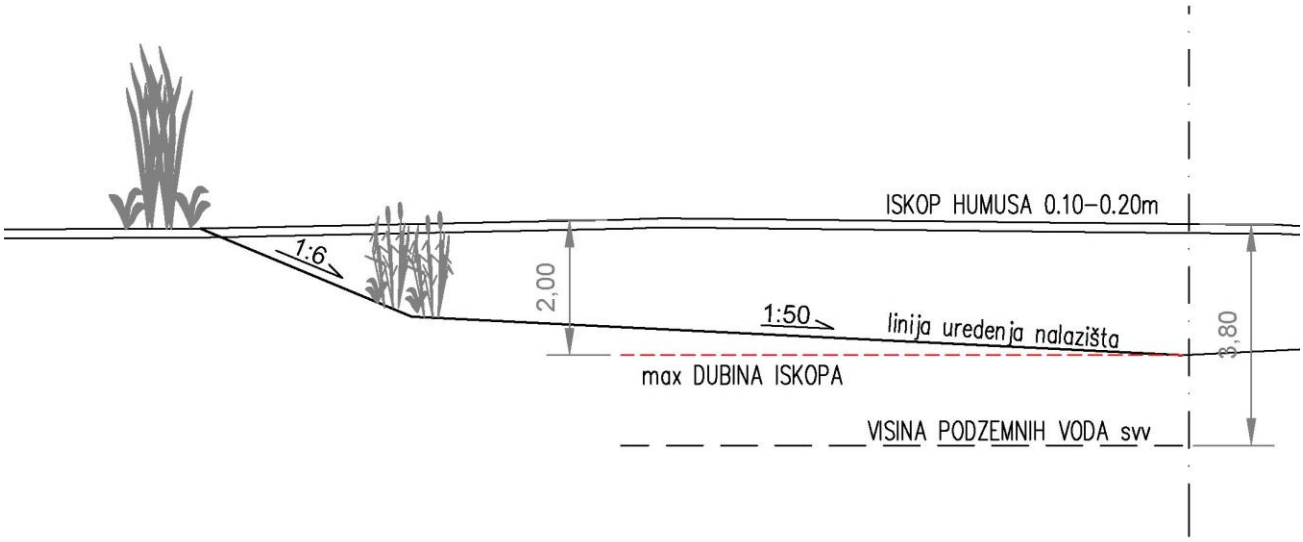
Slika 2-19: Potencijalne zone nalazišta u blizini predmetnog nasipa.

Tablica 2-2: Površine potencijalnih zona nalazišta.

Nalazište	Površina (m^2)
Nalazište 1	131 800
Nalazište 2	71 500
Nalazište 3	55 300
Nalazište 4	126 800
Nalazište 5	31 500

Istražnim bušotinama utvrđen je sastav potencijalnih nalazišta koja se sastoje pretežito od kombinacija šljunka, pijeska i gline. Točan sastav i karakteristike nasipa definiraju se glavnim projektom te ukoliko se pokaže potrebnim, moguća je dodatna dobava potrebnih materijala s komercijalnog tržišta.

Idejnim rješenjem procijenjeno je da je potrebna količina materijala za tijelo nasipa 300.000 – 450.000 m^3 što se može omogućiti iz potencijalnih nalazišta s procijenjenom maksimalnom dubinom iskopa od cca 2,0 metra. Geomehanički istražni radovi provedeni za potrebe ovog projekta zabilježili su najviši nivo podzemne vode na dubini od 3,8 m. U poglavlju 3.1.3.5 provedena je dodatna analiza podzemnih voda pa se slijedom navedenog zaključuje da se prilikom iskopa materijala ne očekuje zadiranje u razine podzemne vode kao ni eventualno posljedično onečišćenje. Nakon završetka radova, potrebno je urediti područje nalazišta (Slika 2-20). Nalazišta se trebaju oblikovati situativno kao niz nepravilnih linija, plitkih i širokih depresija s nagibom pokosa minimalno 1:6 i dubine do 2 m. Ovako formirane prostorne depresije će se prirodnim putem zatrpati novim materijalom riječnog nanosa kroz nekoliko idućih ciklusa plavljenja rijeke Save.



Slika 2-20: Skica uređenje nalazišta.

2.3. Faznost građenja

Prema Idejnom rješenju „ Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“ (broj projekta: VPB-TIR-25-0001, izrađivač: Vodoprivredno-projektni biro d.d., Zagreb, studeni 2025.) za predmetni zahvat izgradnje nasipa nisu predviđene faze građenja.

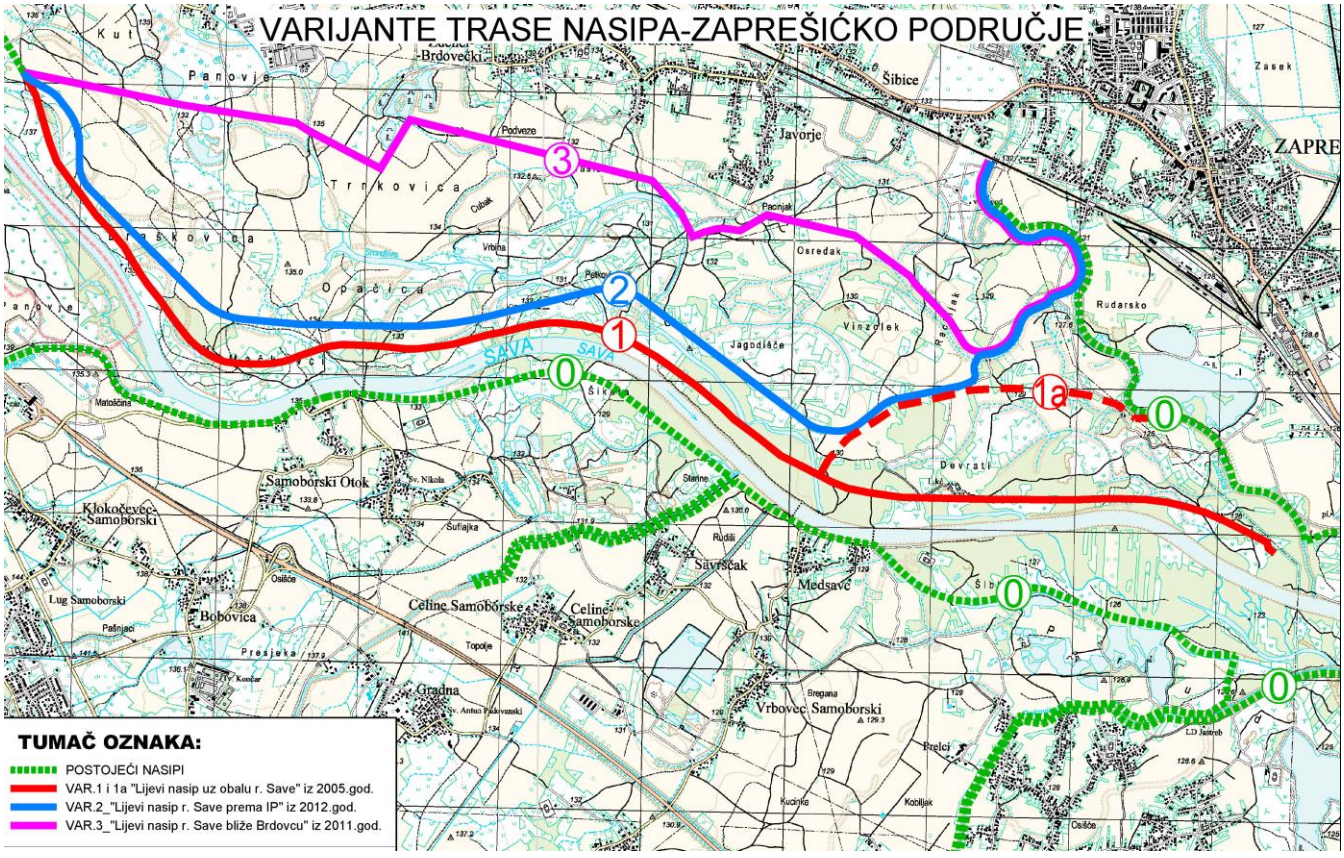
2.4. Prikaz varijantnih rješenja

U zadnja dva desetljeća na predmetnom su području provedene mnoge analize prilikom postavljanja optimalne varijante trase nasipa. Detaljnije su razmatrane tri varijante trase nasipa prikazane na Slika 2-21.

Varijanta 1 i 1a dane su Idejnim rješenjem *„Zaštita lijevog zaobalja rijeke Save od Sutle do Krapine“* iz 2005. godine. U varijanti 1 nasip je postavljen tik uz lijevu obalu rijeke Save, čime je projektirani inundacijski prostor sveden na minimum. Varijanta 1a predložena je kao prihvatljivija zbog očuvanja zaštićenog područja ornitološkog rezervata.

Varijanta 2 je modificirana varijanta 1a kojom je bio cilj da se dodatno sačuva zaštićeni krajolik na obali rijeke Save te je ta varijanta predložena kroz tehnički dokument *„Optimalizacija tehničkog rješenja lijevi nasip r. Save od ušća Lužnice do ušća Sutle“,* iz 2012. godine.

Varijanta 3 je predložena prilikom izrade studije *„Sustav obrane od poplava Srednjeg Posavlja – aktualizacija rješenja“* iz 2011. godine. Pri varijanti 3 se maksimalno zadržava prirodni poplavni prostor u lijevom zaobalju koji ujedno sudjeluje u redukciji vršnih protoka velikih voda kako bi se minimalizirao utjecaj predmetne gradnje na nizvodni dio sustava. Udaljavanjem trase nasipa od korita rijeke Save posljedično se ostavlja velika površina za budući inundacijski prostor. Ovime se optimizira tehničko rješenje na način da se smanji potrebna visina nasipa što pogoduje da se zahvat bolje uklopi u okoliš pa se time ova varijanta istaknula kao ekonomski najpovoljnija.



Slika 2-21: Prikaz varijantnih rješenja nasipa zaprešićkog područja.

Varijanta 1 se smatra najmanje pogodna u hidrauličkom smislu zadržavanja vodnih valova jer ne ostavlja dovoljno prostora rijeci za prirodno kretanje, a u tehničkom smislu iziskuje potrebu puno viših nasipa. Trasa nasipa postavljena je tako da spaja postojeće nasipe na području Samobora sa Savskim nasipom južno od Zaprešića. Varijanta 1a samo u nizvodnom dijelu respektira ornitološki rezervat, ali ne doprinosi smanjenju projektirane visine nasipa.

Varijanta 2 je detaljnije razrađena. Razmatrana je trasa nasipa koja se proteže paralelno s rijekom Savom na prosječnoj udaljenosti od cca 350 m (Slika 2-22, žuta linija).Tijekom 2012. godine za tu varijantu izrađen je Idejni projekt *Lijevi nasip rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, KNJIGA 1: PROJEKT NASIPA, IDEJNI GRAĐEVINSKI PROJEKT* (VPB d.d. i IGH d.d., travanj 2012.). U ovoj varijanti područje inundacije nakon izgradnje planiranog nasipa bi bilo površine: 558,6 ha (Slika 2-23, žuti poligon).

Sukladno važećim propisima za Varijantu 2 proveden je postupak ocjene o potrebi procjene (OIKON d.o.o., ožujak 2012. - zahtjev za prethodnu ocjenu za zahvat/ svibanj 2012. - elaborat zaštite okoliša) te je Zagrebačka županija izdala rješenje da je potrebno provođenje procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (KLASA: UP/I-351-03/12-01/02, URBROJ: 238/1-18-02/2-12-18 od 14. studenog 2012., vidi Tekstualni prilog 7.1).

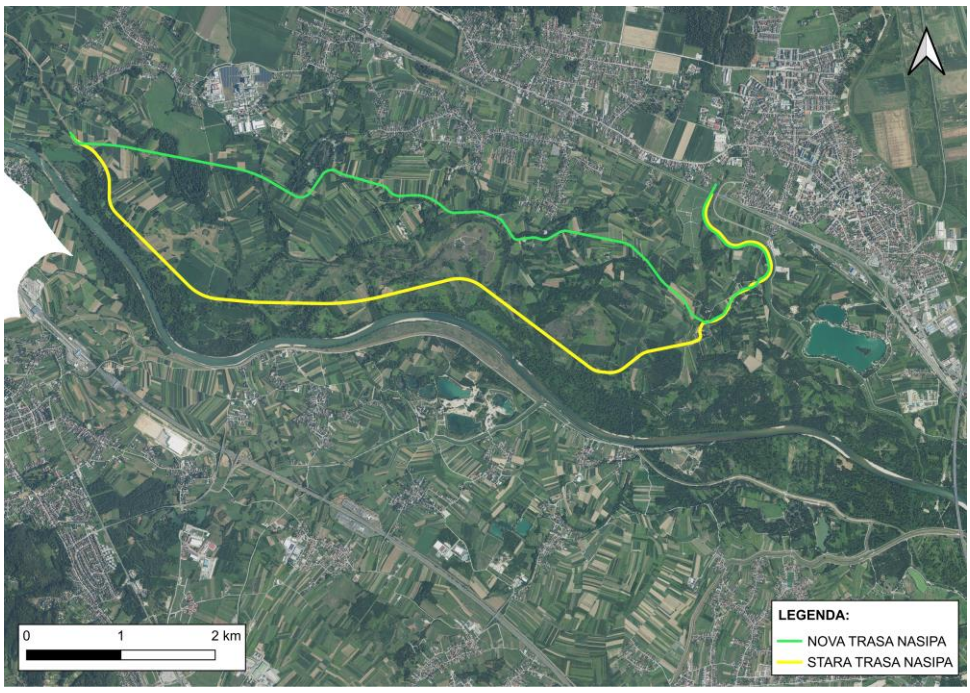
Potom je 2015. tvrtka IGH d.d., izradila Studiju o utjecaju na okoliš i Glavnu ocjenu za navedeni zahvat te je Zagrebačka županija izdala Rješenje da je zahvat prihvatljiv za okoliš (KLASA: UP/I-351-03/14-01/01, URBROJ: 238/1-18-02/2-15-59 od 25. ožujka 2015., vidi Tekstualni prilog 7.2).

Nositelj zahvata je ovu Varijantu 2 vezao za razvojne planove energetskih sustava te je ista trebala postati sastavnim dijelom akumulacijskog prostora no, tijekom proteka vremena odustalo se od inicijalnog plana u punom obimu te se nositelj zahvata odlučio na rješenje koje je s aspekata zaštite od štetnog djelovanja voda i utjecaja zahvata na okoliš prihvatljiviji, tj. usmjerio je razradu projektne dokumentacije prema varijanti 3.

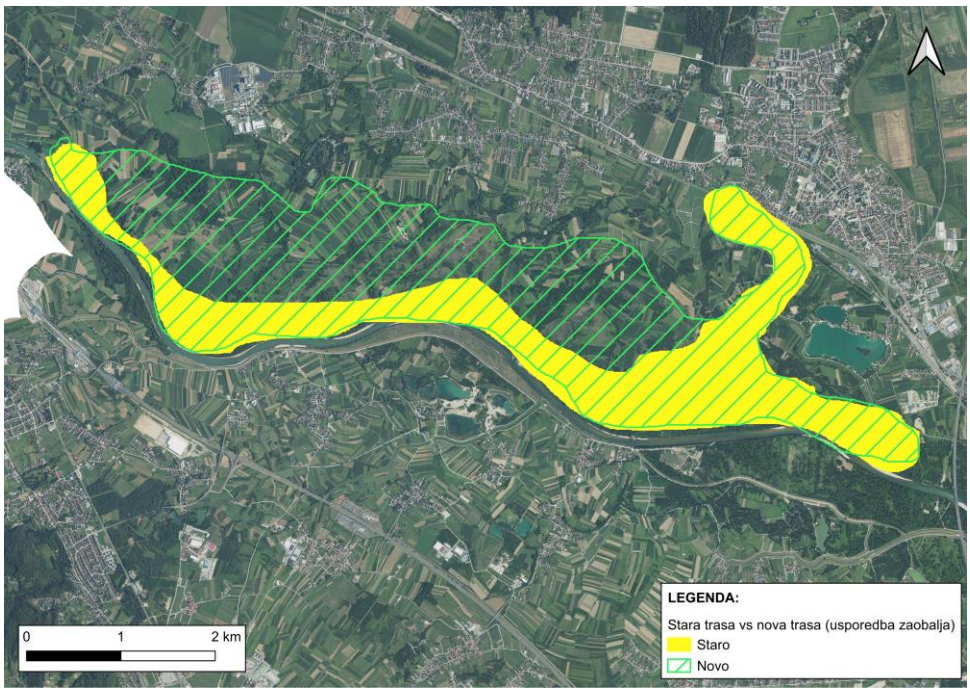
Varijanta 3 analizirana je prilikom izrade Idejnog rješenja iz 2025. godine koje je temelj ovog Elaborata zaštite okoliša. Varijanta 3 je postavljena tako da se maksimalno udaljila od rijeke Save (min 1 km), a i dalje je ostala u nenaseljenom području. Ovako postavljena trasa ima pozitivne učinke na prirodu jer je ostavljen široki pojas za prirodno plavljenje rijeke, zahvat se omaknuo od ekološke mreže i time smanjio mogući utjecaj na štićena područja i staništa. S tehničkog aspekta, udaljavanjem od rijeke smanjila se ukupna visina nasipa, a time i površina zahvata te je posljedično zahvat postao financijski povoljniji.

U Idejnom rješenju prilikom odabira povoljne varijante, detaljnije se razmatrala usporedba varijante trase nasipa koja je ocijenjena kao prihvatljiva za okoliš (Varijanta 2 - Slika 2-22, žuta linija) i nova varijanta nasipa (Varijanta 3 - Slika 2-22, zelena linija) koja je pomaknuta od Varijante 2 za cca 560 do 1400 metara sjeverno. Ovim pomakom, zahvat se znatno odmiče od korita Save i tako se zadržava veliki dio prirodnih poplavnih površina na tom prostoru. Uočava se značajno povećanje inundacijskog prostora kao što je prikazano na Slika 2-23. Odabirom Varijante 3, prirodne poplavne površine bi imale površinu od oko 1160 ha (Slika 2-23, zeleno šrafirani poligon) čime bi površina inundacije bila gotovo dva puta veća od površine inundacije koja bi bila da je odabrana Varijanta 2 iz 2012. (Slika 2-23, žuto šrafirani poligon).

Ovako odabrano tehničko rješenje smatra se optimalnim rješenjem iz aspekta okoliša jer se očuvaju prirodni procesi plavljenja na većoj površini, pogoduje se prilagodbi zahvata u okoliš, optimizira se tehničko rješenje tako da se smanji visina nasipa, smanjuje se duljina transporta te se posljedično smanjuje ekonomski trošak.



Slika 2-22: Usporedba planiranih trasa nasipa: Varijanta 2 iz 2012. i Varijanta 3 iz 2025.



Slika 2-23: Usporedba površine inundacije nakon Varijante 2 (žuti poligon) i Varijante 3 (zeleno šrafirani poligon).

Zaključno se može reći da je odabirom Varijante 3 napravljen značajan dodatni pozitivan pomak u odnosu na Varijantu 2 zahvata čiji je utjecaj na okoliš prethodno već bio ocijenjen kao prihvatljiv (KLASA: UP/I-351-03/14-01/01, URBROJ: 238/1-18-02/2-15-59 od 25. ožujka 2015., vidi Tekstualni prilog 7.2).

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

Izgradnja zahvata ne predstavlja tehnološki proces te se time ne razmatraju vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces, a također niti emisija u okoliš.

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

Kao što je navedeno, izgradnja zahvata ne predstavlja tehnološki proces te se ne razmatraju vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, a također niti emisija u okoliš.

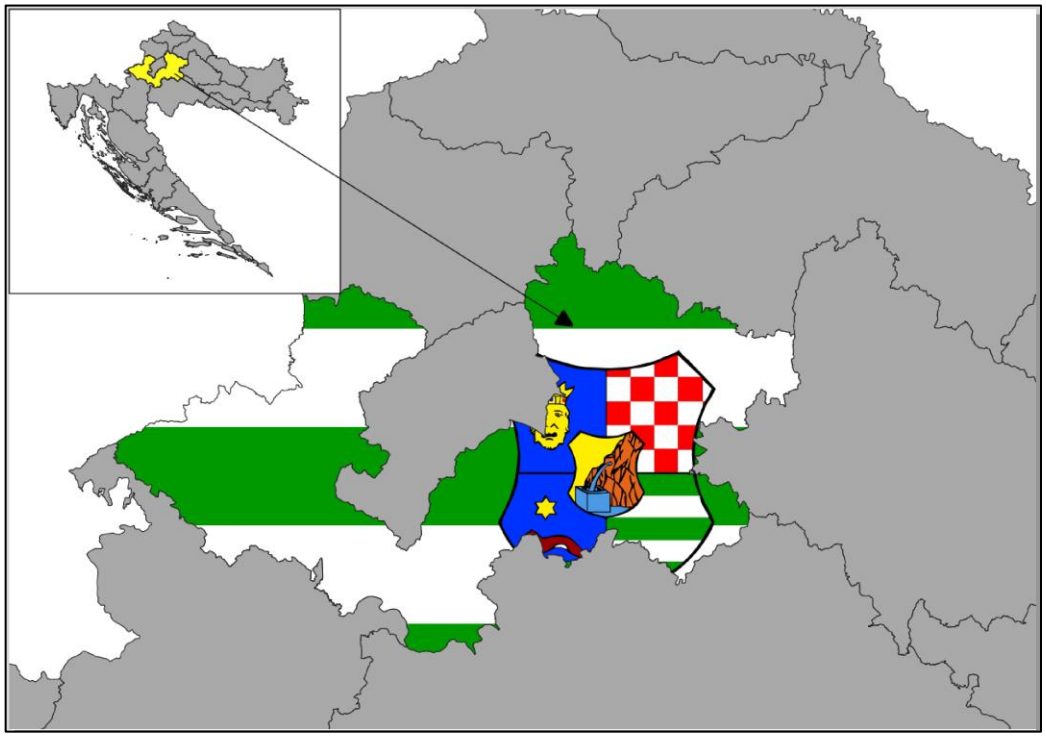
Drugi nastali opasni otpad (rabljena ulja, masti, nafta, antifriz i dr.) zbrinjavat će se sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i Pravilniku o gospodarenju otpadom (106/22, 138/24, 108/25). Za očekivati je da će ostali materijal biti inertni otpad, koji se po sastavu i svojstvima razlikuje od miješanog komunalnog otpada i opasnog otpada. U sebi ne sadrži ili sadrži vrlo malo opasnih tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa ne ugrožava okoliš.

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

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru Zagrebačke županije (ZGŽ) koja se nalazi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i kopnene je površine 3078 km^2 (Slika 3-1). Predmetni zahvat administrativno pripada Općini Brdovec te Gradu Zaprešiću (Slika 2-1 iz prethodnog poglavlja).



Slika 3-1: Geografski položaj Zagrebačke županije.

ZGŽ okružuje Grad Zagreb, sjedište županije, sa zapadne, južne i istočne strane pa se često naziva i „zagrebačkim prstenom“. Županija je podijeljena na 9 gradova i 25 općina. Prema popisu stanovništva iz 2021., ZGŽ je imala 299.985 stanovnika. Zemljopisno je dosta raznolika cjelina – na zapadu prevladavaju brežuljkasti i gorski krajevi, a na jugu i istoku nizine. Najviši su dijelovi Žumberačka gora i Samoborsko gorje na jugozapadu i rubni dijelovi Medvednice na sjeveru. Na jugu niske Vukomeričke gorice razdvajaju nisko Turopolje od donjeg Pokuplja. Najveće ravnice pružaju se na istoku, u porječju rijeke Lonje.

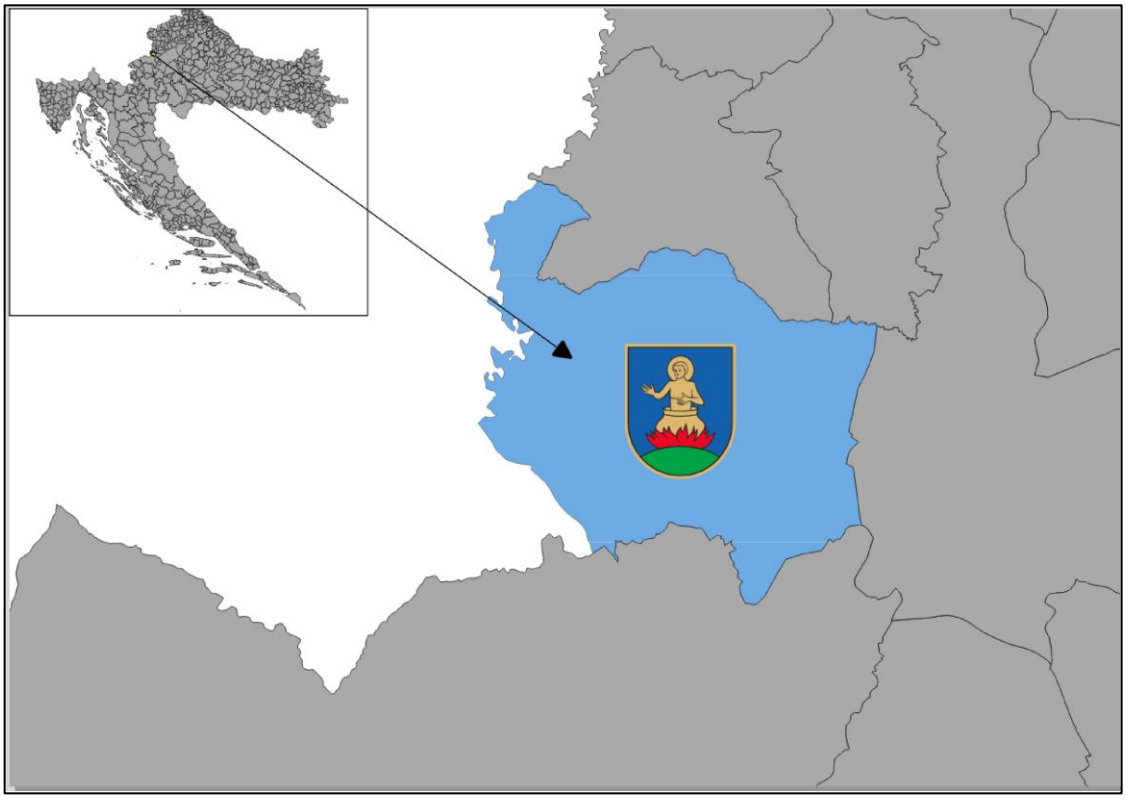
Gospodarski razvitak ZGŽ posebno težište ima na malom poduzetništvu, poljoprivredi i turizmu uz ostale segmente poput industrije, šumarstva, lovstva, trgovine, vodnog gospodarstva, prometa i veza i rudarstva. Nositelji gospodarskog razvoja u Županiji su gradovi Dugo Selo, Ivanić Grad, Jastrebarsko, Samobor, Sveti Ivan Zelina, Velika Gorica, Vrbovec i Zaprešić te oni svojim položajem i prostornim razmještajem čine dobru osnovu za uravnoteženi razvoj cijeloga prostora Županije.

Prednosti ZGŽ su: neposredna blizina Grada Zagreba kao prometnog čvorišta, industrijskog i trgovačkog, ali i sveučilišnog središta (što omogućuje zadovoljavanje obrazovnih i kulturnih potreba stanovništva i Zagrebačke županije), postojanje tradicionalnih obrtničkih središta te privlačan krajolik i dobro sačuvana priroda.

Ograničavajući čimbenici dijelom su lokalnog karaktera, a dijelom zajednički za cijelu državu: nedovoljno razvijena komunalna struktura, neodgovarajuća prometna povezanost, u mnogim naseljima pretežno starije stanovništvo i nestabilni poslovni uvjeti te pomanjkanje gospodarske i tehnološke podržavajuće infrastrukture.

Zagrebačka županija, popularno zvana i „zagrebački zeleni prsten“, okružuje grad Zagreb prirodnim ljepotama, atraktivnim lokacijama i raznolikošću kakvu ima malo glavnih gradova u svojoj neposrednoj blizini. Područje Zagrebačke županije karakterizira bogatstvo prirodnih resursa, u kojem se ističu šume, močvarni prostori, krški fenomeni te velika raznolikost biljnog i životinjskog svijeta. Natura područja i zaštićena područja zauzimaju čak 40.336 ha što je 13,51% površine Zagrebačke županije, navedenim područjima upravlja javna ustanova „Zeleni prsten Zagrebačke županije“ ima sjedište u Samoboru i djeluje od 2011. godine.

Općina Brdovec nalazi se na zapadnom dijelu Zagrebačke županije u pograničnom području prema Republici Sloveniji (Slika 3-2).

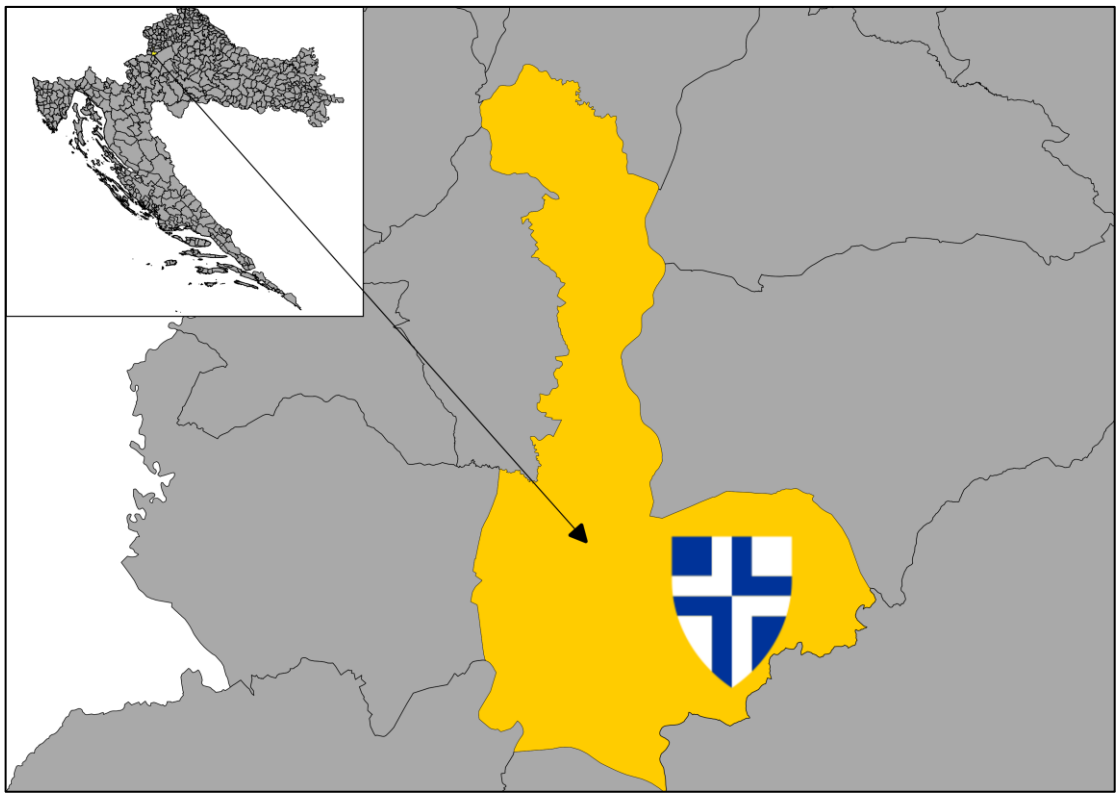


Slika 3-2: Geografski položaj Općine Brdovec.

U sjevernom dijelu su blagi brežuljci prekriveni šumom, vinogradima i uređenim terenima s velikim brojem vikendica. U središnjem dijelu, uz glavni prometni koridor Zagreb-Ljubljana (cestovni i željeznički) smještena je većina naselja i većina gospodarskih subjekata. Općina graniči s 5 susjednih jedinica lokalne i državne samouprave: na sjeveru s Općinama Marija Gorica i Pušća, na istoku s Gradom Zaprešićem, na jugu s Gradom Samoborom, a na zapadu s Republikom Slovenijom. Područje Općine površine je 37,2 km^2 čime čini oko 1,2% kopnene površine ZGŽ te ukupno obuhvaća 13 naselja.

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2021. na području Općine živi 10.737 stanovnika. Najveći gospodarski subjekti s najviše zaposlenih su "Pliva", drvoprerađivačka industrija "Bukovinski" (Ključ Brdovečki) i tekstilna industrija "Lateks" (Laduč). Južni dio je plodna nizina, koja se blago spušta do rijeke Save. Područje Brdovca je prigradskom željeznicom Harmica-Savski Marof-Zagreb na samo 30 minuta od središta Grada Zagreba.

Grad Zaprešić nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, u sklopu ZGŽ te je treći grad po broju stanovnika u toj županiji (Slika 3-3). Geografski, Grad Zaprešić je smješten u dolini triju rijeka (Sutla, Sava i Krapina) te između Slovenije na zapadu, Krapinsko-zagorske županije na sjeveru, Grada Samobora na jugu i Grada Zagreba na istoku.



Slika 3-3: Geografski položaj Grada Zaprešića.

Područje grada zauzima površinu od 53,8 km^2 i ukupno obuhvaća 9 gradskih naselja. Prema podacima Popisa stanovništva iz 2021. g. na području Grada Zaprešića živi 24 133 stanovnika. Gospodarska osnova na području Grada: industrija keramike (INKER), kemijska industrija (Karbon), kovinska industrija (Lanac), industrija namještaja (Kenda d.o.o.), proizvodnja skretnica za željeznicu (Hrvatske željeznice), proizvodnja tehničkog plina (Meser plin), građevinska industrija (tvornica kamene građe Viadukt i Rofix), kamenolomi, iskopavanje šljunka, prehrambena industrija i farmaceutska industrija (Pliva Savski Marof).

3.1.1. Klimatske značajke

Klima Zagrebačke županije uklapa se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Ovo je područje unutar pojasa umjerenih širina s izraženim godišnjim dobima gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. Ovakav smještaj se očituje u nekim pokazateljima klime gdje dolazi do izražaja maritimnost dok je u drugima izražena kontinentalnost klime pri čemu nijedno od ovih obilježja ne prevladava.

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

Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -3°C, ljeta su svježa, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod 22°C. Taj je tip klime najizrazitiji u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, a zahvaća područje sjeverno od prostora Karlovac - Topusko i zapadnije od prostora Virovitica - Daruvar. Predstavnici tog tipa klime su Čakovec, Koprivnica, Zagreb. Oborine su pravilno raspoređene tijekom cijele godine bez sušnog razdoblja što povoljno utječe na razvoj vegetacije.

Na području Općine Brdovec prevladava umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima. Klima ovog područja prvenstveno je određena geografskim položajem na zapadnom dijelu Panonske nizine, na prostoru gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca u godini veća je od 0 °C, dok je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca manja od 22 °C Oborine su jednoliko raspodijeljene tijekom godine te nema sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije.

Glavna obilježja klime Grada Zaprešića uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. To je područje s izrazitim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To se očituje tako da u nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja maritimnost, a u drugim kontinentalnost klime, pri čemu niti jedno od ovih obilježja ne prevladava. Prema Koepenovoj klasifikaciji klime ovaj prostor pripada klimatskom području «Cfwbx». To je područje umjereno tople kišne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko raspoređene na cijelu godinu. Najsuši dio godine je u hladno godišnje doba. U godišnjem hodu padalina izdvajaju se dva maksimuma, jedan je u proljeće u svibnju, a drugi ljeti u srpnju ili kolovozu. Između ova dva maksimuma je nešto suše razdoblje.

Za analizu klime na području zahvata izgradnje nasipa koristit će se podaci s meteorološke postaje Šibice koja se nalazi u neposrednoj blizini planiranog nasipa (podaci o temperaturi zraka, oborinama, relativnoj vlažnosti zraka te vjetru) za razdoblje od 1995.-2024. Podaci su dobiveni na upit od Državnog hidrometeorološkog zavoda. Za ovo područje ne postoje podaci o sijanju Sunca stoga su analizirani podaci s najbliže meteorološke postaje Zagreb – Maksimir.

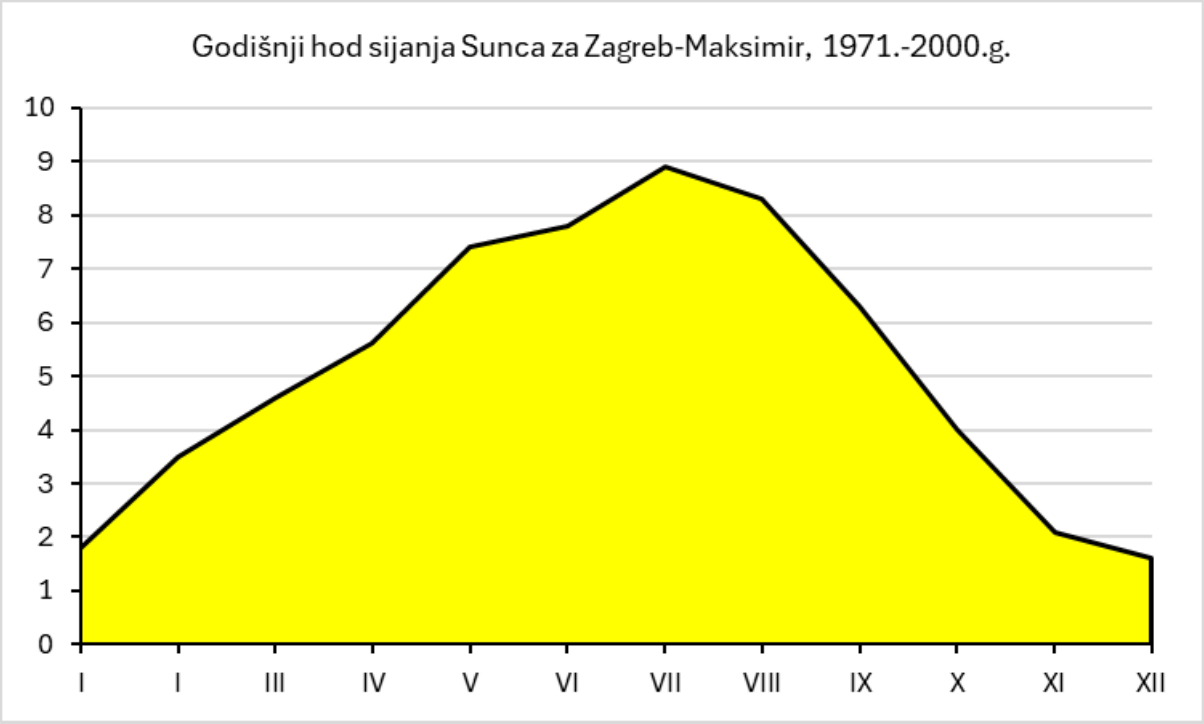
3.1.1.1. Sijanje Sunca

Trajanje sijanja Sunca (trajanje insolacije) je vrijeme za koje Zemljina površina prima direktno Sunčevo zračenje te se mjeri heliografom. Trajanje insolacije ovisi o stanju atmosfere (naoblaka, magla, oborina, onečišćenje zraka) i o duljini dana (vrijeme od izlaska do zalaska Sunca). Sijanje Sunca je važan meteorološki pokazatelj, a o njemu ovisi i evapotranspiracija i jedan je od elemenata klime koji je potreban za izračunavanje evapotranspiracije.

Meteorološka postaja Zagreb-Maksimir je najbliža postaja predmetnom području za podatke o trajanju sijanja Sunca. Tablica 3-1 prikazuje srednje mjesečne sume kao i godišnju sumu sijanja Sunca u satima dok Slika 3-4 prikazuje godišnji hod sijanja Sunca za Zagreb-Maksimir za razdoblje 1971.-2000. Na području Zagreba, Sunce u prosjeku sije 1.951,3 sati godišnje ili oko 5 sati dnevno. Najsunčaniji mjeseci su srpanj (8,9 sati/dan) i kolovoz (8,3 sati/dan). Sunce najmanje sije u prosincu, svega 1,6 sati dnevno.

Tablica 3-1: Srednje mjesečne dnevne sume i godišnja dnevna suma sijanja Sunca u satima za Zagreb-Maksimir, 1971.-2000.g.

1971.-2000.	mjeseci												godišnja
	I	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
suma/ sati	1,8	3,5	4,6	5,6	7,4	7,8	8,9	8,3	6,3	4,0	2,1	1,6	5,2



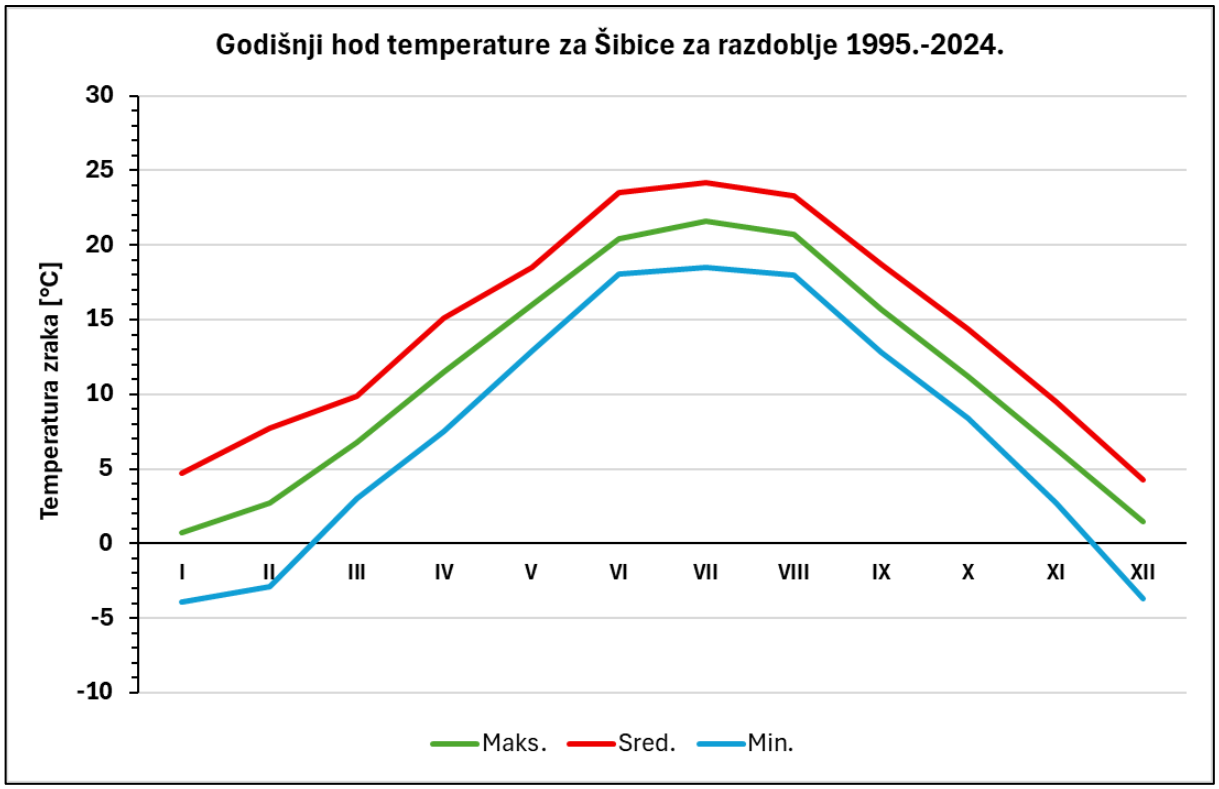
Slika 3-4: Godišnji hod sijanja Sunca za Zagreb-Maksimir, 1971.-2000.g.

3.1.1.2. Temperatura zraka

Tablica 3-2 prikazuje srednje, maksimalne i minimalne mjesečne i godišnje temperature zraka dok Slika 3-5 prikazuje njihov godišnji hod za Šibice za razdoblje 1995.-2024. Srednja godišnja temperatura zraka za Šibice za razdoblje 1995. - 2024. je 11,2°C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom 0,7°C, a najtopliji je srpanj s 21,6°C. Najtoplija godina bila je 2024. (kolovoz) s 24,2°C, a najhladnija je bila 2017. s -3,9°C u siječnju stoga je godišnja amplituda 28,1°C.

Tablica 3-2: Mjesečne i godišnje srednje, maksimalne i minimalne temperature za Šibice, 1995.-2024.

1995.-2024.	ŠIBICE SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE TEMPERATURE ZRAKA												sred. god.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sred.	0,7	2,7	6,8	11,5	16	20,4	21,6	20,7	15,7	11,2	6,3	1,5	11,2
Maks.	4,7	7,7	9,9	15,1	18,5	23,5	24,2	23,3	18,7	14,4	9,5	4,3	12,3
God.	2014	2024	2024	2018	2018	2003	2024	2003	2011!	2023	2002	2000	2014!
Min.	-3,9	-2,9	3	7,5	12,9	18,1	18,5	18	12,8	8,4	2,7	-3,7	9,4
God.	2017	2003!	1996	1997	2019	2001	1996	2006	1996	1997	1999	1998	1996



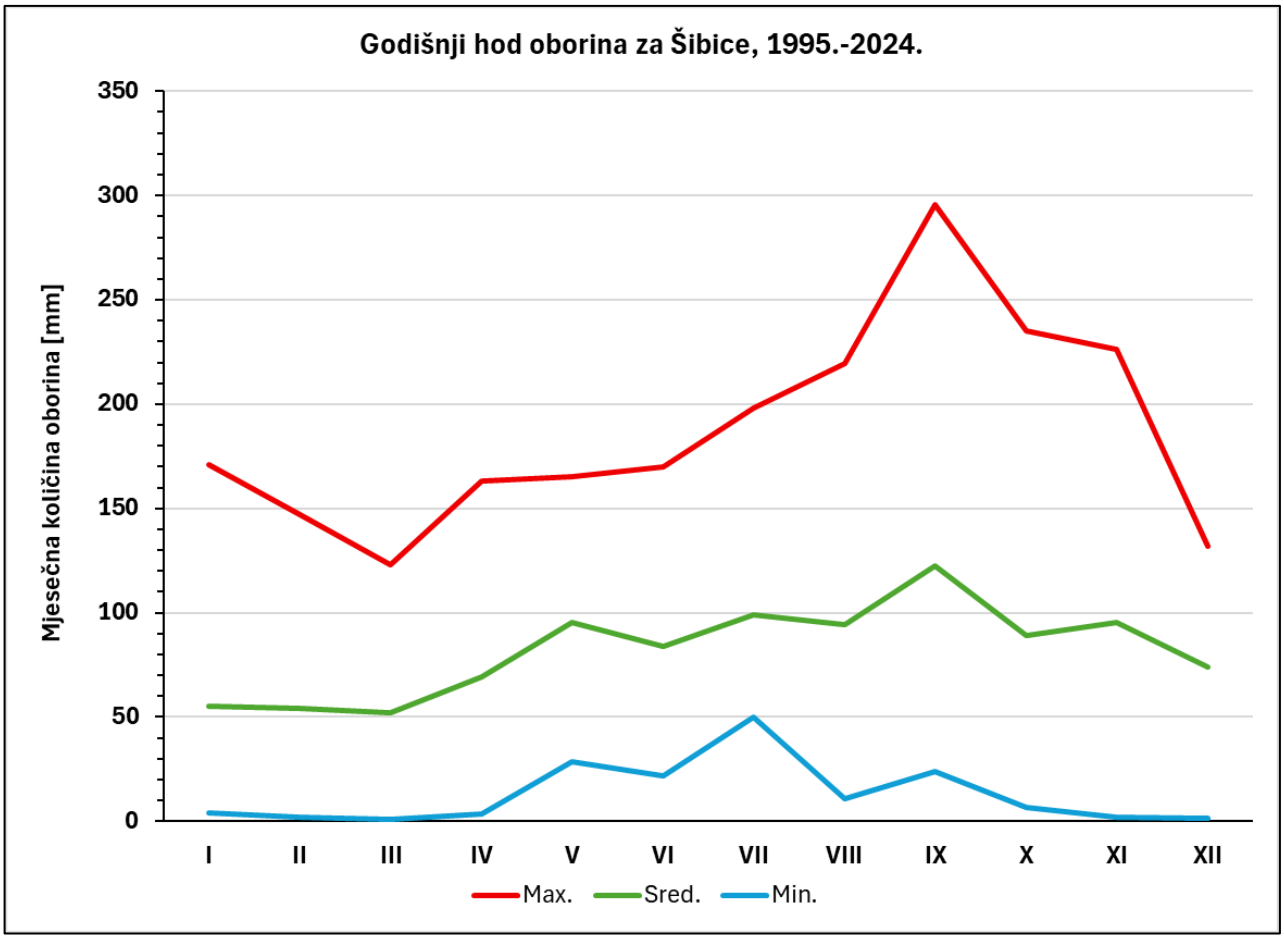
Slika 3-5: Godišnji hod maksimalne, srednje i minimalne temperature zraka za Šibice, 1995. - 2024.

3.1.1.3. Oborine

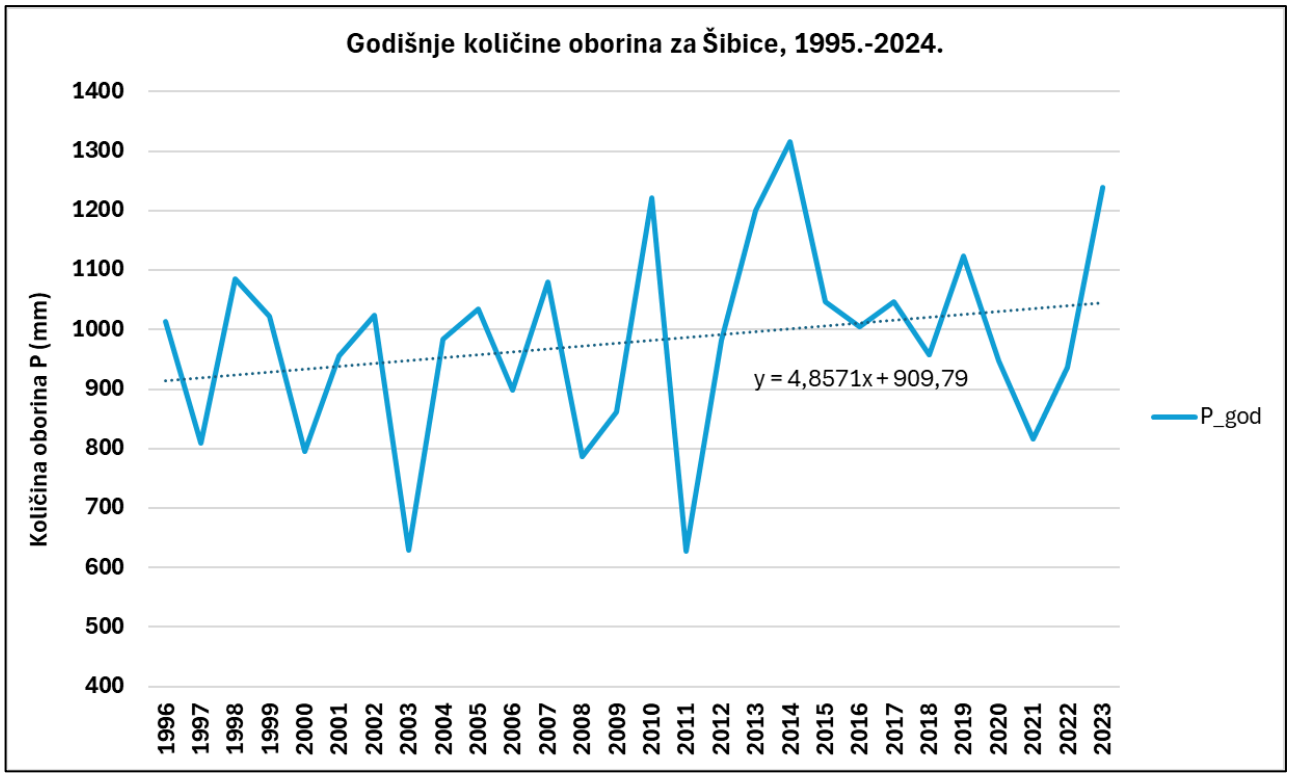
Tablica 3-3 prikazuje mjesečne i godišnje srednje, maksimalne i minimalne sume oborine za Šibice u razdoblju od 1995 do 2024. Prema podacima, srednja godišnja suma oborine za navedeno razdoblje za područje Šibica je 980,2 mm, maksimalna godišnja suma je 1315,7 mm, a minimalna godišnja suma je 627,8 mm stoga je oborinska amplituda za navedeno razdoblje čak 687,9 mm. Najviše oborina je u rujnu kad u prosjeku padne 122,4 mm, a najmanje oborina je u ožujku, u prosjeku 51,9 mm. *Slika 3-6* prikazuje godišnji hod oborina za navedeno razdoblje za Šibice dok Slika 3-7 prikazuje ukupnu godišnju količinu oborina za Šibice u razdoblju 1995.-2024.

Tablica 3-3: Srednje, maksimalne i minimalne mjesečne i godišnje sume oborine za Šibice, 1995.-2024.

1995.-2024.	ŠIBICE SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE KOLIČINE OBORINE (mm)												sred. god.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sred.	55,3	54,3	51,9	69,3	95,5	83,6	99,2	94,2	122,4	89	95,4	74,1	980,2
Maks.	171	147	123	163,1	165,3	169,9	197,9	219,6	295,7	234,9	226,5	131,8	1315,7
God.	2023	2016	2013	2002	2019	2012	2005	2006	2017	2015	2013	2022	2014
Min.	4,1	1,8	0,8	3,4	28,6	21,8	49,7	10,6	23,9	6,5	2	1,5	627,8
God.	2020	1998	2012	2007	2017	2019	2016	2011	2009	1995	2011	2015	2011



Slika 3-6: Godišnji hod srednjih, maksimalnih i minimalnih oborina za Šibice, 1995.-2024.



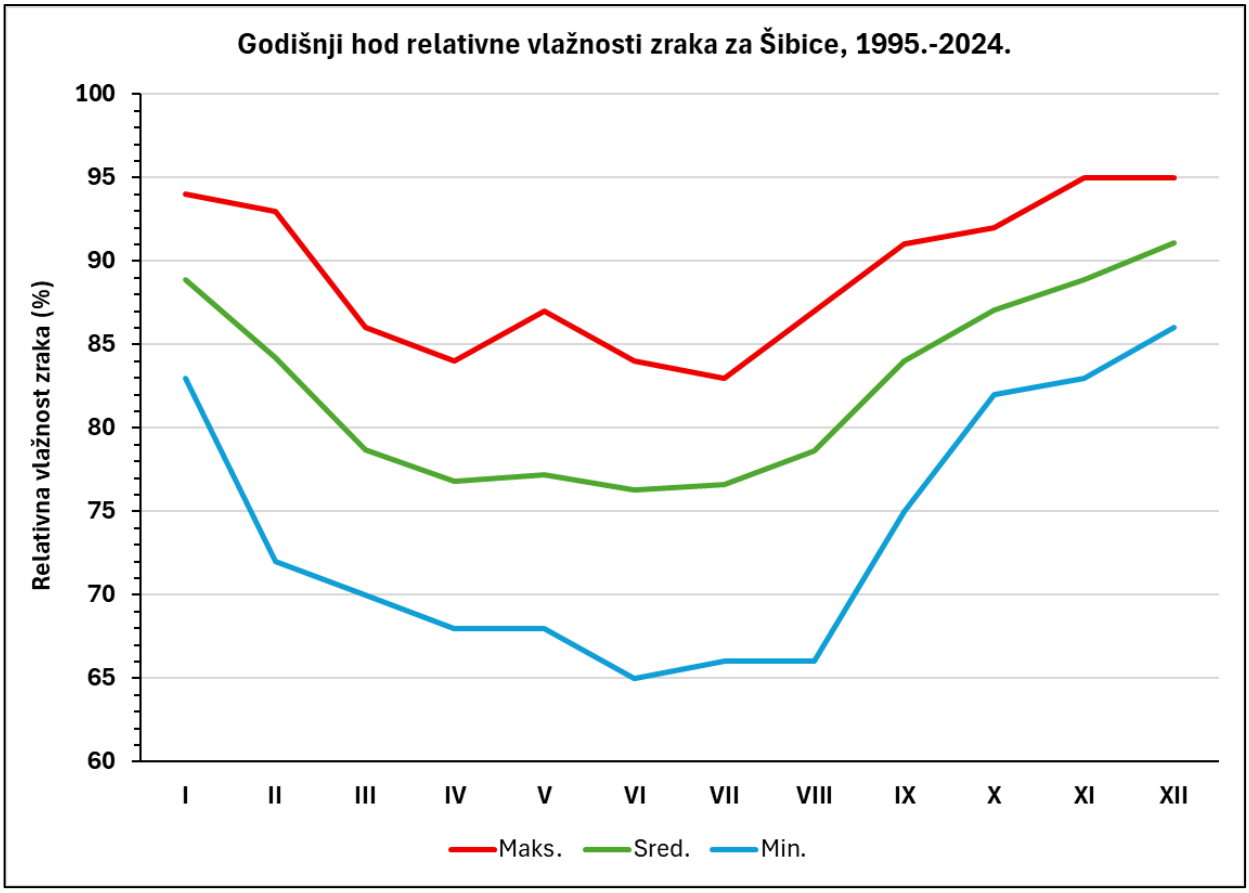
Slika 3-7: Ukupne godišnje količine oborina za Šibice, 1995.-2024.

3.1.1.4. Vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka važan je klimatski element u životu Zemlje. Smatra se da je zrak suh ako je relativna vlažnost zraka <74%, vlažan ako je vlaga >90%, dok je u intervalu 75% - 90% zrak umjereno vlažan i kao takav idealan za biljke i životinje. *Tablica 3-4* prikazuje mjesečne i godišnje srednje, maksimalne i minimalne vrijednosti vlage zraka na području Šibica za razdoblje 1995.-2024. Srednja godišnja vlaga zraka na području Šibica koja za promatrano razdoblje iznosi 81,8% označava da je zrak umjereno vlažan. Tijekom cijele godine je vlažnost zraka relativno konstantna (76-84%) jedino je od listopada do siječnja nešto povišena (87-91%). Slika 3-8 prikazuje godišnji hod relativne vlage zraka za Šibice za razdoblje 1995.-2024.

Tablica 3-4: Mjesečne i godišnja srednja, maksimalna i minimalna vlaga zraka u % za Šibice , 1995.-2024.

1995.-2024.	ŠIBICE SREDNJA MJESEČNA RELATIVNA VLAGA (%)												sred. god.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sred.	88,9	84,2	78,7	76,8	77,2	76,3	76,6	78,6	84	87,1	88,9	91,1	81,8
Maks.	94	93	86	84	87	84	83	87	91	92	95	95	86
God.	1997!	2018	2005!	2004	2019	2024	1995!	1996	2014	2010!	2018!	2018!	2014
Min.	83	72	70	68	68	65	66	66	75	82	83	86	77
God.	1998!	1998	2000!	2003	2003	2000	2017	2000	2011	1997!	2002	2001	2000!



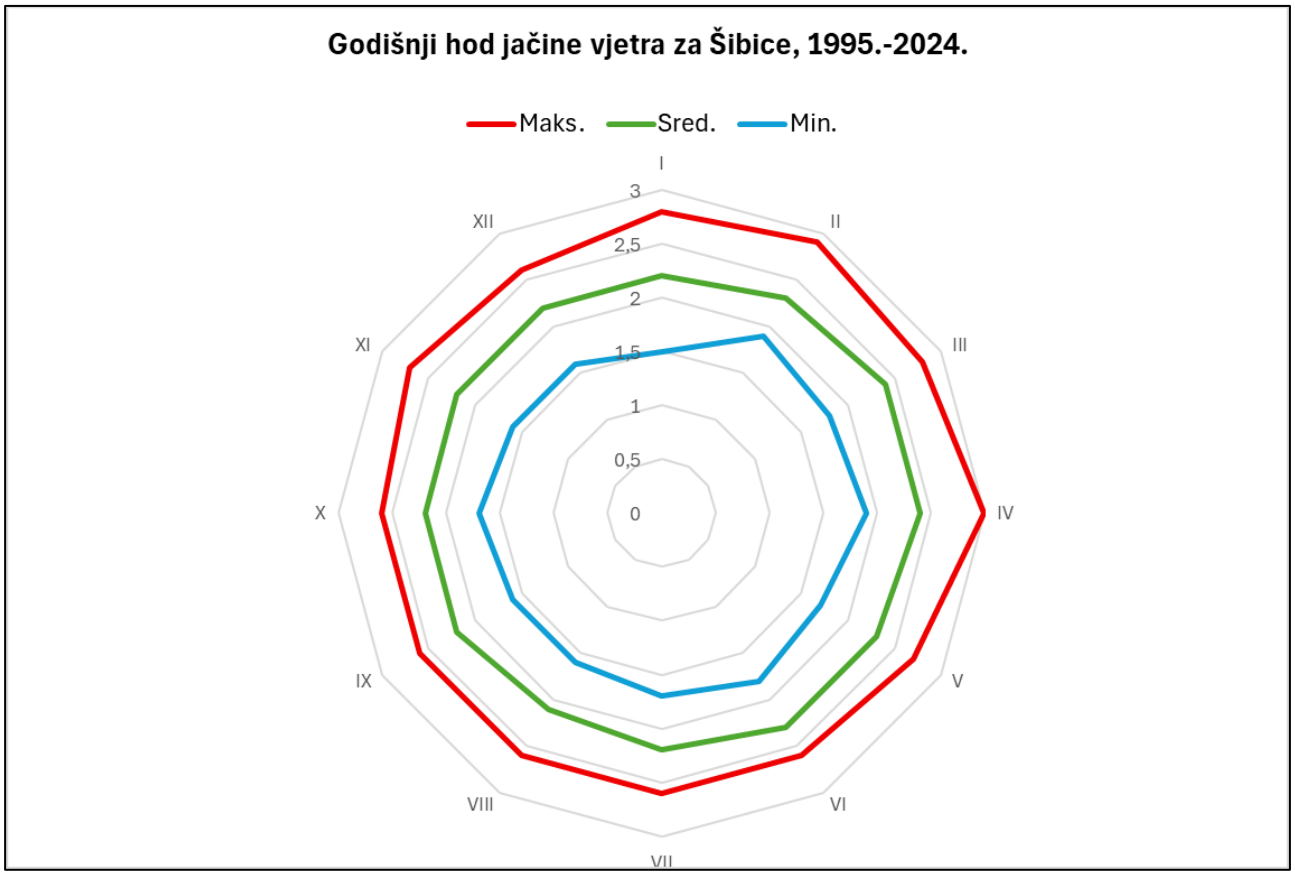
Slika 3-8: Godišnji hod relativne vlažnosti zraka za Šibice, 1995.-2024.

3.1.1.5. Vjetar

Tablica 3-5 prikazuje mjesečne i godišnje srednje jačine vjetra (u boforima) za Šibice za razdoblje 1995.-2024. Godišnja srednja brzina vjetra je 2,2 bof dok je najveća brzina vjetra 2,4 bof i to kroz ožujak i travanj. Slika 3-9 prikazuje godišnji hod jačine vjetra za Šibice, za razdoblje 1995.-2024.

Tablica 3-5: Godišnji hod jačine vjetra (bof) za Šibice, 1995.-2024.

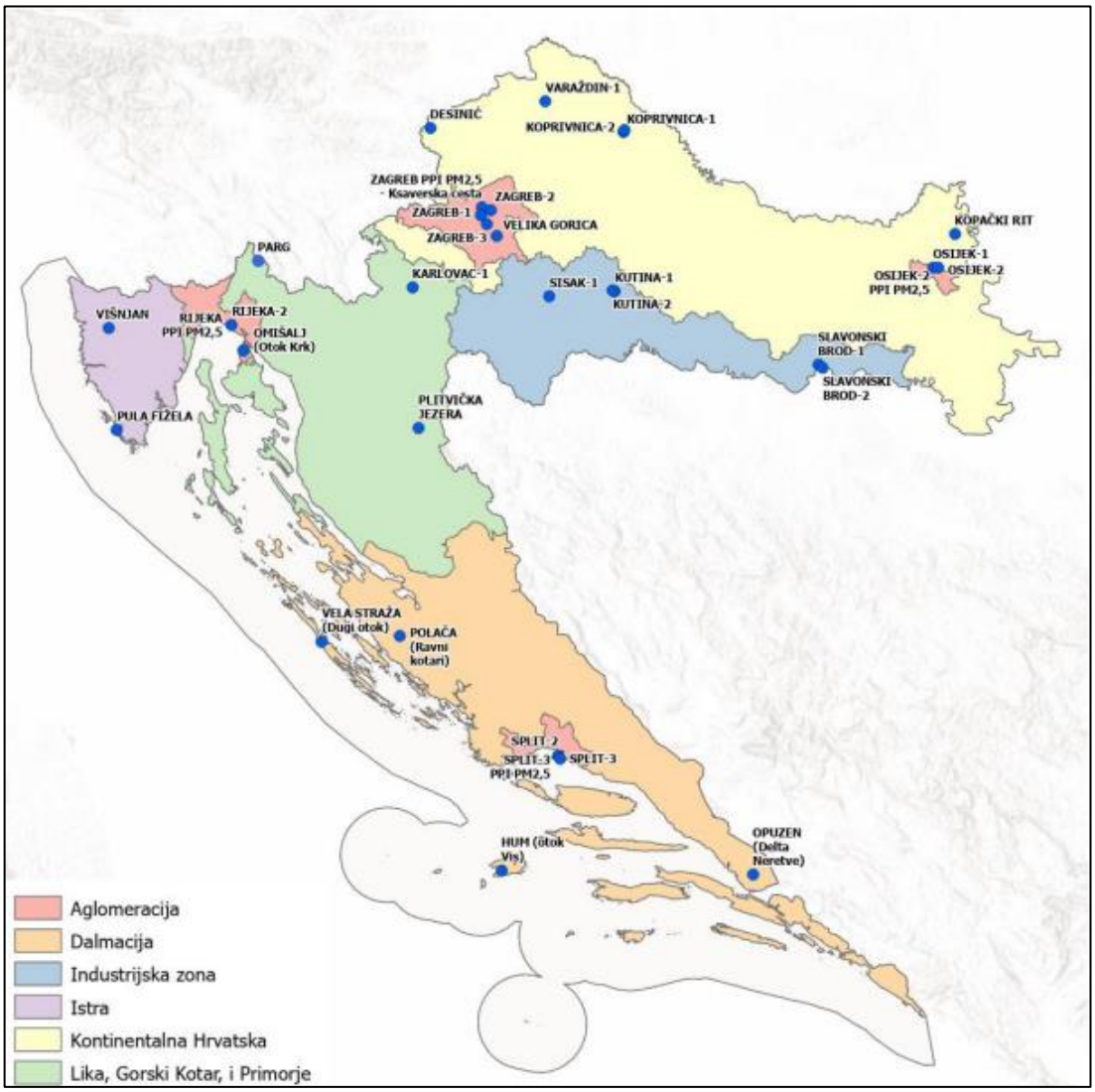
1995.-2024.	ŠIBICE GODIŠNJI HOD JAČINE VJETRA (bof)												sred. god.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sred.	2,2	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Maks.	2,8	2,9	2,8	3	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6
God.	1998!	2001	1998!	2003	1997!	2003!	1998!	2007	1996!	2000!	1996!	2002!	1998!
Min.	1,5	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,8
God.	2022	2023	2022!	2018	2022	2019!	2015!	2023	2021	1995!	2021!	2016	2022!



Slika 3-9: Godišnji hod jačine vjetra za Šibice, 1995.-2024.

3.1.1.6. Kvaliteta zraka

Temeljem Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14) područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije (Slika 3-10).



Slika 3-10: Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka.

(Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode – Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=163572, travanj 2025.)

Općina Brdovec prema razinama onečišćenosti nalazi se u zoni HR 1 – Kontinentalna Hrvatska (Zagrebačka županija, izuzimajući aglomeraciju HR ZG) dok se gradovi Zaprešić, Samobor i Sveta Nedjelja nalaze u aglomeraciji HR ZG. Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka za područje obuhvata je Zagreb-1 i Zagreb-4 te je prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka za 2023. godinu (izvor: MZOZT, prosinac 2024.) na ovoj mjernoj postaji kvaliteta zraka bila I. kategorije s obzirom na SO_2, NO_2, CO, *benzen, PM_{10} (grav.), Pb u PM_{10}, Cd u PM_{10}, As u PM_{10}, Ni u PM_{10} i BaP u PM_{10} (Tablica 3-6). Predmetni zahvat svojom svrhom i veličinom ne doprinosi tim vrijednostima, niti povećanju niti smanjenju.

Tablica 3-6: Kategorije kvalitete zraka za mjernu postaju Zagreb-1 i Zagreb-4.

Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Zagreb-1	SO_2	I kategorija
	NO_2	I kategorija
	CO	I kategorija
	*benzen	I kategorija
	PM_{10} (grav.)	I kategorija
	Pb u PM_{10}	I kategorija
	Cd u PM_{10}	I kategorija
	As u PM_{10}	I kategorija
	Ni u PM_{10}	I kategorija
	BaP u PM_{10}	I kategorija
Zagreb-4	NO_2	I kategorija

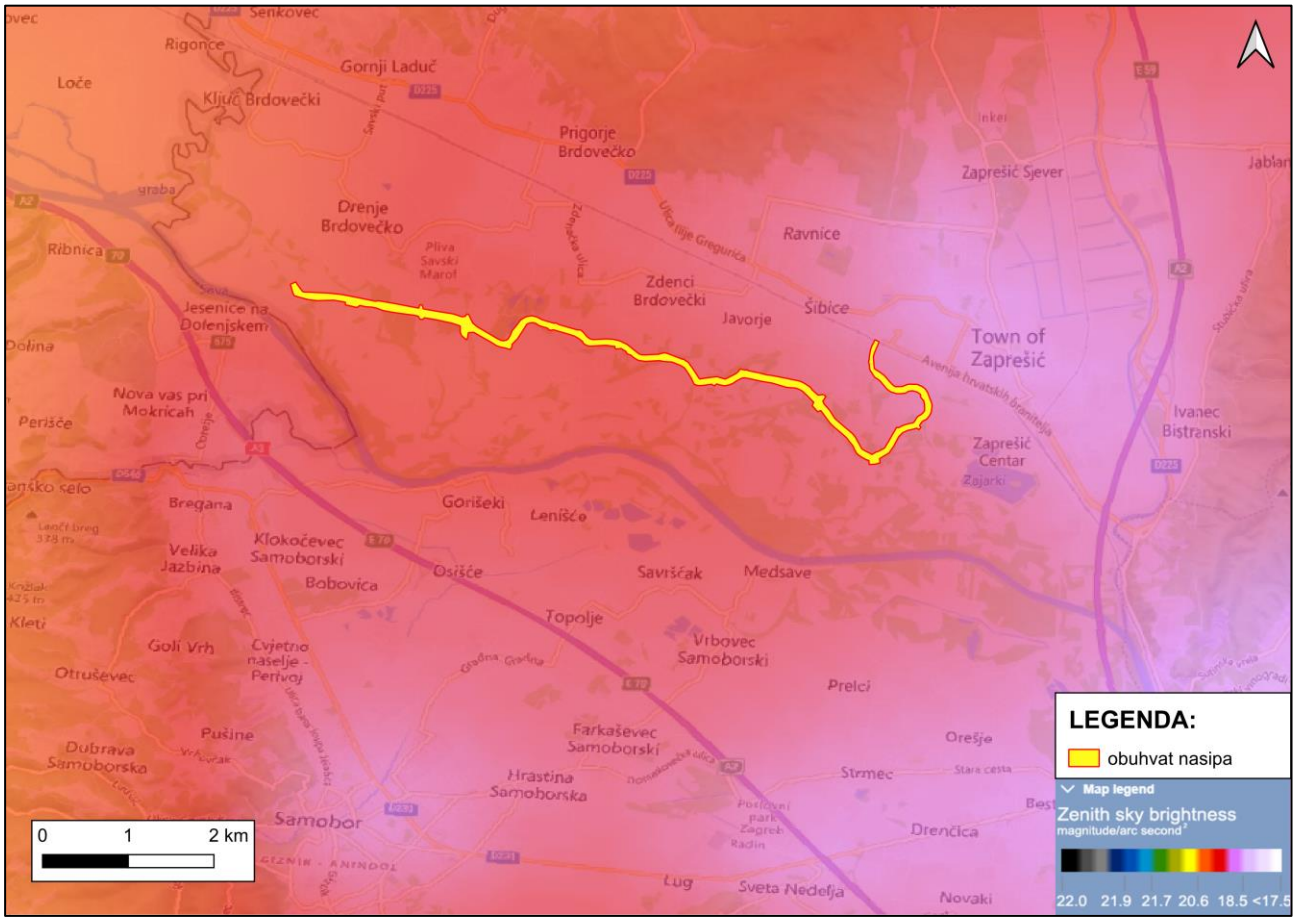
(Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode – Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=163572, travanj 2025.)

3.1.2. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno je onečišćenje postalo globalni problem koji ima razne posljedice na okoliš i organizme zbog poremećaja prirodne izmjene dana i noći, pretjerane umjetne svjetlosti noću i njegove usmjerenosti prema nebu i nepotrebnog trošenja energije pa time i emisije ugljikovog dioksida. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere ograničenja i zabrane prekomjernog osvjetljenja, mjere zaštite od istog kao i planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, a potiče se i na odgovornost proizvođača proizvoda za osvjetljavanje.

Na lokaciji zahvata, svjetlosno onečišćenje iznosi oko 19.7 mag/ arc sec^2 (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) (Slika 3-11). Ove vrijednosti spadaju u kategoriju 5 što se tiče količine svjetlosnog onečišćenja noćnog neba što predstavlja predgrađe. Na svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata utječe rasvjeta okolnih naselja kao i relativna blizina gradova Zaprešića, Samobora, Svete Nedjelje, a i Zagreba.

Predmetni zahvat svojom svrhom i veličinom ne doprinosi tim vrijednostima niti povećanju niti smanjenju jer nije predviđena rasvjeta na nijednom dijelu nasipa.



Slika 3-11: Svjetlosno onečišćenje na području obuhvata planiranog nasipa i u okolici.

3.1.3. Hidrološka obilježja

3.1.3.1. Osjetljivost područja

Predmetno područje nalazi se u slivu osjetljivog područja oznake A – Dunavski sliv (Slika 3-12). Vodno područje rijeke Dunav je u cijelosti sliv osjetljivog područja te se na takvom području primjenjuju na odgovarajući način sve odredbe koje se primjenjuju i na osjetljiva područja. Onečišćujuće tvari čije se ispuštanje na ovim područjima ograničava su dušik i fosfor (Tablica 3-7).



Slika 3-12: Prikaz osjetljivih područja Republike Hrvatske (Odluka o određivanju osjetljivih područja NN 79/22).

Tablica 3-7: Popis osjetljivih područja Republike Hrvatske (Odluka o određivanju osjetljivih područja NN 79/22).

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

Kriterij određivanja osjetljivosti područja:

(2B) Članak 65. stavak 1. točka 3. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23) – zaštićena područja zahvata vode za ljudsku potrošnju.

3.1.3.2. Stanje vodnih tijela

Stanje voda se, prema Planu upravljanja vodnim područjima, opisuje na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja pojedinog vodnog tijela određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za tijela površinske vode, ovisno o tome koja je od dviju ocjena lošija. Vodna tijela su najmanje jedinice za upravljanje vodama, a izdvojena su za opisivanje stanja voda, definiranje ciljeva u zaštiti voda, definiranje problema i mjera za ostvarenje postavljenih ciljeva, definiranje programa monitoringa i praćenje, te izvještavanje o rezultatima provedbe.

Kod izdvajanja vodnih tijela poštuju se sljedeći kriteriji:

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

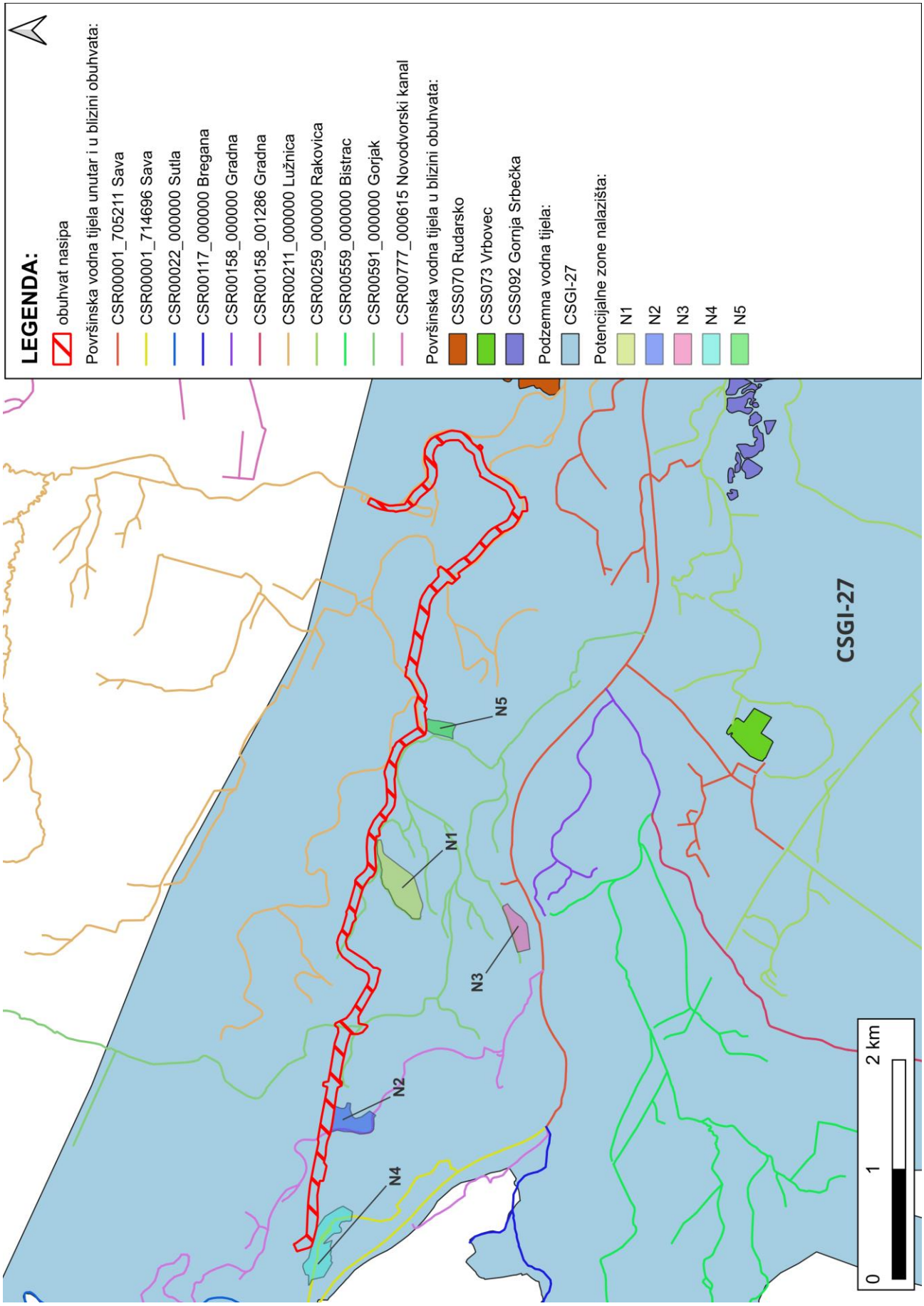
Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km^2,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu ,a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

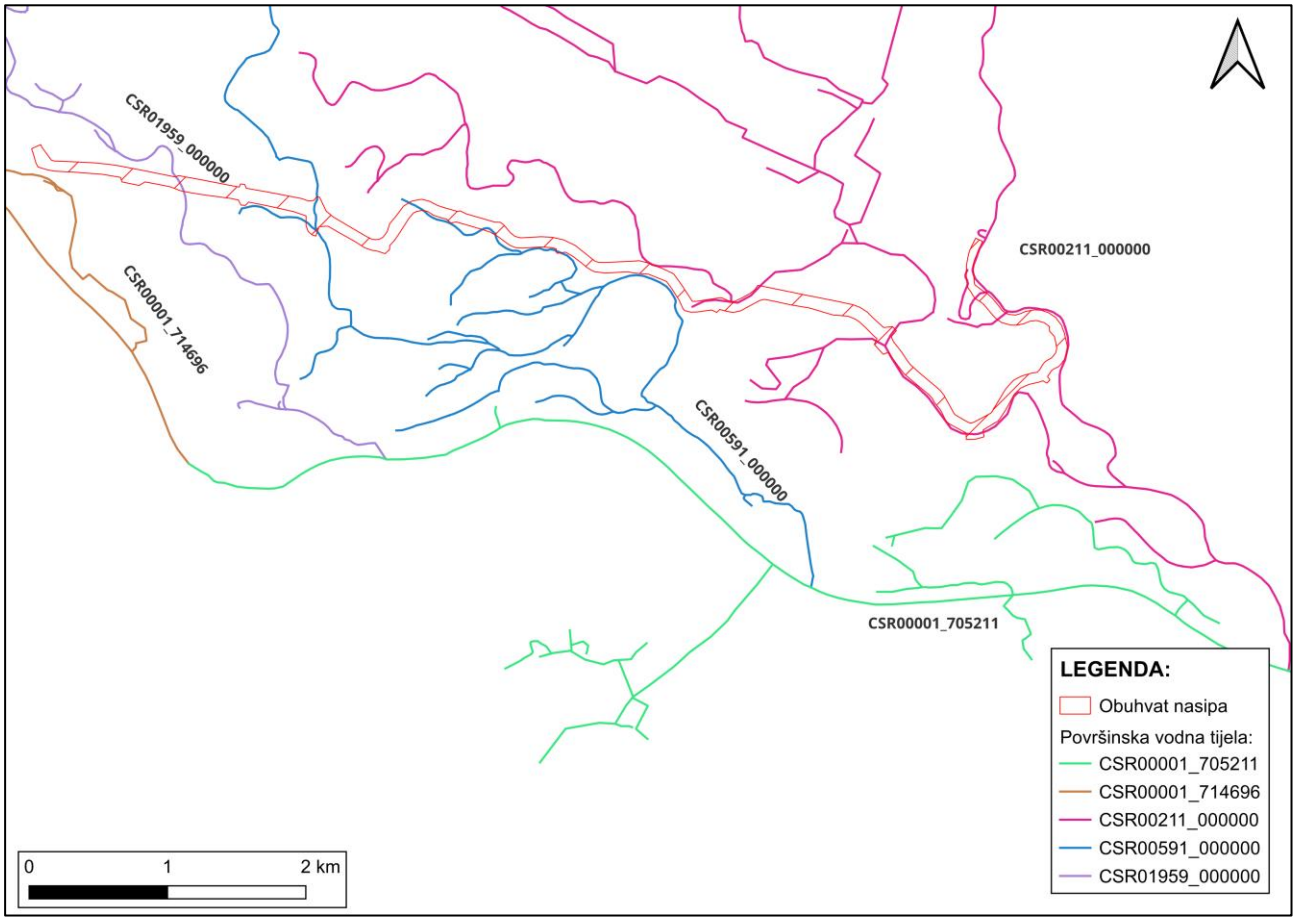
U blizini planiranog zahvata i na okolnom širem području prisutno je 14 površinskih vodnih tijela i jedno podzemno vodno tijelo (Slika 3-13). Površinska vodna tijela su: CSR00001_705211 Sava, CSR00001_714696 Sava, CSR00022_000000 Sutla, CSR00117_000000 Bregana, CSR00158_000000 Gradna, CSR00158_001286 Gradna, CSR00211_000000 Lužnica, CSR00259_000000 Rakovica, CSR00559_000000 Bistrac, CSR00591_000000 Gorjak, CSR00777_000615 Novodvorski kanal, CSR01959_000000, CSS070 Rudarsko, CSS073 Vrbovec i CSS092 Gornja Srbečka. Podzemno vodno tijelo je: CSGI-27.



Slika 3-13: Vodna tijela na području obuhvata predmetnog zahvata kao i u bližoj okolici uz prikaz potencijalnih zona nalazišta.

(Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasa: 008-01/25-01/162, Ur.br.: 383-25-1, travanj 2025.)

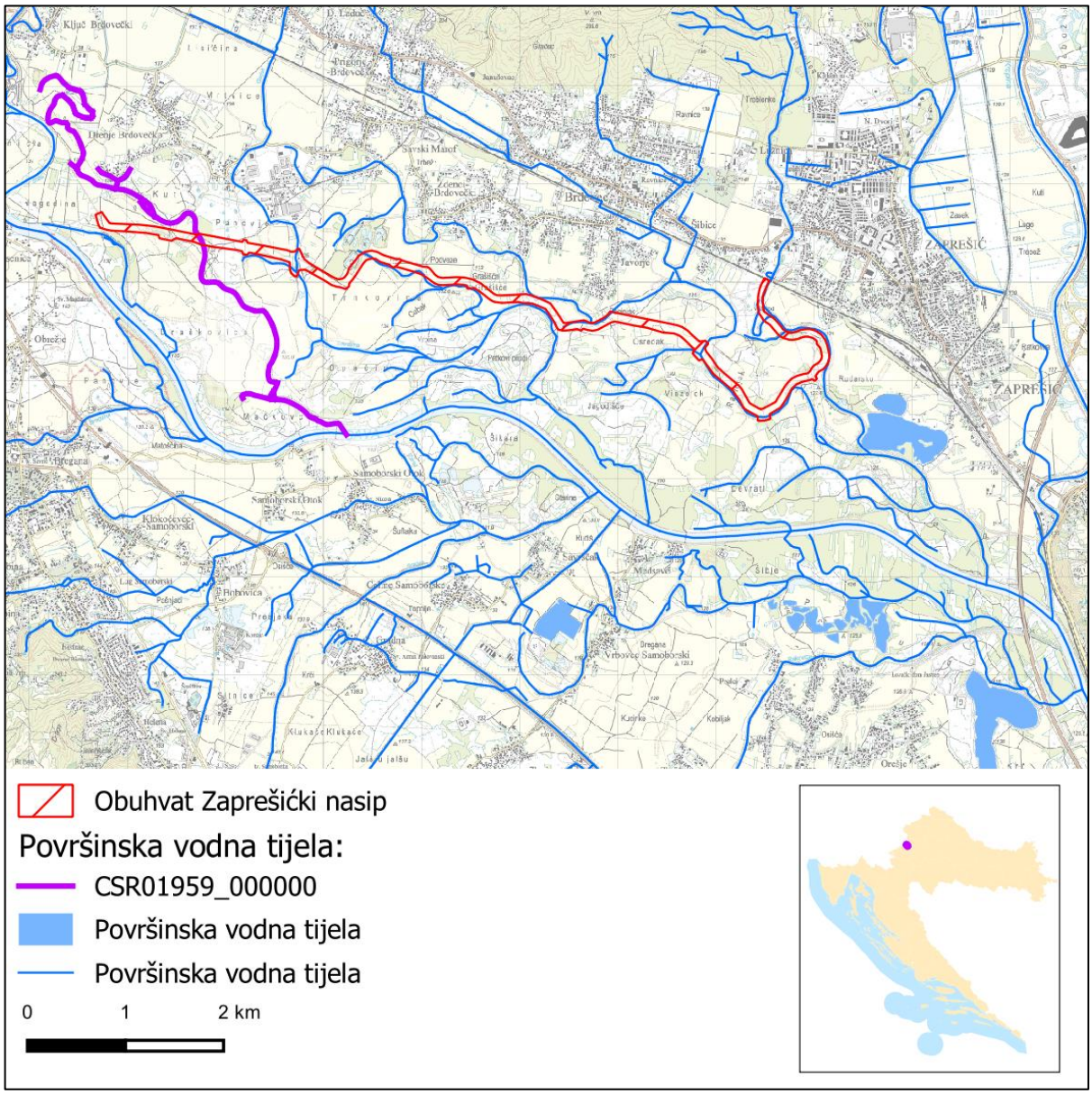
Obuhvat zahvata preklapa se samo s 3 površinska vodna tijela, a to su: CSR01959_000000, CSR00591_000000 Gorjak i CSR00211_000000 Lužnica, a dodatno je u analizu uključeno i vodno tijelo CSR00001_714696 zbog lokacije nalazišta (vidi poglavlje 3.1.3.2.7) (Slika 3-14). Sva navedena tijela pritoci su vodnog tijela CSR00001_705211 Sava na koje je moguć utjecaj zahvata stoga je i to vodno tijelo prikazano i obrađeno ovom elaboratu. U nastavku je za navedena vodna tijela (5) prikazano njihovo stanje.



Slika 3-14: Vodna tijela na širem području obuhvata zahvata.

3.1.3.2.1. Vodno tijelo CSR01959_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR01959_000000	
Šifra vodnog tijela	CSR01959_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 9.32
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSR01959_000000			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA CSR01959_000000			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR01959_000000									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje, ukupno	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	-	=	=	=	-	=	=	-	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofita	=	=	=	=	=	+	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	-	=	=	=	-	=	=	-	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	-	=	=	=	-	=	=	-	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Polikloriranibifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR01959_000000									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	-	=	=	=	-	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06
	PRITISCI	4.1.1
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 102, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.5	+1.2	+1.5	+2.2	+2.2	+1.7	+2.8
	OTJECANJE (%)	+4	+2	-2	-3	+5	-2	-5	-8
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.6	+1.2	+1.8	+3.0	+3.0	+2.5	+3.4
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-1	-6	+8	+5	-4	+2

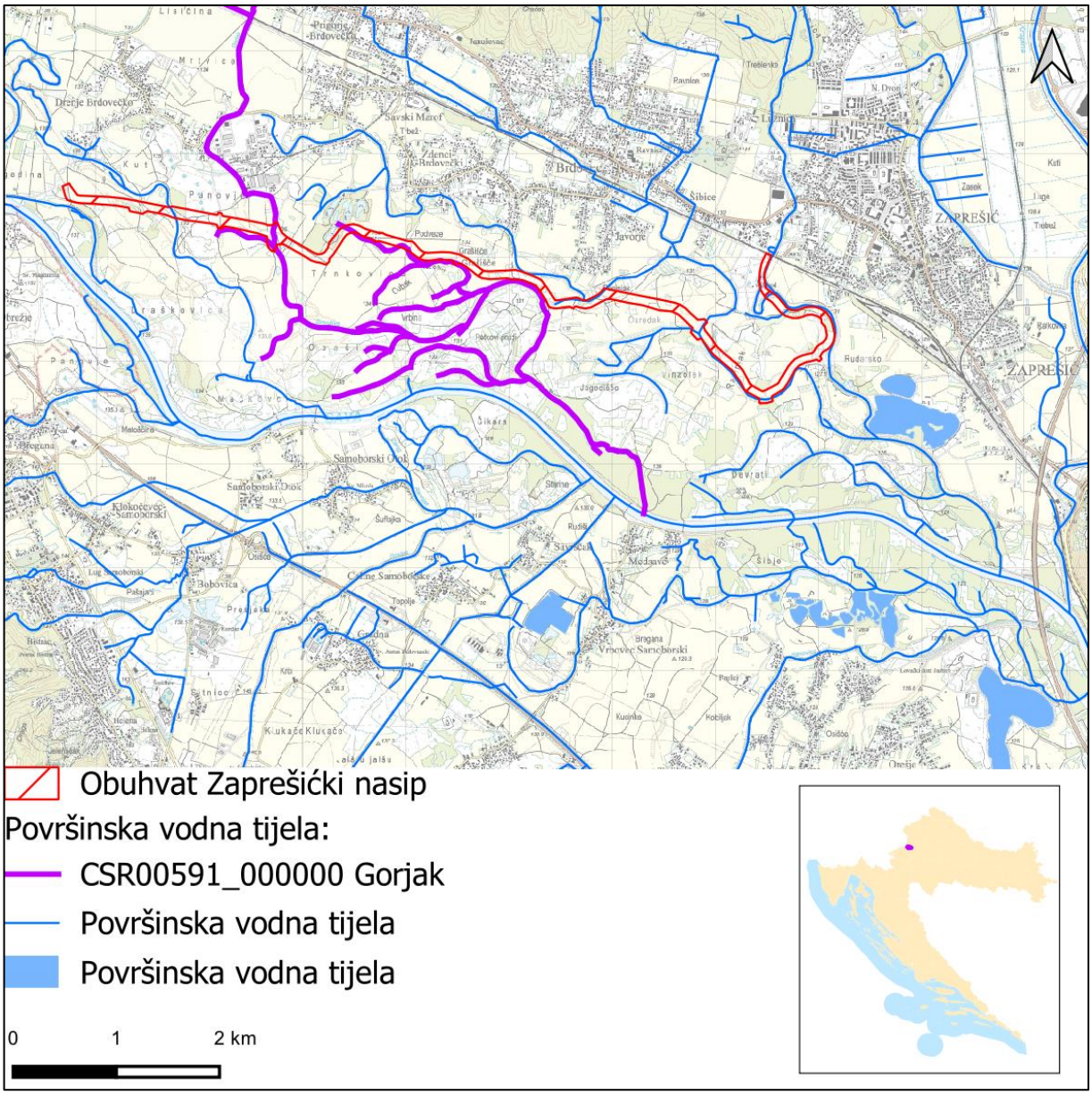
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001506 / HR2001506 (Sava uzvodno od Zagreba)*
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BRDOVEC, SAMOBOR
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS14940, DS29173, DS56448
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

3.1.3.2.2. Vodno tijelo CSR00591_000000 Gorjak

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK	
Šifra vodnog tijela	CSR00591_000000
Naziv vodnog tijela	GORJAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.44 + 18.84
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_24, CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA CSR00591_000000, GORJAK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00591_000000, GORJAK									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	+	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	-	=	=	-	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Polikloriranibifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00591_000000, GORJAK									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 12
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 102, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.4	+1.1	+1.4	+2.0	+2.1	+1.6	+2.6
	OTJECANJE (%)	+4	+2	-2	-3	+5	-2	-5	-8
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.5	+1.1	+1.6	+2.8	+2.7	+2.3	+3.2
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-1	-6	+9	+5	-3	+2

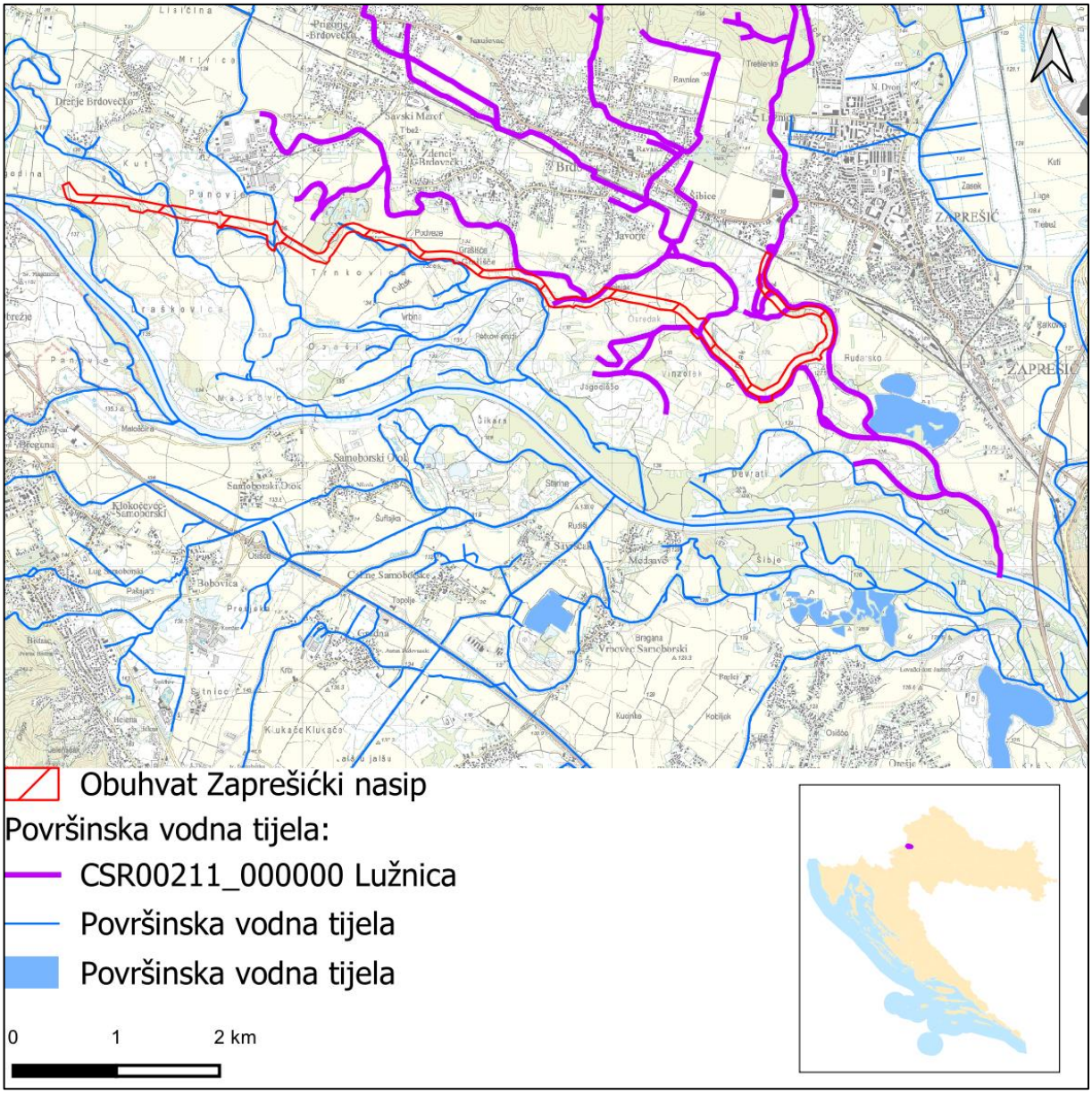
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001506 / HR2001506 (Sava uzvodno od Zagreba)*
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.06.18, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BRDOVEC, MARIJA GORICA, SAMOBOR
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS13552, DS14940, DS25976, DS40231, DS52671, DS56448, DS56626, DS56677, DS73032
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

3.1.3.2.3. Vodno tijelo CSR00211_000000 Lužnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00211_000000, SAVA	
Šifra vodnog tijela	CSR00211_000000
Naziv vodnog tijela	SAVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	18.25 + 64.35
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_24, CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	51136 (potok Lužnica)



STANJE VODNOG TIJELA CSR00211_000000, SAVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA CSR00211_000000, SAVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00211_000000, SAVA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje, ukupno	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	-	=	-	-	-	-	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	-	=	-	-	-	-	=	=	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	-	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	-	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Polikloriranibifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00211_000000, SAVA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	-	-	-	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI

KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06, 10, 11, 12
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 102, 11, 111, 112, 113, 114, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.7	+1.3	+1.7	+2.4	+2.5	+1.9	+3.1
	OTJECANJE (%)	+6	+2	-2	-6	+7	-1	-5	-12
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.8	+1.3	+2.0	+3.3	+3.3	+2.8	+3.8
	OTJECANJE (%)	+10	-2	-1	-11	+10	+5	-3	-5

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor)

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001506 / HR2001506 (Sava uzvodno od Zagreba)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):
51081105 / HR81105 (Sava - Strmec)*

* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.06.18, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

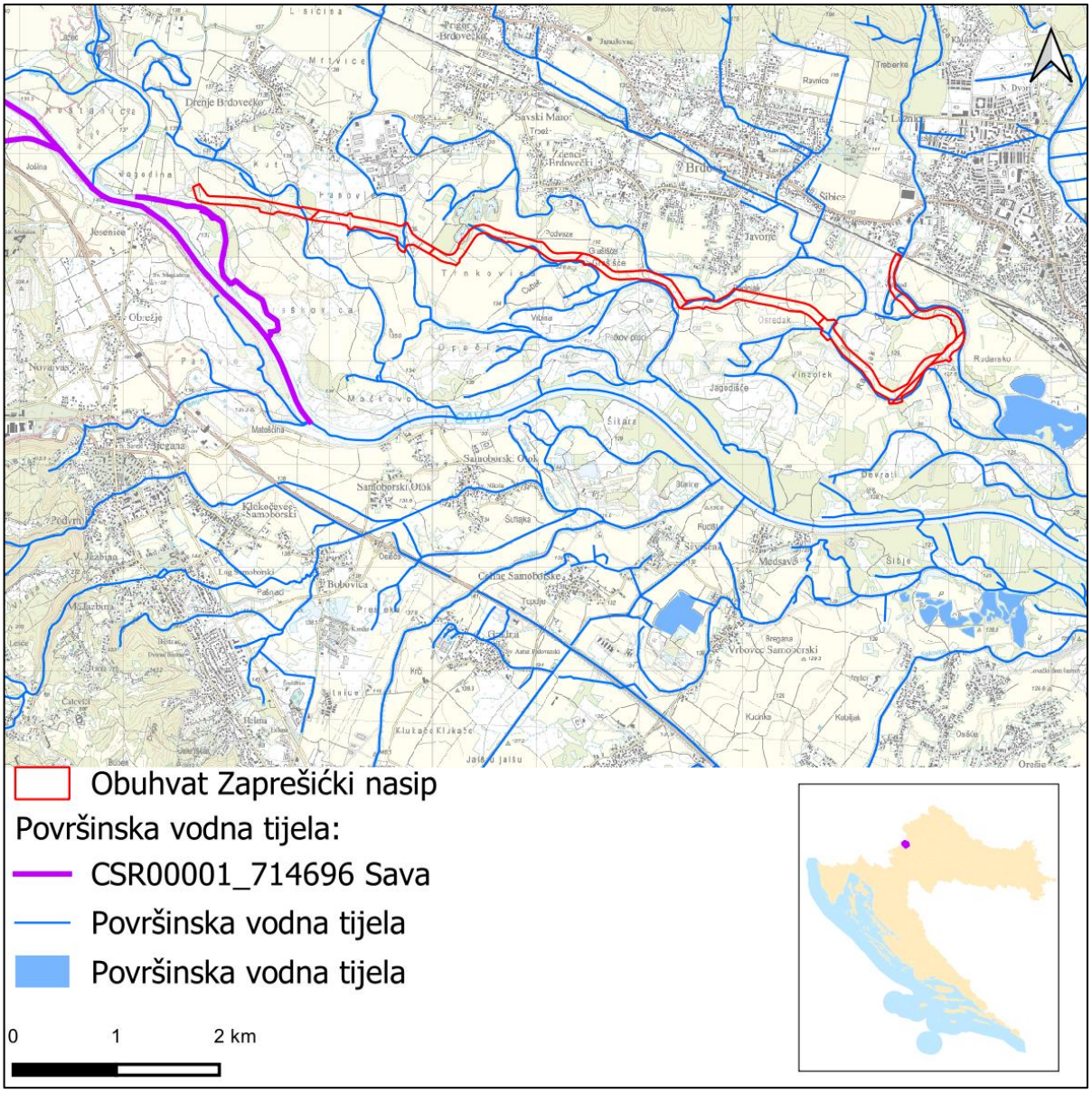
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI

Općine:	BRDOVEC, MARIJA GORICA, PUŠĆA, SAMOBOR, SVETA NEDELJA, ZAPREŠIĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS04880, DS05126, DS12211, DS13552, DS14940, DS23957, DS25976, DS33634, DS37044, DS52086, DS52671, DS56626, DS56677, DS63126, DS72605, DS73032
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

3.1.3.2.4. Vodno tijelo CSR00001_714696 Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00001_714696, SAVA	
Šifra vodnog tijela	CSR00001_714696
Naziv vodnog tijela	SAVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip srednji tok Save (HR-R_5B)
Dužina vodnog tijela (km)	4.46 + 3.67
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR, SI
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, SRBC, Bilateralno
Tijela podzemne vode	CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	10017 (Sava, Drenje-Jesenice)



STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_714696, SAVA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_714696, SAVA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00001_714696, SAVA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	-	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Polikloriranibifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00001_714696, SAVA									
ELEMENT	NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	06
	PRITISCI	4.1.1
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 102, 111, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.9	+2.4	+2.0	+2.3	+3.3	+3.6	+2.9	+4.4
	OTJECANJE (%)	-1	+11	-1	-3	-3	+4	-5	-10
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+2.1	+2.6	+2.0	+2.7	+4.6	+4.7	+4.2	+5.4
	OTJECANJE (%)	+4	+6	-2	-3	+2	+10	-6	-2

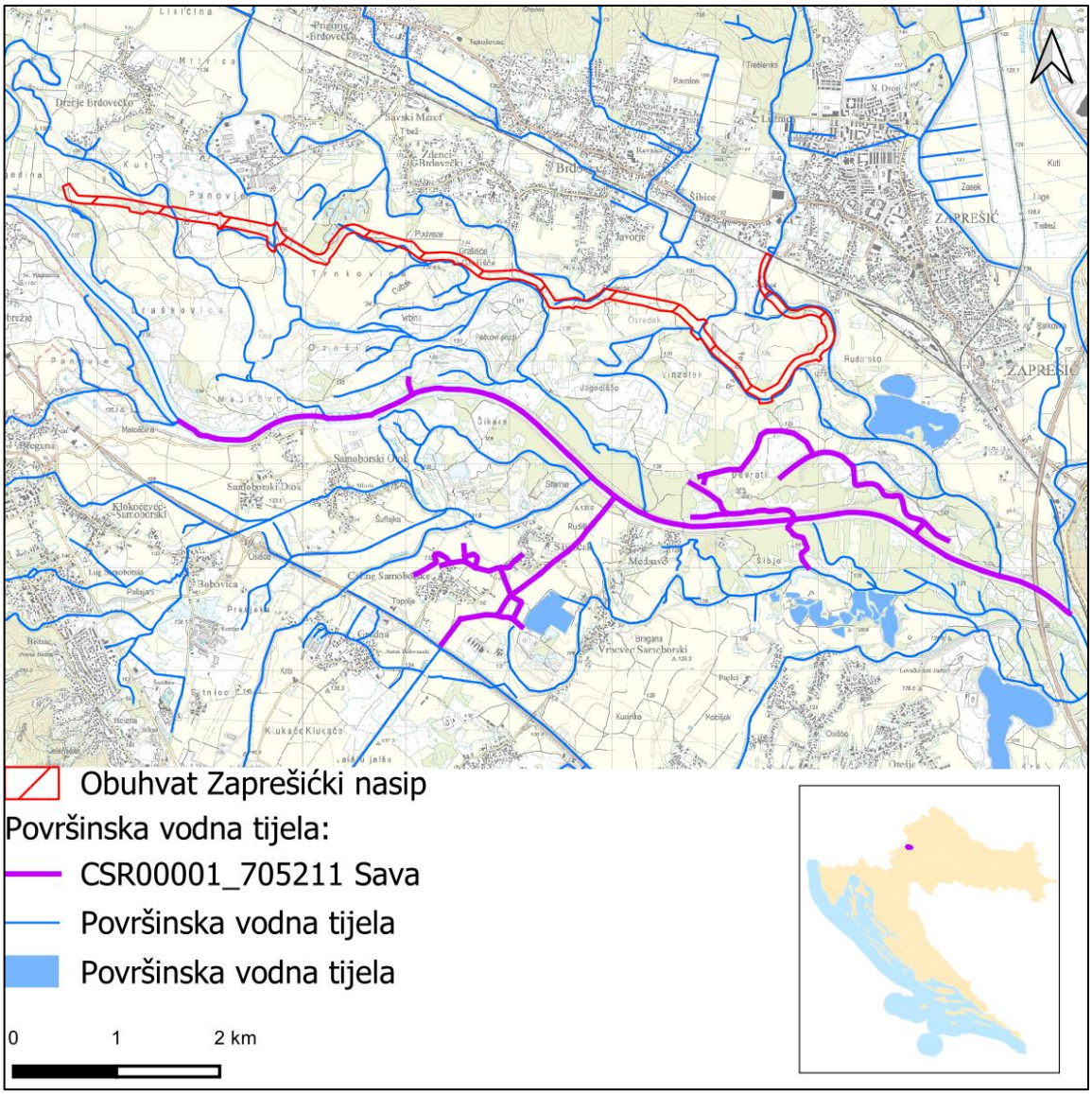
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010006 / HR53010006* D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor)* D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001506 / HR2001506 (Sava uzvodno od Zagreba)*
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BRDOVEC, SAMOBOR
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS05053, DS14940, DS29173, DS56448
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

3.1.3.2.5. Vodno tijelo CSR00001_705211 Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00001_705211, SAVA	
Šifra vodnog tijela	CSR00001_705211
Naziv vodnog tijela	SAVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip srednji tok Save (HR-R_5B)
Dužina vodnog tijela (km)	9.48 + 10.96
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, SRBC
Tijela podzemne vode	CSGI_27
Mjerne postaje kakvoće	10028 (Sava, Medsave)



STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_705211, SAVA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00001_705211, SAVA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00001_705211, SAVA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	-	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	+	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00001_705211, SAVA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Fluoranten (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	+	=	-	-	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06, 07, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 102, 111, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA
(promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)

IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.9	+2.4	+2.0	+2.3	+3.3	+3.6	+2.8	+4.4
	OTJECANJE (%)	-1	+11	-1	-3	-3	+4	-5	-10
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.1	+2.5	+2.0	+2.7	+4.6	+4.7	+4.1	+5.3
	OTJECANJE (%)	+4	+6	-2	-3	+2	+10	-6	-2

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas:
53010006 / HR53010006*

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
42010008 / HRNVZ_42010008 (Sava-Samobor)*, 42010009 / HRNVZ_42010009 (Sava-Zagreb)*

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas:
41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001506 / HR2001506 (Sava uzvodno od Zagreba)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):
51081105 / HR81105 (Sava - Strmec)*

* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.03.16, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.11.06

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.04, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

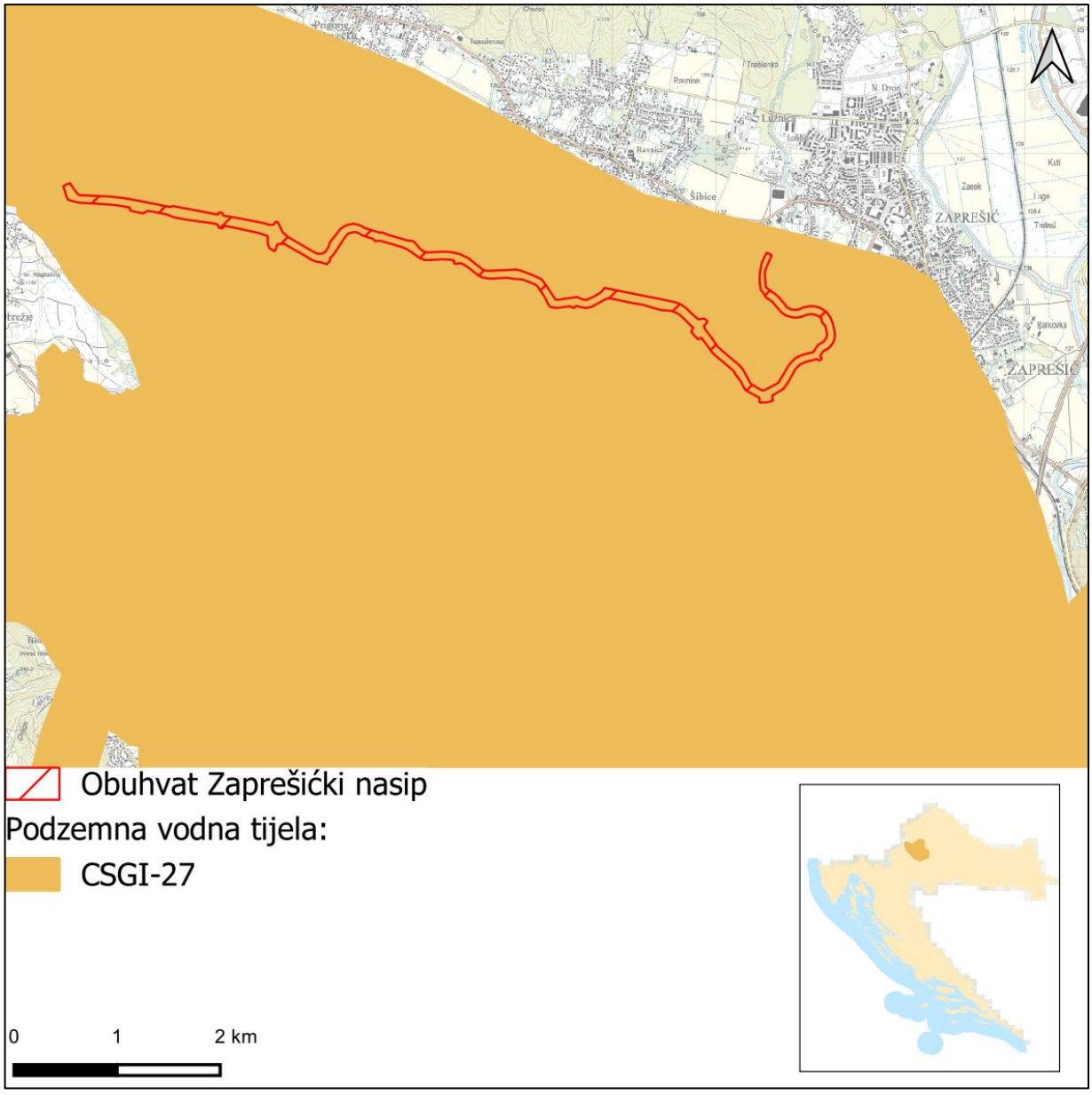
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BRDOVEC, GRAD ZAGREB, SAMOBOR, SVETA NEDELJA, ZAPREŠIĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS07684, DS40231, DS45438, DS56448, DS56626, DS61026, DS63126, DS70696, DS72150, DS72605, DS73032
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

3.1.3.2.6. Vodno tijelo CSGI-27 ZAGREB

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ZAGREB - CSGI-27	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-27
Naziv tijela podzemnih voda	ZAGREB
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	11
Prirodna ranjivost	40% područja visoke i vrlo visoke, te 36% umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km^2)	988
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	273
Države	HR/SL
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	146	SUMA TRIKLORETEN i TETRAKLORETEN (3), NITRITI (1)	4	142
	Dodatni (crpilišta)	15	KADMIJ (6)	6	9
2015	Nacionalni	147	ATRAZIN (1), ORTOFOSFATI (2), SUMA TRIKLORETEN i TETRAKLORETEN (3) NITRITI (2)	7	140
	Dodatni (crpilišta)	15	0	0	15
2016	Nacionalni	150	NITRITI (1), ORTOFOSFATI (2), UKUPNI FOSFOR (2), ATRAZIN (1), SUMA TRIKLORETEN i TETRAKLORETEN (8)	12	138
	Dodatni (crpilišta)	15	0	0	15
2017	Nacionalni	149	NITRITI (1), ORTOFOSFATI (2), UKUPNI FOSFOR (2), ŽIVA (5), ATRAZIN (1)	8	141
	Dodatni (crpilišta)	15	0	0	15
2018	Nacionalni	149	KADMIJ (1), NITRITI (1), ORTOFOSFATI (1), UKUPNI FOSFOR (4)	7	142
	Dodatni (crpilišta)	15	0	0	15
2019	Nacionalni	155	NITRITI (1) ORTOFOSFATI (5) UKUPNI FOSFOR (3) ARSEN (1)	9	146
	Dodatni (crpilišta)	15	0	0	15

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće		Krš	Ne	*Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa*		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
	Elementi testa	Panon	Da	*Provedba agregacije HR 187*	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ortofosfati (3), ukupni fosfor (16), arsen (10), živa (1), suma trikloreitlena I tetrakloretena(3)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
				Provedba agregacije HR 188	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ukupni fosfor (17), arsen (4), živa (1), kadmij (1), atrazin(5), suma trikloretilena I tetrakloretena (6)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
				Provedba agregacije HR 203	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ortofosfati (15), ukupni fosfor (15), arsen (7), živa (3), kadmij (5), atrazin (2), suma trikloretilena I tetrakloretena (2)
					Broj kritičnih kvartala	Ortofosfati (6), ukupni fosfor (6)
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	DA (ortofosfati i ukupni fosfor)
				Provedba agregacije HR 204	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena

					Ukupan broj kvartala	Ortofosfati (11), ukupni fosfor (16), nitriti(1), živa (1), nitriti(1), kadmij (3), atrazin (7), suma triklorietilena I tetrakloretena(18)
					Broj kritičnih kvartala	Suma trikloretilena I tetrakloretena (7)
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	NE
				Provedba agregacije HR 205	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ukupni fosfor (13), nitriti(1), kadmij (2), suma trikloretielna i tetrakloretena (17)
					Broj kritičnih kvartala	Suma trikloretielna i tetrakloretena (1)
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	NE
				Provedba agregacije HR 206	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ukupni fosfor (16), nitriti (5), atrazin (23), suma trikloretilena I tetrakloretena (10)
					Broj kritičnih kvartala	suma trikloretilena I tetrakloretena (1)
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	NE
				Provedba agregacije HR 207	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ukupni fosfor (14), arsen (4), nitriti (7), kadmij (4), atrazin (18), suma trikloretielna i tetrakloretena (2)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
				Provedba agregacije HR 212	*Kritični patrametar*	Ortofosfati, ukupni fosfor, arsen, živa, nitriti, kadmij, atrazin, suma trikloreitlena I tetrakloretena
					Ukupan broj kvartala	Ukupni fosfor (2), arsen (1), živa (1), nitriti (2), kadmij (3), atrazin (2), suma trikloretilena I tetrakloretena (1)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
			Ne	HR204/1		
				HR186		
				HR193		
				HR194		
				HR195		
				HR196		
				HR197		
				HR198		
				HR199		
				HR200		
				HR201		
				HR202		
				HR208		
				HR210		
				HR211		
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro

		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa	*Analiza statistički značajnog trenda*	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	*Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci*	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Statistički značajan trend - silazan (ortofosfati)
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	*Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površnskih voda u lošem stanju*	Ukupni fosfor (CSR01959_000000, CSR00591_000000, CSR00051_009700)
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	Ukupni fosfor
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
Test EOPV	Elementi testa	*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**niska**

** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama*
*** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima*
**** test nije proveden radi nedostataka podataka*

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	47,93
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Statistički značajan trend - silazan (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	
Test Površinska voda		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
Test EOPV		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**niska**

** test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama*
*** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima*
**** test nije provden radi nedostataka podataka*

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.6, 2.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Vjerovatno ne postiže ciljeve**

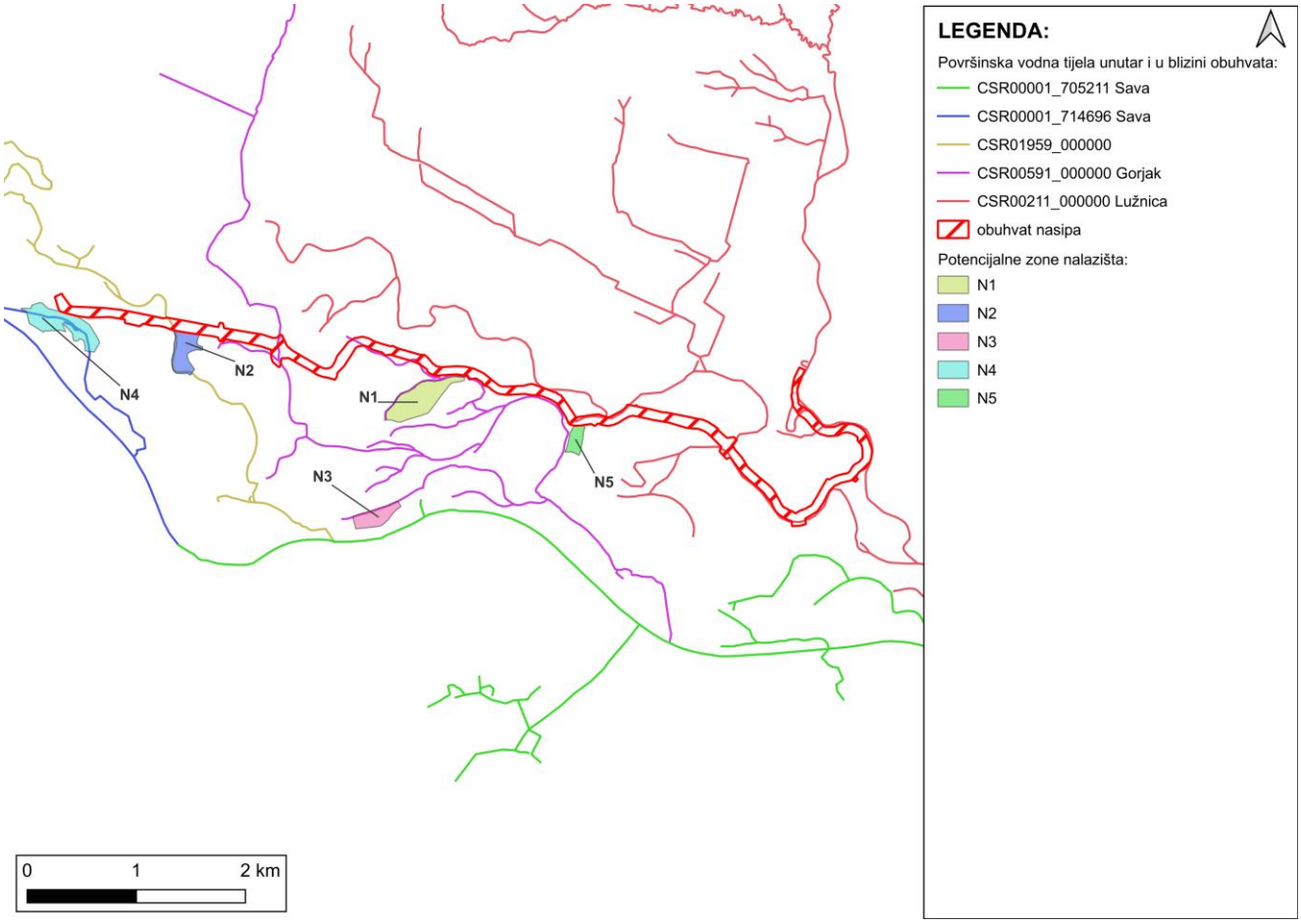
ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000111, HR14000112, HR14000218, HR14000219 D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_42010005, HRNVZ_42010008, HRNVZ_42010009 E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000415, HR2000583, HR2000589, HR2001031, HR2001070, HR2001178, HR2001311 E - Zaštićena područja prirode: HR15614, HR377905, HR377920, HR378013, HR555550168, HR81105, HR81129, HR81206

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

3.1.3.2.7. Zaključak o stanju vodnih tijela

Planiranim zahvatom predviđena je obrana lijevog zaobalja od velikih voda rijeke Save izgradnjom nasipa. Zahvat se sastoji od nasipa sa servisnim putem i zaobalnim drenažnim kanalima, dvjema ustavama s pripadajućim obodnim kanalima i hidrotehničkim čepom za odvodnju zaobalja te više prijelaznih rampi i nalazištima materijala. Nasip je predviđen kao heterogena nasuta građevina, a točne karakteristike nasipa definirati će se u fazi glavnog projekta nakon detaljnih geotehničkih analiza sukladno zadovoljavanju temeljnih zahtjeva prema Zakonu o gradnji. Procijenjena ukupna količina potrebnog materijala je u rasponu od 300.000 – 450.000 m^3, ali stvarna količina može varirati ovisno o konačnoj formi tehničkog rješenja.

Slika 3-15 prikazuje smještaj i obuhvat 5 potencijalnih zona nalazišta u odnosu na vodna tijela. Iz prikazanog se vidi da se površine nalazišta ne preklapaju s prisutnim vodnim tijelima već su izdvojene iz vodnih zona ili granica površine nalazišta prati liniju vodnog tijela.
Iz prikaza (Slika 3-15) je vidljivo da na nalazištu N4 ogranak vodnog tijela CSR00001_714696 Sava prolaze kroz površine nalazišta. Pregledom DOF-a i karte staništa zaključeno je da taj ogranak vodnog tijela nije aktivan već su to stari rukavci ili zapušteni vodni kanali. Idejnim projektom je predviđeno da se iskop materijala unutar zone nalazišta vrši izvan vodenih zona čime će se navedeni stari rukavci i vodni kanali izbjeći, niti je predviđeno da se radovima utječe na prisutnu obalnu vegetaciju, a zaključeno je da materijala za ugradnju ima dovoljno da se zone vodnih tijela ne zauzimaju.



Slika 3-15: Lokacija potencijalnih zona nalazišta u odnosu na vodna tijela.

S obzirom na karakter samog zahvata, analizirano je stanje površinskih vodnih tijela koje se tiče hidromorfoloških elemenata kakvoće, a to su hidrološki režim, kontinuitet rijeke i morfološki uvjeti.

Hidromorfološko stanje vodnih tijela CSR01959_000000, CSR00591_000000 Gorjak i CSR00211_000000 Lužnica je vrlo dobro, nema odstupanja od dobrog stanja za sve promatrane elemente te sva analizirana vodna tijela „vjerojatno postižu ciljeve".
Što se tiče vodnog tijela CSR00001_705211 Sava, hidromorfološki elementi kakvoće su umjerenog stanja jer postoje srednja odstupanja od dobrog stanja što se tiče morfoloških uvjeta stoga je procjena za postizanje ciljeva nepouzdana. Mogući uzrok tomu su pritisci poput fizičke promjene kanala/ korita vodnog tijela, uzdužne vodne građevine i zahvati te druge hidromorfološke promjene.

S obzirom da su hidromorfološka stanja prisutnih vodnih tijela CSR01959_000000, CSR00591_000000 Gorjak i CSR00211_000000 Lužnica vrlo dobra te da je projektom predviđena izvedba dvije ispusne građevine (ustave) i čepa u svrhu osiguravanja odvodnje melioracijskog područja zaobalja i daljnje komunikacije prisutnih vodnih tijela, iz toga se može zaključiti da predmetni nasip neće prekinuti prisutne tokove predmetnih vodnih tijela niti značajno utjecati na njihov protok jer će ta veza i ravnoteža i dalje postojati i normalno funkcionirati neovisno o nasipu. Dakle, nasip svojim karakterom i funkcijom neće negativno utjecati na stanje prisutnih površinskih vodnih tijela te njihov hidrološki režim i kontinuitet rijeke neće bit narušen. Moguć je utjecaj na morfološke uvjete izgradnjom ustava i čepa ali taj utjecaj će biti sveden na minimum budući da će se promjena dešavati samo na dijelu ustave (cca 50m duljine) što u odnosu na ukupnu duljinu vodotoka je manje od 0,2%.
Navedeno je hidromorfološko stanje vodnog tijela CSR000001_705211 Sava koje je umjereno, a s obzirom da projektom nisu predviđeni nikakvi radovi na tom vodnom tijelu i da će vodna ravnoteža navedenih pritoka Save ostati ista, ne smatra se da će zahvat imati kumulativan utjecaj na ovo vodno tijelo. Dodatan doprinos je i u činjenici da je odabirom Varijante 3 (poglavlje 2.4), ostavljen veliki inundacijski prostor za prirodno plavljenje rijeke Save, a izvedbom ustava i čepa omogućena je kontinuirana komunikacija sa zaobaljem. Iznimka je period visokih voda kada dolazi do izražaja glavna funkcija zahvata, a to je zaštita zaobalja od poplava gdje se očekuje zadržavanje voda u inundaciji u periodu od cca 24 sata.
Izgradnjom zahvata može se očekivati utjecaj na biološke pokazatelje vodnih tijela no predviđena izvedba obodnog kanala ne narušava povoljno stanje vodenog ekosustava već doprinosi njenom daljnjem održavanju u zoni nasipa.

Vodno tijelo CSR00001_705211 Sava ukupno je umjerenog stanja zbog toga što nije postignuto dobro kemijsko stanje. Razlog tomu je što nije postignuto dobro stanje srednjih koncentracija kemijskih tvari (perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)) niti kemijsko stanje biote (bromirani difenileteri i živa i njezini spojevi). Mogući razlog tomu su pritisci koji su prisutni na ovom vodnom tijelu, a to su točkasta onečišćenja: komunalne otpadne vode, IED postrojenja (prag definiran Direktivom o industrijskim emisijama), postrojenja koja nisu IED, te raspršena onečišćenja: urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto), poljoprivreda, šumarstvo, transport, komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom i atmosferska depozicija. Procjena za rizik od nepostizanja ciljeva okoliša je nepouzdana jer vjerojatno ne postiže ciljeve kemijskog stanja.

Vodno tijelo CSR01959_000000 ukupno je vrlo lošeg stanja zbog vrlo lošeg ekološkog stanja. Razlog tomu je loše stanje bioloških elemenata kakvoće (veliko odstupanje od dobrog stanja fitobenosa, malo odstupanje od dobrog stanja makrofite i veliko odstupanje od dobrog stanja riba). Ujedno je i vrlo loše stanje osnovnih fizikalno kemijskih elemenata kakvoće (veliko odstupanje od dobrog stanja za fosfor). Vodno tijelo vjerojatno ne postiže ciljeve zbog vjerojatnog nepostizanja ciljeva za ekološko stanje (biološki elementi kakvoće i osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće).
Vodno tijelo CSR00591_000000 Gorjak ukupno je umjerenog stanja zbog umjerenog stanja bioloških elemenata kakvoće (postoje vrlo mala odstupanja od dobrog stanja za ribe) i zbog umjerenog stanja osnovnih fizikalno kemijskih pokazatelja kakvoće (postoji srednje odstupanje od dobrog stanja što se tiče ukupnog fosfora). Mogući razlog tomu su pritisci koji su prisutni na ovom vodnom tijelu, a to su: točkasto onečišćenje (IED postrojenja (prag definiran Direktivnom o industrijskim emisijama)), postrojenja koja nisu IED, raspršeno onečišćenje (urbani razvoj – otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto), poljoprivreda, transport, komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom te atmosferska depozicija.
Vodno tijelo CSR00211_000000 Lužnica ukupno je umjerenog stanja zbog umjerenog ekološkog stanja, tj. umjerenog stanja osnovnih fizikalno kemijskih elemenata kakvoće jer postoji vrlo malo odstupanja od dobrog stanja što se tiče ukupnog fosfora. Mogući razlog tomu su pritisci koji su prisutni na ovom vodnom tijelu, a to su točkasta onečišćenja: komunalne otpadne vode – otpadne vode i raspršena onečišćenja: urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto), poljoprivreda, transport, komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom i atmosferska depozicija. Procjena za rizik od nepostizanja ciljeva okoliša za ovo vodno tijelo je nepouzdana zbog nepouzdane procjene za postizanje ciljeva ekološkog stanja.
Podzemno vodno tijelo CSGI-27 ZAGREB ima ukupno dobro kemijsko i količinsko stanje, a što se tiče rizika od nepostizanja ciljeva, za kemijsko kao niti za količinsko staje vjerojatno ne postiže ciljeve okoliša. Razlog tomu su pritisci na ovom vodnom tijelu, a koji su: točkasto onečišćenje (odlagališta otpada), raspršeno onečišćenje (poljoprivreda) i podzemne vode (promjena razine podzemne vode i izdašnosti – industrija, stanovništvo).Predmetni zahvat ne predviđa zahvaćanje niti korištenje podzemnih voda te se ne očekuje utjecaj na količinsko stanje podzemnih voda. Moguće je kod pojave velikih voda da će doći do kratkotrajnog podizanja razine podzemne vode i njenog zadržavanja u okolnom terenu.

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nasipa s pripadajućim elementima u svrhu zaštite od poplava te je potrebno provesti određene zahvate u okolišu kako bi se nasip izgradio. S obzirom na veličinu i obuhvat zahvata, tijelo nasipa se preklapa s tri obrađena vodna tijela i to: CSR01959_000000, CSR00591_000000 – Gorjak i CSR00211_000000 – Lužnica. Za one dijelove vodnih tijela koji su sjeverno od nasipa, planira se njihovo prelaganje paralelno s nasipom (obodni kanali), gdje je to potrebno i daljnje prevođenje prema recipijentu putem tri regulacijske građevine (dvije ustave i čep) u sustav s južne strane nasipa. Za dijelove vodnih tijela južno od nasipa, planirano je da se nasip pruža paralelno s njima, tj. „prati ih“ stoga neće biti potrebe za provođenjem bilo kakvih drugih radnji.

Navedenim određenim radovima u okolišu neće se promijeniti vodni režim ovog područja niti će se utjecati na količinu i postojeće stanje vodnih tijela stoga se smatra da ovaj utjecaj neće biti negativan. Izgradnjom ustava i čepa moguć je utjecaj na morfološke uvjete vodnih tijela, ali taj utjecaj je nužan i odnosi se na mali dio vodotoka Lužnica i Gorjak.

Nadalje u poglavlju 3.1.3.5 prikazana je analiza podzemnih voda predmetnog područja, a utjecaji zahvata na vodna tijela prikazani su u poglavlju 4.1.1.

3.1.3.3. Poplavna područja

Temeljem Generalnog provedbenog plana obrane od poplava skoro cijelo područje neto zahvata pripada Sektoru C – Gornja Sava, branjeno područje 12: Područje malog sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje dok bruto zahvat dijelom pripada navedenom branjenom području, a dijelom branjenom području 14: središnji dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje koji je unutar istog sektora.

Branjeno područje 12 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 1.480 km^2 na kojoj obitava oko 172.928 stanovnika. Vrlo raznolikog je reljefnog obilježja, smješteno između Maceljskoga gorja, Ivanščice, Varaždinskotopličkog gorja, Kalničkog gorja, Medvednice, rijeke Save i rijeke Sutle. Obuhvaća dva mala sliva; „Krapina-Sutla“ i „Zagrebačko Prisavlje“ te područja dviju županija: Krapinsko-zagorska (gradovi: Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok i Zlatar, općine: Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjščina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica) i Zagrebačka županija (grad Zaprešić, općine: Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica i Pušća).

Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (13,70 km), Krapina (63,80 km) i Sutla (88,00 km), Krapinica (34,60 km), Horvatska (33,20 km), Topličina (29,40 km) i Kosteljina (32,00 km). Obrana od poplava provodi se na ukupno 51,74 km nasipa. Glavni objekt sustava obrane od poplava na području je retencija Sutlansko jezero, Retencija „Smiljanova graba“ – Općina Đurmanec i Retencija „Burnjak“ – Općina Gornja Stubica

Branjeno područje 14 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 957 km^2 na kojoj obitava oko 826.673 stanovnika. Reljefno se proteže od brdskih predjela Medvednice i Samoborskog gorja na sjeverozapadu do posavske ravnice na jugozapadu. Obuhvaća središnji dio malog sliva „Zagrebačko prisavlje“, a administrativno Grad Zagreb i dio Zagrebačke županije – gradove: Samobor, Svetu Nedjelju, te općinu Stupnik.

Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (54,95 km), Bregana (24,52 km) i potok Gradna (26,00 km), bujične potoke Medvednice (162,52 km) te oteretni kanal Odra (11,80 km).

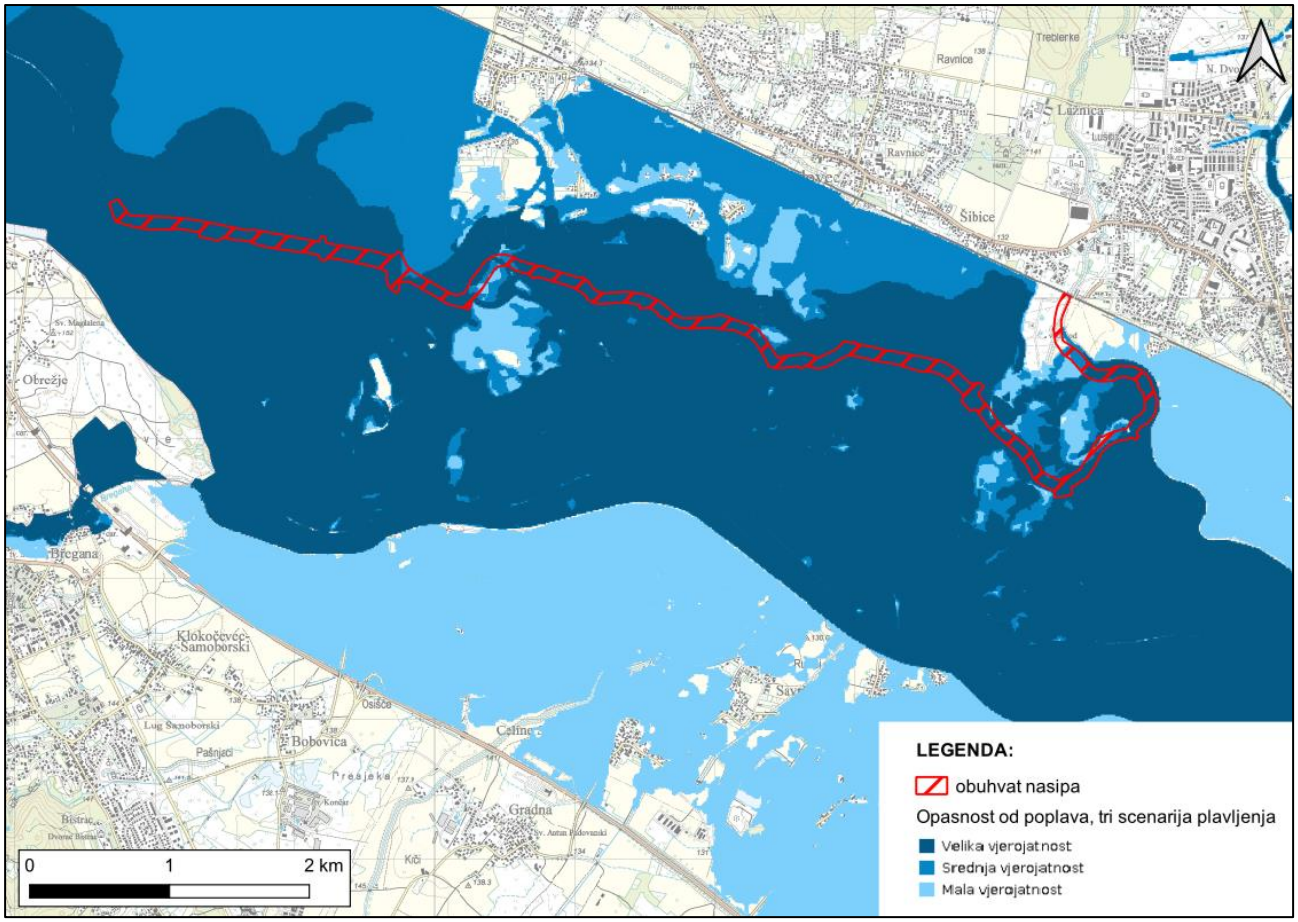
Obrana od poplava provodi se na 97,07 km nasipa i 2,30 km armirano-betonskih zaštitnih zidova. Glavni objekti sustava obrane od poplava na području su:

- oteretni kanal Odra;
- retencije Medvednice;
- ustava Kuniščak i Savica.

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru Zagrebačke županije, a administrativno pripada Općini Brdovec te Gradu Zaprešiću, Samoboru i Svetoj Nedjelji. Lokacija zahvata je jugozapadno od Zaprešića i južno od Brdovca, a sjeverno od rijeke Save, tj. u zaobalju Save.

Namjena predmetnog nasipa je zaštita od poplave lijevog inudacijskog prostora rijeke Save od Sutle do Lužnice kao i zaštita zaobalnog područja od brdskih bujičnih voda gornjih tokova čime će se osigurati kvalitetna zaštita od poplava nizvodnih naselja i infrastrukture.

Slika 3-16 prikazuje vjerojatnost poplava u sadašnjem stanju te je na području gradnje za predmetni zahvat cijelim obuhvatom prikazana velika vjerojatnost opasnosti od poplava što je i očekivano budući da je svrha predmetnog zahvata zaštita od visokih voda rijeke Save. Slika 2-11 **prikazuje utjecaj poplava nakon izgradnje zahvata.**

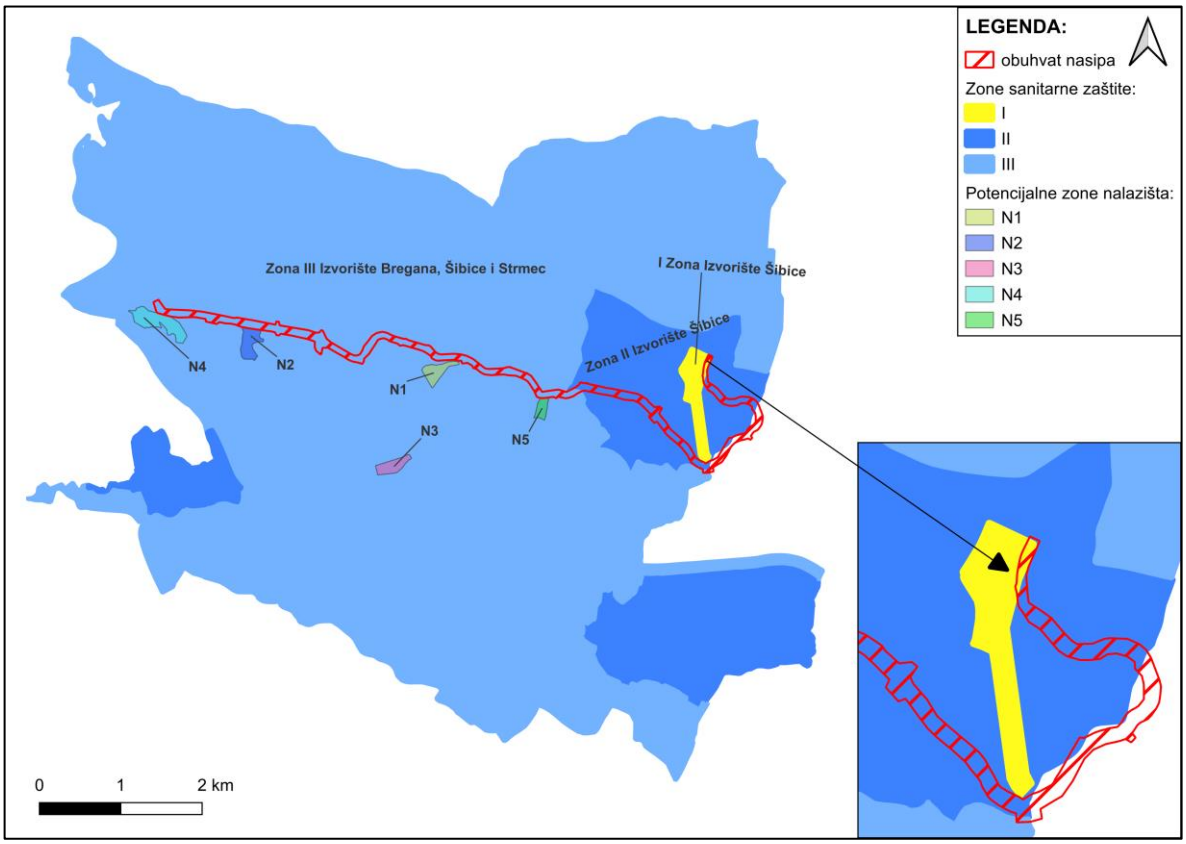


Slika 3-16: Prikaz opasnosti pojavljivanja poplava za područje obuhvata predmetnog nasipa.
(Izvor: NIPP, svibanj 2025.)

3.1.3.4. Zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koje se koristi ili je rezervirano za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanima u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine, br. 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite koji je za ovo područje izradio Rudarsko-geološko-naftni fakultet u Zagrebu, 2014. godine.

Podaci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće za predmetno područje dobiveni su od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (KLASA: 008-01/25-01/162, URBROJ: 383-25-1, veljača 2025.). Prema dostupnim informacijama, na području predmetnog zahvata nalaze se: III zona izvorište Bregana, Šibice i Strmec, II zona izvorište Šibice te I. zona izvorište Šibice (Slika 3-17).



Slika 3-17: Zone sanitarne zaštite na širem području predmetnog zahvata.

Prema PPUO Brdovec (Glasnik Općine Brdovec, broj 03, godina XXII, 19. veljače 2025.) navodi se sljedeće:

„ 8. Mjere sprječavanja nepovoljno utjecaja na okoliš, Zaštita voda:

Na području Općine Brdovec nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta Šibice za koje je Županijska skupština Zagrebačke Županije donijela Odluku o zaštiti izvorišta Strmec, Šibice i Bregana (Glasnik Zagrebačke županije 27/15). Granice zona sanitarne zaštite ucrtane su na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju prostora i na kartografskim prikazima 4. Građevinska područja naselja. U granicama I., II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta primjenjuju se mjere zaštite navedene u Odluci Županijske skupštine. Zaštita voda na području općine postići će se slijedećim mjerama:

- *gradnjom kanalizacije na područjima bez kanalizacije i njenim sustavnim održavanjem*
- *pročišćavanjem otpadnih voda*
- *adekvatnim skladištenjem opasnih tvari i/ili opasnih otpadnih tvari.*

Otpadne vode u naseljima odvodit će se javnom kanalizacijom do centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zaprešića. Do izvedbe javne kanalizacije otpadne vode se mogu privremeno sakupljati u nepropusnim sabirnim jamama (bez preljeva odnosno odvoda). Pražnjenje sabirnih jama može se vršiti samo odvozom na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda od za to ovlaštenog poduzeća. Podovi u gospodarskim građevinama u kojima se drže životinje moraju biti nepropusni za tekućinu i imati rigole za odvodnju gnojnice. Dno i stijenke gnojišta do visine od 50 cm iznad terena moraju biti izvedeni od nepropusnog materijala. Gnojnica se ne smije ispuštati u vodotoke niti u odvodne kanale.„

Prema PPUG Zaprešića („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 10/05 i 24/05 – ispravak, 15/07, „Službene novine Grada Zaprešića“, broj 1/07 - ispravak, 7/11, 2/14, 7/16, 9/16 - pročišćeni tekst, 2/22 i 4/22 - pročišćeni tekst) navodi se sljedeće:

„ 5.2.6. Komunalne infrastrukturne mreže – vodoopskrba, Članak 78.:
(9) Na području Grada Zaprešića utvrđene su zone sanitarne zaštite za područje vodocrpilišta „Šibice“ te iste obuhvaćaju:
– I zona – zona strogog režima zaštite i nadzora
– II zona – zona strogog ograničenja i nadzora
– III zona – zona ograničenja i nadzora.
(10) Unutar zone sanitarne zaštite „Šibice“ korištenje prostora provodi se u skladu s Odlukom o zaštiti izvorište Strmec, Šibice i Bregana („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 27/15) i Programom mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 45/17).“

Odlukom o zaštiti izvorište Strmec, Šibice i Bregana („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 27/15) navodi se sljedeće:

Članak 23.:
Na području III. zone zabranjuje se:
…
-podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalni i mineralnih voda,
….

Na slici nastavno vidljivo je preklapanje obuhvata zona sanitarne zaštite i obuhvata zahvata. Uočeno je da predmetni obuhvat zahvata (trasa nasipa) prolazi blizu I. zone, a prolazi kroz II. i III. zonu sanitarne zaštite dok se potencijalna nalazišta nalaze u III. zoni sanitarne zaštite.

Uočeno tangiranje granice obuhvata s graniicom I. zone sanitarne zaštite već je u ovoj fazi projekta usuglašeno s predstavnicima investitora (Hrvatske vode) i predstavnicima distributera vode (Vodoopskrba i odvodnja Zaprešić d.o.o.). Tangiranje se odnosi na rub nožice nasipa u odnosu na ogradu vodocrpilišta, a isto će biti detaljno razrađeno i usuglašeno u fazi idejnog projekta putem posebnih uvjeta javno pravnih tijela, te u glavnom projektu putem detaljnog tehničkog rješenja u skladu s danim posebnim uvjetima.

Sva potencijalna nalazišta materijala smještena su u III. zonu sanitarne zaštite (Slika 3-17), gdje Odlukom o zaštiti izvorište Strmec, Šibice i Bregana i člankom 23. nije dozvoljena eksploatacija površinskih mineralnih sirovina. No, za predmetno područje obuhvata zahvata i nalazišta rađena je dodatna analiza hidroloških obilježja u poglavlju 3.1.3.5 gdje je slijedom analiza i istraživanja provedenih za potrebe Idejnog rješenja vidljivo da iskopi materijala u nalazištima po svom karakteru i hidrogeološkim uvjetima neće imati negativan utjecaj na zone sanitarne zaštite budući da se dubinom iskopa ne zadire u nivo podzemnih voda.

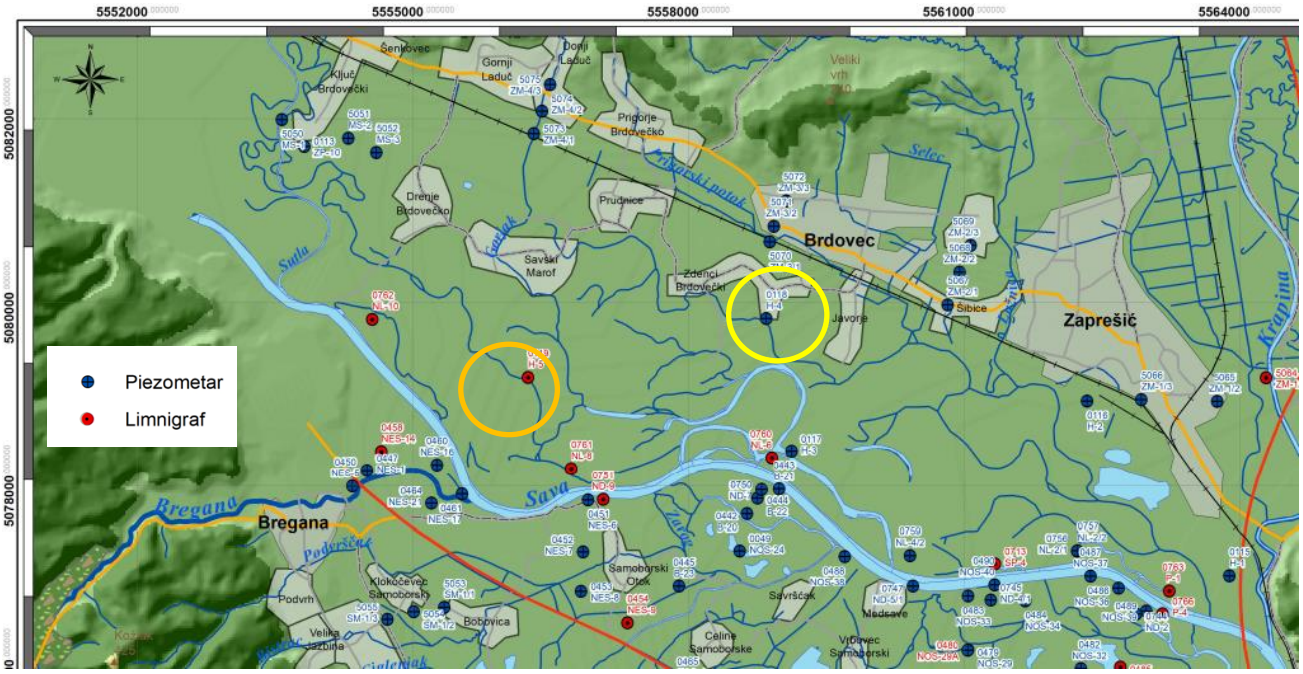
Budući da predmetni zahvat ne spada u skupinu građevina koje nije moguće graditi u zonama sanitarne zaštite, ne očekuje se utjecaj zahvata izgradnje planiranog nasipa na navedene zone sanitarne zaštite ako će se pridržavati svih mjera propisanih u navedenom elaboratu zona sanitarne zaštite kao i u prostornim planovima Općine Brdovec i Grada Zaprešić. Istovremeno se očekuje pozitivan utjecaj zahvata na vodocrpilište Šibice koje će izgradnjom zahvata imati direktnu zaštitu objekata od veliko vodnih događaja, tj. poplava.

3.1.3.5. Analiza podzemnih voda predmetnog područja

Predmetni zahvat obuhvaća izgradnju nasipa s pripadajućim objektima prosječne visine cca 3,5 m za što je potrebno osigurati materijal iz predloženih potencijalnih zona nalazišta (vidi poglavlje 2.2.2). U poglavlju 3.1.3.2. prikazana je analiza površinskih voda u zoni zahvata i šireg zaobalja.
Kao što je prikazano na Slika 3-17, obuhvat zahvata nalazi se u neposrednoj blizini izvorišta Šibice koje je glavni opskrbljivač pitkom vodom za grad Zaprešić, okolne općine i naselja te dio Zagorja gdje se distribuira 25% zahvaćene vode. Izvorište Šibice godišnje zahvaća oko $6 \cdot 10^6$ m^3 vode.
Projektom je predviđeno da trasa nasipa prolazi najvećim dijelom kroz III. zonu sanitarne zaštite vodocrpilišta Šibice, a manjim dijelom kroz II. zonu sanitarne zaštite vodocrpilišta Šibice, dok rubno dira I. zonu sanitarne zaštite vodocrpilišta Šibice (Slika 3-17). Prilikom odabira potencijalnih nalazišta odabrana su samo ona nalazišta koja su smještena u III. zonu sanitarne zaštite vodocrpilišta Šibice da se potencijalno ne remete podzemni tokovi koji opskrbljuju izvorište Šibice. Budući da se radovi na nalazištima sastoje od iskopa materijala do projektirane dubine od cca 2 metra, u nastavku je analiziran mogući utjecaj zahvata na podzemne vode te je napravljena hidrološka analiza podzemnih voda.

Geotehnički istražni radovi za potrebe izrade projektne dokumentacije, tj. za idejno rješenje s ishođenjem lokacijske dozvole za izgradnju lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice, provedeni su od strane tvrtke Geokon d.d. iz Zagreba. U rujnu 2025. analizirano je niz bušotina na području zahvata i nalazišta te je izrađen geotehnički elaborat.
Na istražnim bušotinama koje su rađene u periodu od studenog do prosinca 2011. (za potrebe projektiranja tijekom 2011.), zabilježena je podzemna voda na dubinama od 4,0 - 6,4 m.
U periodu od srpnja do rujna 2025. rađene su istražne bušotine na mjestima trase nasipa gdje su zabilježene dubine podzemne vode od 3,8 - 6,7 m. Na lokacijama potencijalnih nalazišta rađene su bušotine do 5 m dubine i na tim mjestima nije zabilježena prisutnost podzemnih voda. U navedenom geotehničkom izvještaju zaključuje se da je s obzirom na sastav tla, kojega čine dobro propusni šljunci, nivo podzemne vode u direktnoj ovisnosti od nivoa rijeke Save.

Nadalje analizirani su podaci **iz Izvještaja o mjerenju i obradi podataka razine podzemne vode za područje Save iz 2024., 2020, i 2010.,** koje je izradio Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske Sektor za hidrologiju, gdje su odabrani limnigrafi i piezometri u širem području zahvata (Slika 3-18).



Slika 3-18: Prikaz limnigrafa i piezometara na širem području zahvata.

Detaljna analiza provedena je za limnigraf H-5 (narančasta oznaka Slika 3-18) i piezometar H-4 (žuta oznaka Slika 3-18). U zadnjoj promatranoj godini, 2024., zabilježen je srednji visoki vodostaji podzemnih voda na **limnigrafu H-5** u iznosu od 128,67 mnm, dok je teren na koti 134,52 mnm (Slika 3-19). Iz navedenog se zaključuje da je nivo podzemne vode na 5,85 m od terena dok je za visokog vodostaja podzemnih voda nivo podzemne vode bio na 5,01 m ispod kote terena.

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD RH — ŠIFRA STANICE 0119

GODINA POČETKA RADA 1976 — GODINA OBRADE 2024

LIMNIGRAF H-5

OBJEKT SA-2-L-53
KOORDINATE PO X = 5 079 186
GAUSS-KRUGERU Y = 5 556 252

KOTE: NULE 134.93
TERENA 134.52
PILTRA .

NV	DATUM	SNV	SV	SVV	VV	DATUM
127.37	10. 9.2024.	128.15	128.41	128.67	129.51	11. 1.2024.

NNV 126.87 1. 9.2022.
VVV 134.36 19. 9.2010.



Slika 3-19: Prikaz podataka limnigrafa H-5 u 2024. godini.

Promatrana je i 2020. godina gdje je na limnigrafu H-5, SVV bio 128,47 mnm, a VV je bio 130,26 mnm. Na predmetnom limnigrafu najviši zabilježeni vodostaj bio je 19.09.2010. godine i iznosio je 134,36 mnm. Analizom tih podataka, u 2010. godini dogodio se porast podzemnih voda u jednom danu za 5,75 m no, taj podatak se poklapa s velikim poplavnim događajima rijeke Save.

Analiza **piezometra H-4** u 2024. godini bilježi se srednji visoki vodostaji podzemnih voda na pjezometru H-4 u iznosu od 126.72 mnm dok je teren na koti 130,18 mnm (Slika 3-20). Iz navedenog se zaključuje da je nivo podzemne vode na 3.46 m od terena dok je za visokog vodostaja podzemnih voda nivo podzemne vode bio na 2,62 m ispod kote terena.

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD RH — ŠIFRA STANICE 0118

GODINA POČETKA RADA 1976 — GODINA OBRADE 2024

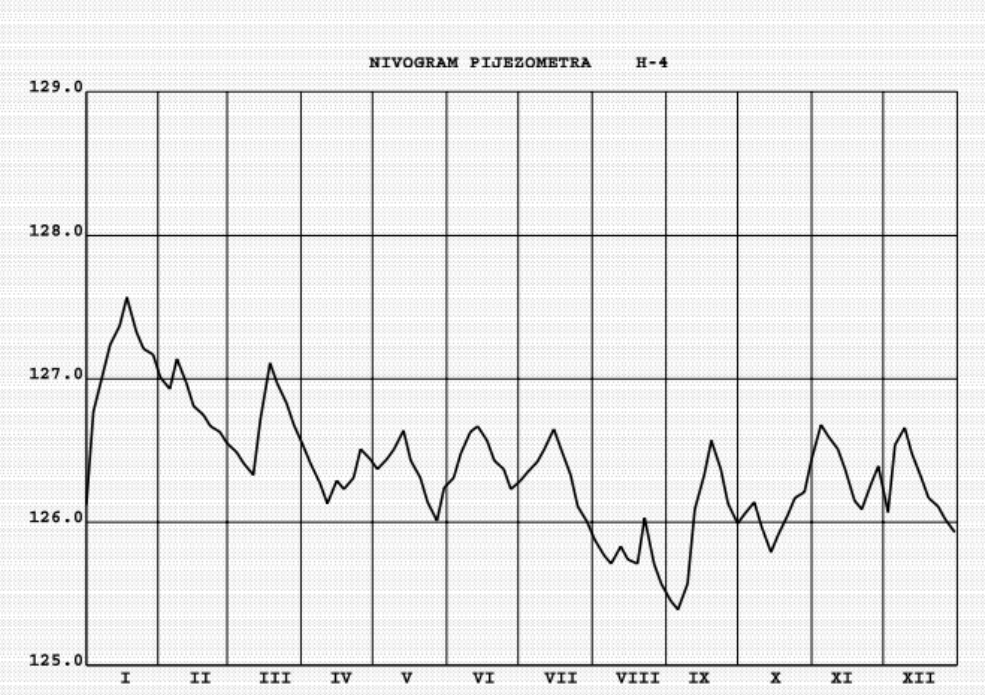
PIJEZOMETAR H-4

OBJEKT SA-2-P-52
KOORDINATE PO X = 5 079 825
GAUSS-KRUGERU Y = 5 558 846

KOTE: NULE 130.69
TERENA 130.18
FILTRA 124.19

NV	DATUM	SNV	SV	SVV	VV	DATUM
125.39	5. 9.2024.	126.01	126.38	126.72	127.57	18. 1.2024.

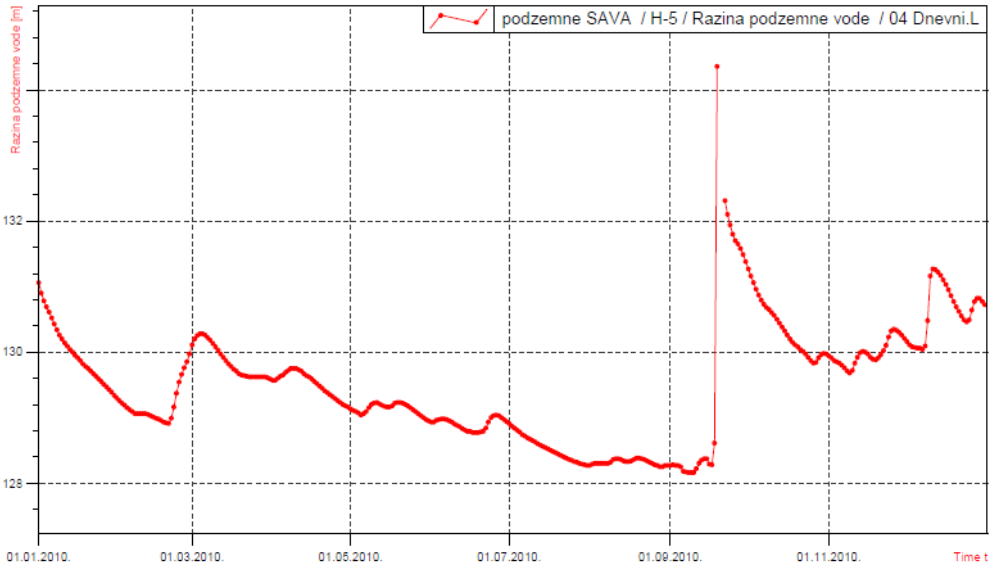
NNV 124.51 15. 9.2022.
VVV 130.53 29. 1.1979.



Slika 3-20: Prikaz podataka pjezometra H-4 u 2024. godini.

Iz svega promatranog može se zaključiti da su podzemne vode u području zahvata na dubinama oko 3,5-5 m od površine terena te se predmetnim zahvatom na mjestima nalazišta materijala i radovima iskopa materijala do dubine od cca 2,0 m neće zadirati u zone podzemnih voda. Vidljivo je da se prirast podzemnih voda kreće prosječno ne veće od 15 cm u jednom danu dok je otjecanje nešto sporije do cca 5 cm u danu. Svakako se potvrđuje činjenica da su podzemne vode u direktnoj vezi s nivoima rijeke Save.

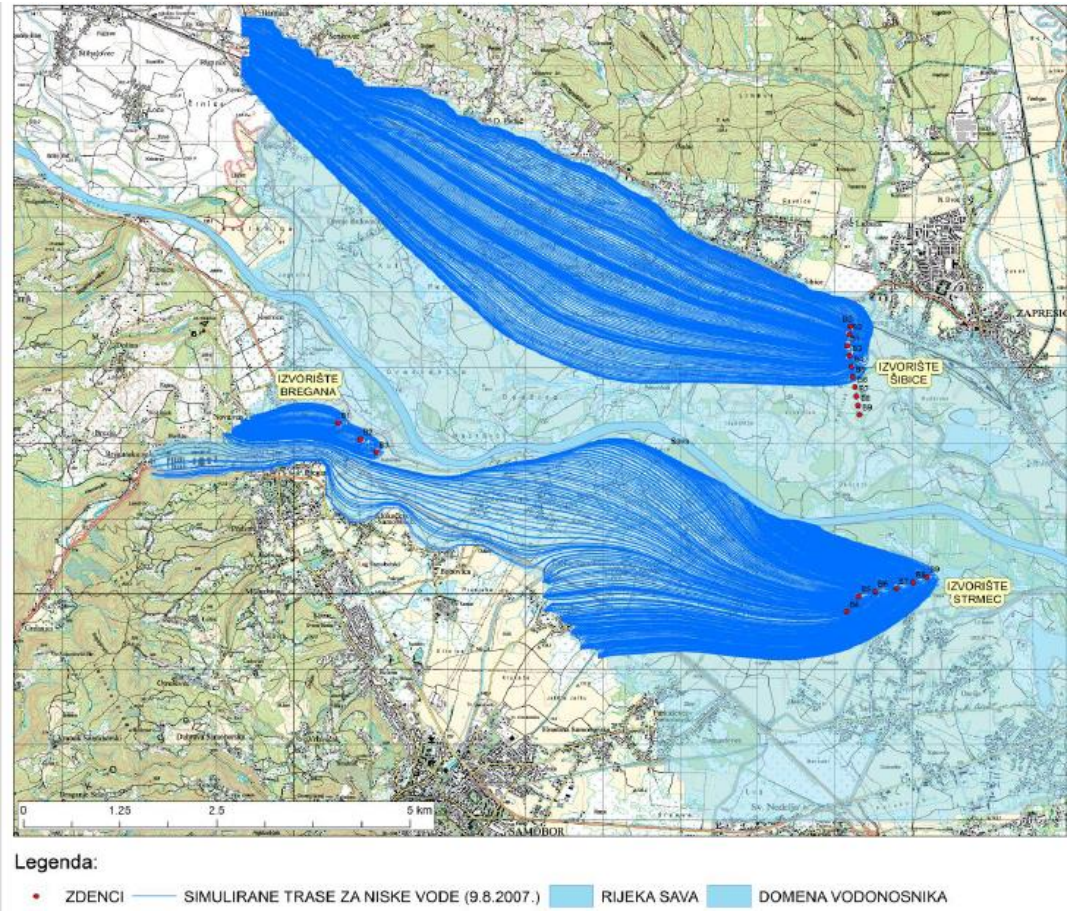
Ovom analizom se obradila i 2010. godina na predmetnom području gdje je tijekom rujna došlo od poplavnog događaja na širem slivu rijeke Save. Na limnigrafu H-5 je 19.09.2010. očitana maksimalna kota vode (134,36 mnm) koja je i prilikom tog događaja bila i dalje ispod kote terena (134,52 mnm). Slika 3-21 prikazuje da se snižavanje vodnog lice podzemnih voda dešava iznimno brzo nakon ekstremnih događaja, što odgovara činjenici o vrlo propusnom tlu u inundaciji.



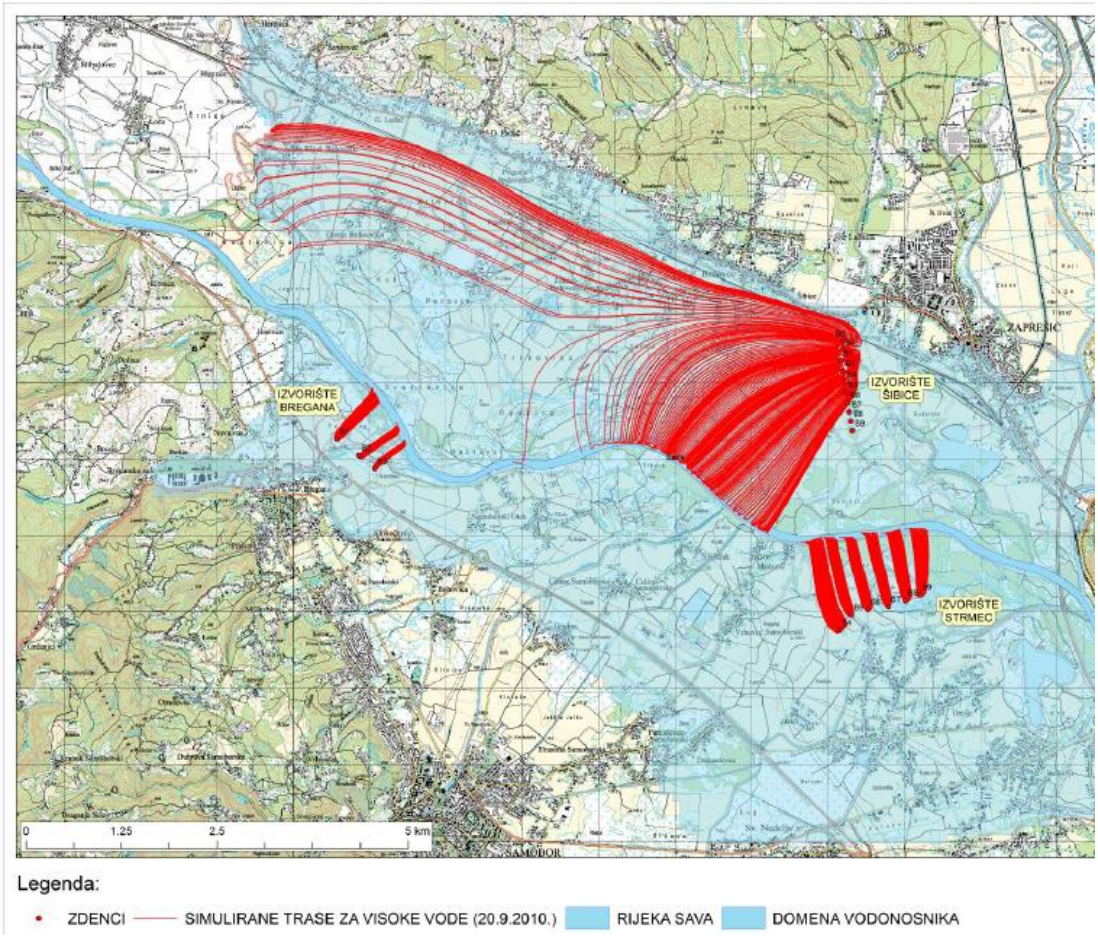
Slika 3-21: Prikaz podataka limnigrafa H-5 u 2010. godini.

U **Elaboratu o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana** (izradio RGN, 2014.) dan je prikaz simulacija za niske i visoke vode (

Slika *3-22* i Slika 3-23).



Slika 3-22: Simulirane trase za niske podzemne vode (09.08.2007.)



Slika 3-23: Simulirane trase za visoke podzemne vode (20.09.2010.)

Iz prikazanog se uočava da kod niskih nivoa podzemnih voda prihranjivanje izvorišta Šibice nije pod značajnijim utjecajem rijeke Save (

Slika *3-22*) dok je prihranjivanje izvorišta Šibice kod visokih podzemnih voda izrazito povezano s rijekom Savom (Slika 3-23). Zaključuje se da podzemni tokovi šireg područja obuhvata gravitiraju prema vodocrpilištu Šibice i kreću se od sjeverozapada prema jugoistoku.

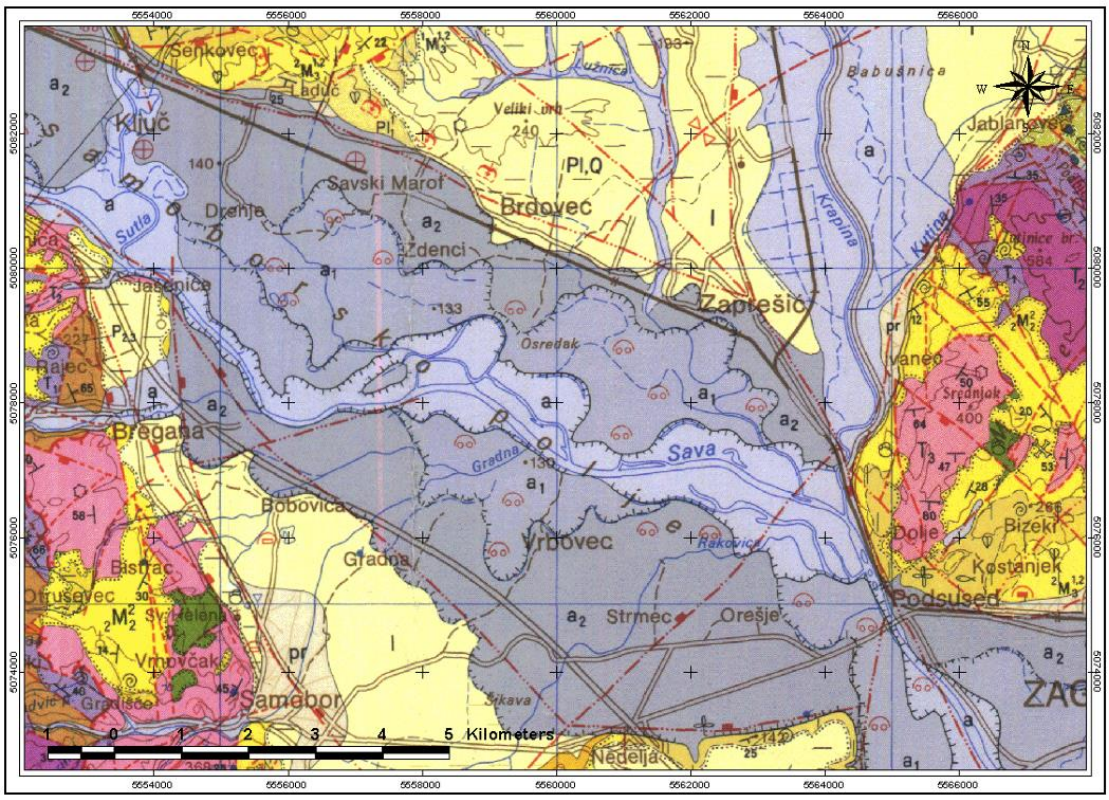
Osnovna i jedina svrha planiranih nalazišta je: nalazište sirovina zemljanih materijala za potrebe izgradnje zahvata čija je funkcija zaštita od štetnog djelovanja visokih voda rijeke Save izgrađenih i naseljenih mjesta na području općine Brdovec i grada Zaprešića. Planirana nalazišta neće se koristiti u komercijalne niti u nikakve druge svrhe. Na odabranim lokacijama nalazišta nema značajnijeg antropogenog utjecaja u smislu da nema: gradnje, naselja, intenzivne poljoprivrede niti provedenog sustava odvodnje (nema otpadnih voda) već su to nenaseljene, većinom zapuštene površine izvan površinskih vodnih tijela, aktivnih kanala i slično. Uređenje nalazišta planirano je ostavljanjem plitkih depresija nastalih iskopom koje će se plavljenjem rijeke Save (okvirnih 5 do 6 ciklusa plavljenja) prirodno ponovno zatrpati materijalom.

Predviđena je maksimalna dubina iskopa u nalazištima od cca 2 metra što je i više nego dovoljan razmak od razina visokih podzemnih voda do područja iskopa, kako je ovom analizom i utvrđeno. Posljedično, planiranim zahvatom ne zadire se u podzemne vode tj. vodonosni sloj i ne postoji mogućnost njegovog zagađenja prilikom građenja.

Odabirom nalazišta koja su smještena u III. zoni sanitarne zaštite, dodatno se obratila pažnja na zaštitu vodocrpilišta Šibice od mogućih štetnih djelovanja prilikom izvođenja radova. Odabirom dubine iskopa u zoni nalazišta do cca 2 m ovom se analizom zaključuje da se neće zadirati u nivo podzemnih voda te da predmetni zahvat i njemu pripadajuća nalazišta za potrebe izgradnje zahvata neće imati negativnog utjecaja na prisutna površinska vodna tijela, podzemne vode, sanitarne zone zaštite niti vodocrpilište Šibice.

3.1.4. Geološka obilježja

Geološki gledano, šire predmetno područje dio je samoborsko-zaprešićkog vodonosnika. Samoborsko-zaprešićki vodonosnik čine šljunkovito-pjeskovite naslage saturirane vodom koje se nalaze između Bregane na zapadu, Podsuseda na istoku, Marijagoričkih brda na sjeveru i Žumberačko-Samoborskog gorja na jugu. Prostire se duž Save, pravcem sjeverozapad – jugoistok u dužini od oko 15 km, s prosječnom širinom oko 5 km. Rijeka Sava dijeli vodonosnik na lijevo i desno zaobalje. Crpilište Šibice nalazi se na lijevom zaobalju, a Bregana i Strmec na desnom zaobalju. Samoborsko-zaprešićki vodonosnik čine srednje i gornje pleistocenske te holocenske naslage. To područje je tijekom srednjeg i gornjeg pleistocena bilo jezersko i močvarno, a okolno gorje (Medvednica, Marijagorička Brda i Žumberačko gorje) bilo je kopno podložno intenzivnoj eroziji i denudaciji. Trošeni materijal nošen je potocima i taložen u jezerima i močvarama. Početkom holocena, klimatski i tektonski procesi omogućili su prodor rijeke Save čime je započeo transport materijala s područja Alpa. Transport materijala bio je promjenljivog intenziteta zbog CSR01959h klimatskih promjena. Za vrijeme toplih i vlažnih razdoblja bio je intenzivan, dok se njegova intenzivnost smanjivala za vrijeme suhih i hladnih razdoblja. Osim klimatskih promjena, tektonski pokreti također su utjecali na procese taloženja. Posljedica takvih uvjeta taloženja je izrazita heterogenost i anizotropija vodonosnika te neujednačena debljina naslaga. Gledano u tlocrtu aluvijalne naslage samoborskog vodonosnika su na sjeveru u kontaktu s pretežito nepropusnim miocenskim i pliokvartarnim naslagama Marijagoričkih brda, a u području ušća rijeke Krapine s aluvijalnim propusnim naslagama rijeke Krapine (Slika 3-24). Zapadna granica je rijeka Sutla, a na jugu/jugozapadu samoborski vodonosnik prelazi u nepropusne naslage Samoborskog gorja. Na istočnom rubu, komunikacija samoborsko zaprešićkog vodonosnika sa zagrebačkim je slaba zbog male kontaktne površine.

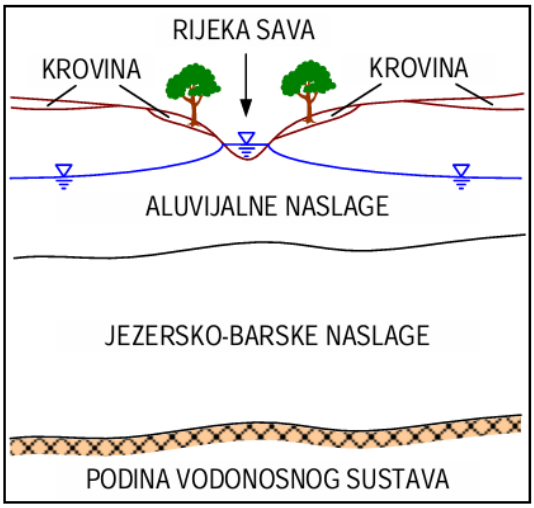


Slika 3-24: Geološka karta šireg područja obuhvata.

Geološka karta područja samoborskog vodonosnika. OGK List Zagreb, M 1:100.000. Tumač oznaka: a – aluvij: šljunci, pijesci i gline; a1 – najniža terasa: šljunci, pijesci, podređeno gline; a2 – srednja terasa: šljunci i pijesci; pr – proluvij: šljunci, pijesci i gline; l – kopneni beskarbonatni les: glinoviti silt; lb – barski les: siltozne gline; Pl,Q – šljunci, pijesci i gline (pliopleistocen); Pl11 – lapori, laporovite gline, podređeno pijesci, pješčenjaci, šljunci i konglomerati (donji pont); 2M31,2 – vapnoviti lapori, podređeno pijesci, pješčenjaci, šljunci i konglomerati (gornji panon); 2M22 – organogeni i bioklastični vapnenci, pješčenjaci, vapnoviti i glinoviti lapori (gornji torton); T3 – dolomiti, podređeno vapnenci, dolomitični vapnenci i šejlovi; T2 – dolomiti, podređeno vapnenci, dolomitični vapnenci i šejlovi.

(Izvor: Rudarsko-geološko-naftni fakultet, 2014: Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana).

U profilu se razlikuju dva vodonosna sloja: prvi vodonosni sloj s dominantno aluvijalnim naslagama rijeke Save i drugi vodonosni sloj s dominantno jezersko–barskim naslagama (Slika 3-25).



Slika 3-25: Shematski profil samoborskog vodonosnog sustava.

3.1.4.1. Hidrogeološke prilike

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

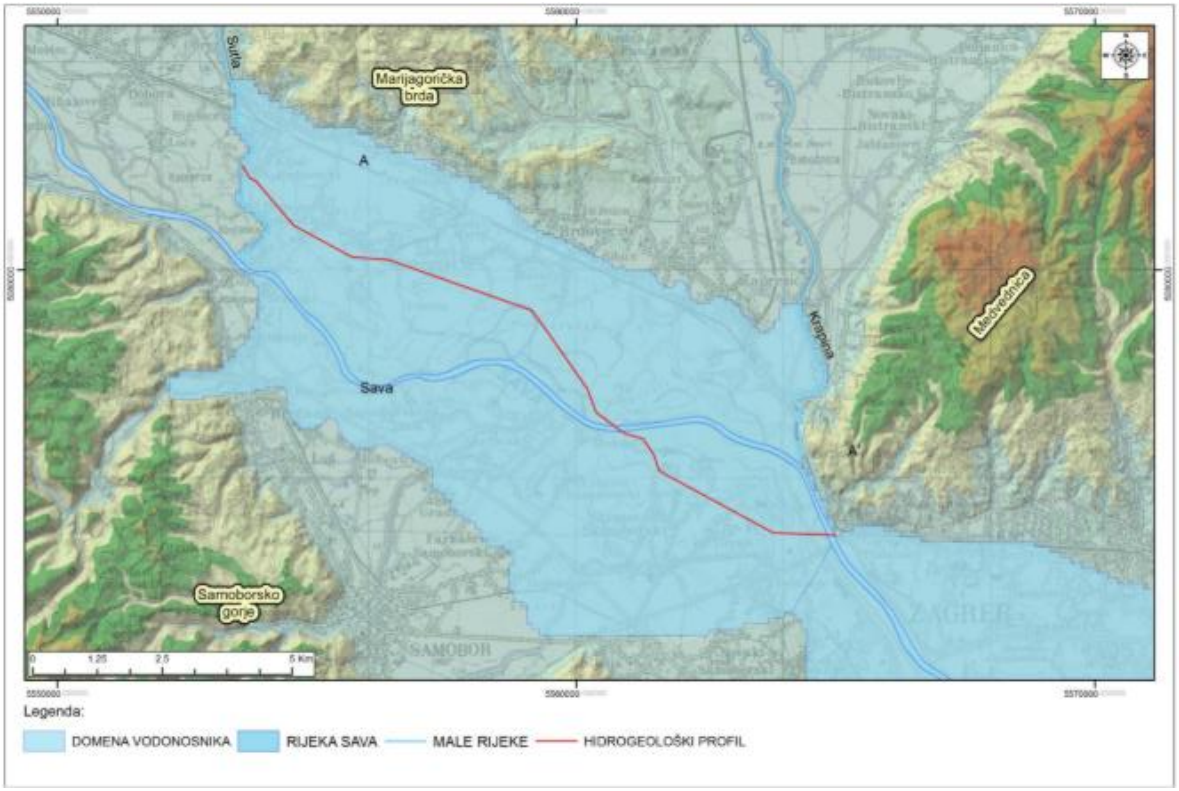
Što se tiče predmetnog područja, samoborsko-zaprešićki vodonosnik je otvoreni vodonosnik što znači da mu gornju granicu saturacije čini vodna ploha pod atmosferskim tlakom. Njegovo horizontalno prostiranje određeno je kvartarnim naslagama, koje pak definiraju domenu vodonosnika (Slika 3-26). Kvartarne naslage podijeljene su u tri osnovne jedinice: pokrovne naslage vodonosnog sustava građene od gline i praha, plići holocenski vodonosnik dominantno građen od aluvijalnih naslaga tj. šljunka i pijeska i dublji srednje i mlađe pleistocenski vodonosnik građen od jezersko – barskih naslaga s čestim lateralnim i vertikalnim izmjenama šljunka, pijeska i gline.

Diferencijacija između plićeg i dubljeg vodonosnika je stratigrafska s obzirom da su oni hidraulički povezani i čine jedinstveni vodonosnik s hidrogeološkog stajališta. Slika 3-27 prikazuje karakteristični hidrogeološki profil samoborsko-zaprešićkog vodonosnika. Rubne granice vodonosnika čine u hidrauličkom smislu nepropusna granica na sjeverozapadni dio i granica dotjecanja na sjeveroistočni dio, nepropusna granica na zapadu-desna obala, granica zadanog potencijala na zapadu-lijeva obala, nepropusna granica na jugu te granica otjecanja na istoku. Generalni smjer toka podzemne vode je od zapada prema istoku/ jugoistoku.

Napajanje vodonosnika se u najvećoj mjeri ostvaruje:

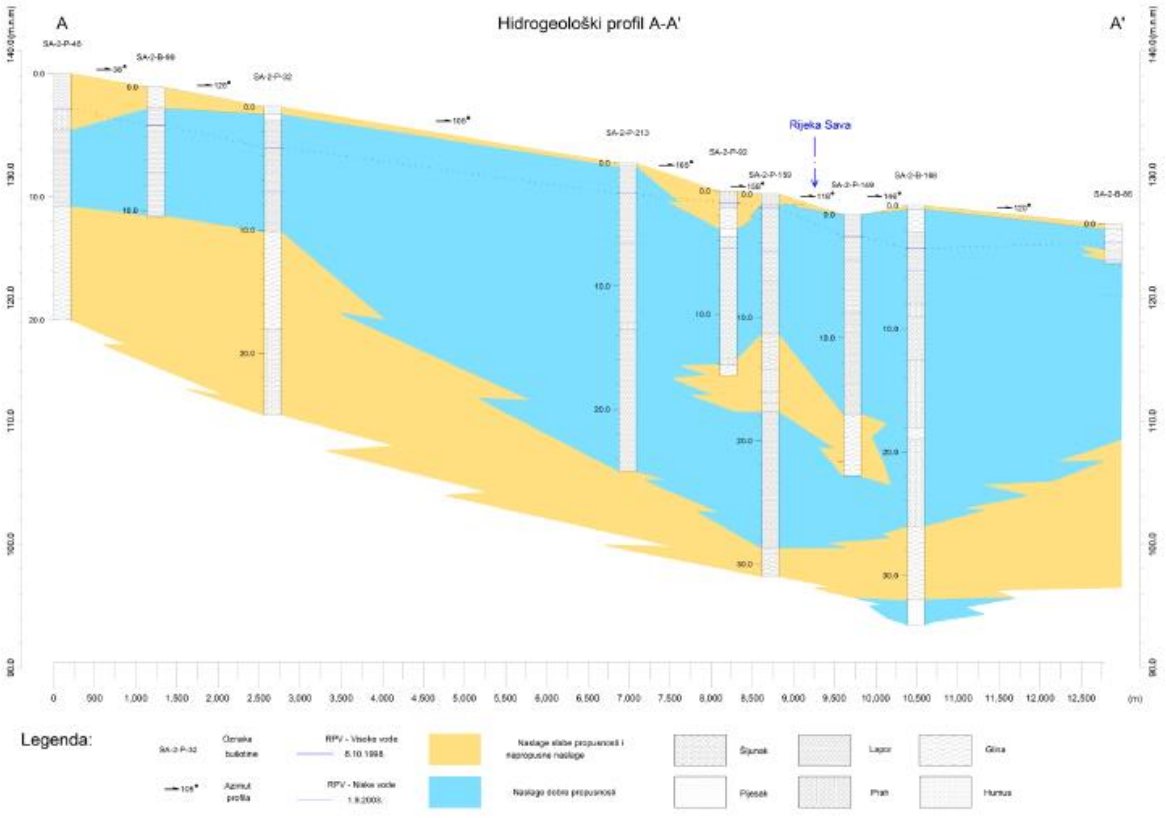
- infiltracijom iz rijeke Save;
- infiltracijom oborina;
- infiltracijom iz rijeke Sutle;
- infiltracijom iz propusne vodoopskrbne i kanalizacijske mreže;
- dotjecanjem iz aluvija Krapine.

Analizom karata ekvipotencijala utvrđeno je da Sava za vrijeme visokih voda napaja vodonosnik duž cijelog toka, dok za vrijeme srednjih i niskih voda na pojedinim dijelovima toka dolazi do dreniranja vodonosnika što nepovoljno utječe na razine podzemne vode, a s time i na raspoložive količine za vrijeme dužih sušnih razdoblja. Sava je svojim koritom usječena u aluvijalne holocenske naslage koje su dominantno zastupljene šljuncima izrazito visoke hidrauličke vodljivosti čija vrijednost iznosi do 3300 m/dan kod Bregane, oko 1500 m/dan kod Strmca i oko 1000 m/dan kod Šibica. Uspoređujući nivograme Save s nivogramima razina podzemne vode mjerenih na piezometrima u neposrednoj blizini Save zapaža se izuzetno dobra povezanost vodostaja Save i razina podzemne vode (detaljna analiza rađena je u poglavlju 3.1.3.5.).



Slika 3-26: Hidrogeološka karta područja obuhvata zahvata.

(Izvor: Rudarsko-geološko-naftni fakultet, 2014: Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana).



Slika 3-27: Karakterističan hidrogeološki profil samoborsko-zaprešićkog vodonosnika.

(Izvor: Rudarsko-geološko-naftni fakultet, 2014: Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana).

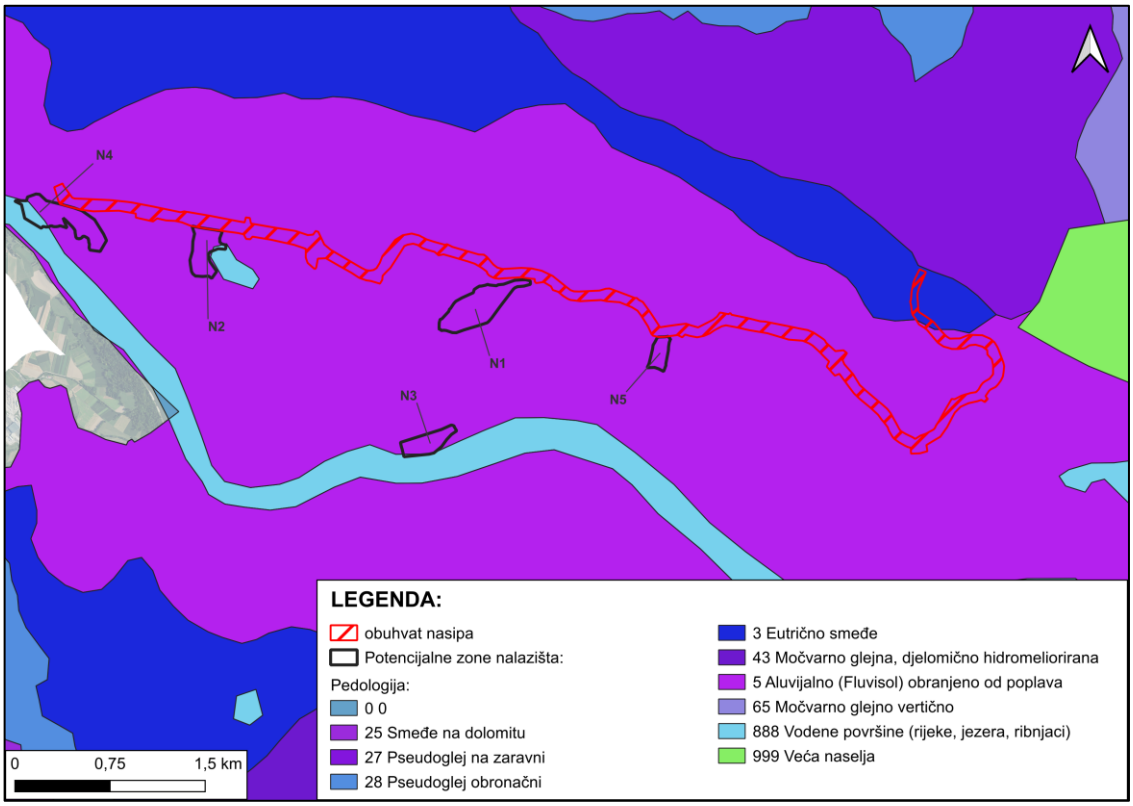
3.1.5. Pedološka obilježja

Na području zahvata planiranog nasipa prisutna su 2 tipa sistematskih jedinica tla: eutrično smeđe (zauzima površinu od 3 hektara) i aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava (zauzima površinu od 83 hektara) (Tablica 3-8). Slika 3-28 prikazuje pedološku podlogu na području obuhvata i u okolici, a ujedno i smještaj potencijalnih zona nalazišta. Iz prikaza se može uočiti da su gotovo sva nalazišta na području sistematske jedinice aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava uz manje dijelove u zoni vodenih površina (Nalazište N3 i N5). Kao što je pojašnjeno u poglavlju 2.2.2.4 idejnim projektom su predložene šire zone nalazišta dok će se u višim fazama projektiranja unutar zona nalazišta definirati točne lokacije iskopa. Idejnim projektom nisu predviđeni zahvati, niti građevinske radnje unutar vodenih površina i vodenih tokova.

Izgradnjom planiranog nasipa doći će do trajnog zaposjedanja tla što je određeno trasom nasipa (dužina cca 10 kilometara, širina cca 35 metara), ali može se zaključiti da planirani nasip neće negativno utjecati na postojeću pedološku podlogu zbog karaktera zahvata. Također se ne očekuje negativan utjecaj niti eksploatacijom materijala iz nalazišta jer će iskopi biti do maksimalne dubine od 2 metra i očekuje se da će se te zone nalazišta prirodno vremenom ponovno obnoviti s materijalom kroz cikluse plavljenja Save (budući da je to područje kategorizirano kao aluvijalno, tj. nastaje taloženjem materijala poput pijeska i šljunka..).

Tablica 3-8: Legenda pedološke karte za područje obuhvata planiranog nasipa.

Kartirana jedinica tla		
Broj	**Naziv sistematske jedinice tla**	**Površina (ha)**
3	Eutrično smeđe	3
5	Aluvijalno (Fluvisol) obranjeno od poplava	83
Ukupna površina obuhvata		**86**



Slika 3-28: Pedološka karta obuhvata planiranog nasipa.

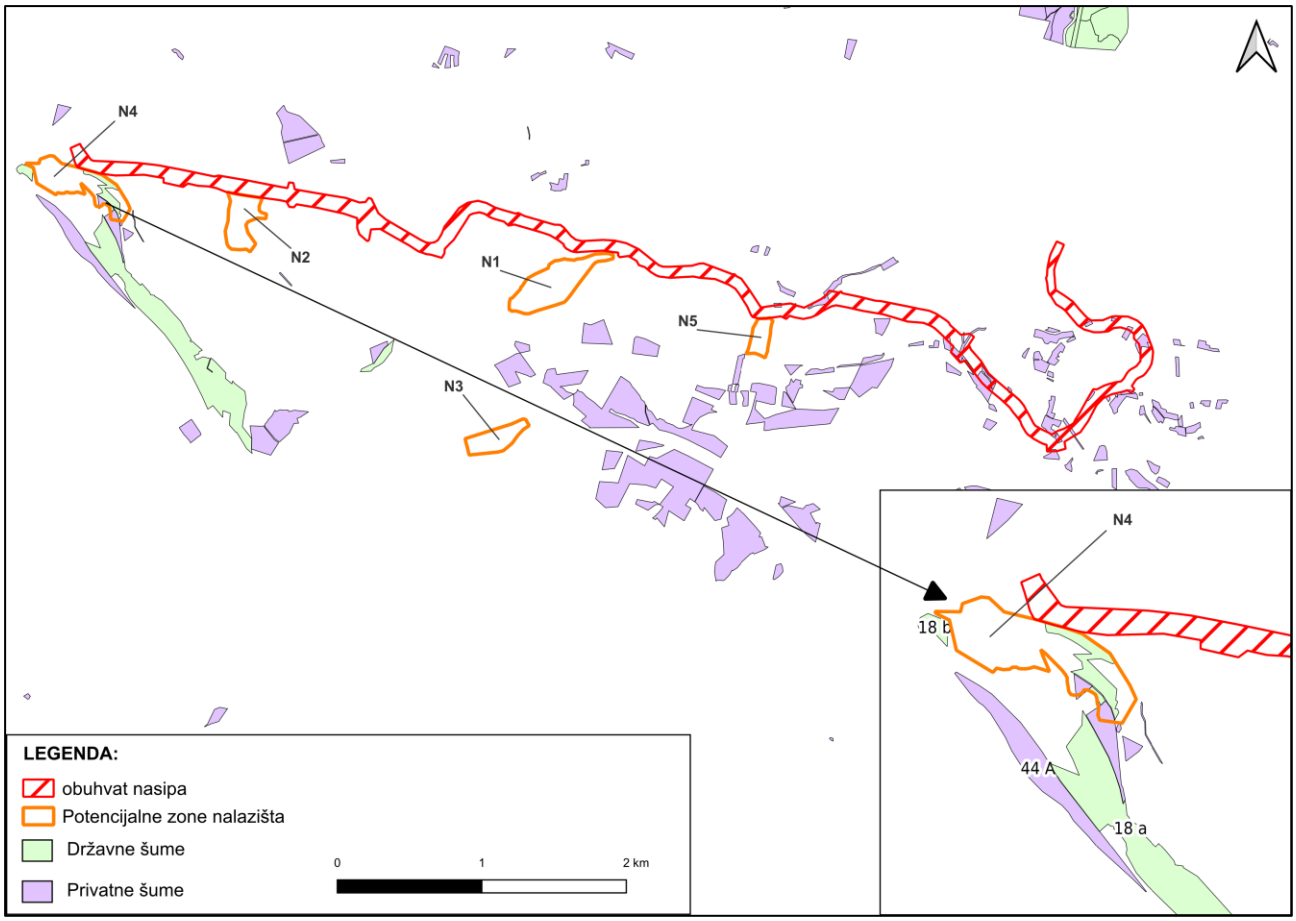
3.1.6. Šume

Uvidom u bazu podataka Hrvatskih šuma izvršen je pregled šumskih površina na predmetnom području. Prema raspoloživim podacima dio obuhvata zahvata nalazi se na području Uprave šuma podružnica Zagreb, Šumarija Zagreb i Samobor te gospodarskih jedinica Limbuš-Sava i Kal-Javorac.

Slika 3-29 prikazuje sve šumske sastojine koje se nalaze unutar obuhvata zahvata i u njegovoj blizini. Zeleni poligoni predstavljaju šumske sastojine u državnom vlasništvu kojima gospodare "Hrvatske šume" d.o.o., Zagreb, a ljubičasti poligoni predstavljaju šumske sastojine u privatnom vlasništvu. Na prikazu se ujedno mogu vidjeti i lokacije potencijalnih zona nalazišta materijala za izgradnju nasipa (narančasti poligoni). Površine potencijalnih zona nalazišta su ciljano odabrana izvan šumskih površina osim dijelova nalazišta N4, koje je djelomično manjim dijelom na području privatnih i državnih šuma.

Na području obuhvata planirane trase nasipa nalazi se nekoliko manjih površina s privatnim šumama i na navedene šume očekuje se trajni utjecaj zahvata jer će se ta područja morati raskrčiti radi gradnje zahvata. Privatne šume koje su unutar obuhvata nasipa zauzimaju površinu od cca 3,9 ha što je cca 4,6% obuhvata nasipa.
Površina koju zauzimaju privatne šume koje su unutar obuhvata zone potencijalnog nalazišta N4 iznosi cca 0,56 ha, što je 4,4% obuhvata zone. Površina koju zauzimaju državne šume unutar potencijalne zone nalazišta N4 iznosi cca 2,3 ha, što je 18,3% obuhvata zone potencijalnog nalazišta N4 (površina zone je cca 12,7 ha).

U daljnjim razradama projekta kao preduvjet za radove na navedenim područjima privatnih šuma potrebno je rješavanje imovinsko-pravnih odnosa. Dok na području nalazišta će se putem posebnih uvjeta u fazi ishođenja lokacijske dozvole definirati ograničenja i zahtjevi od strane Hrvatskih šuma, te će se sukladno uvjetima u fazi glavnog projekta izvršiti oblikovanje samog nalazišta unutar predviđenih obuhvata.



Slika 3-29: Karta šumskih površina na području planiranog zahvata nasipa i u okolici.

(Izvor: Hrvatske šume. Javni podaci o šumama, WEB Preglednik Hrvatskih šuma. https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2, svibanj 2025.; Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Gospodarska podjela državnih šuma – WMS: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370, svibanj 2025.; Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257, svibanj 2025.)

3.1.7. Poljoprivreda

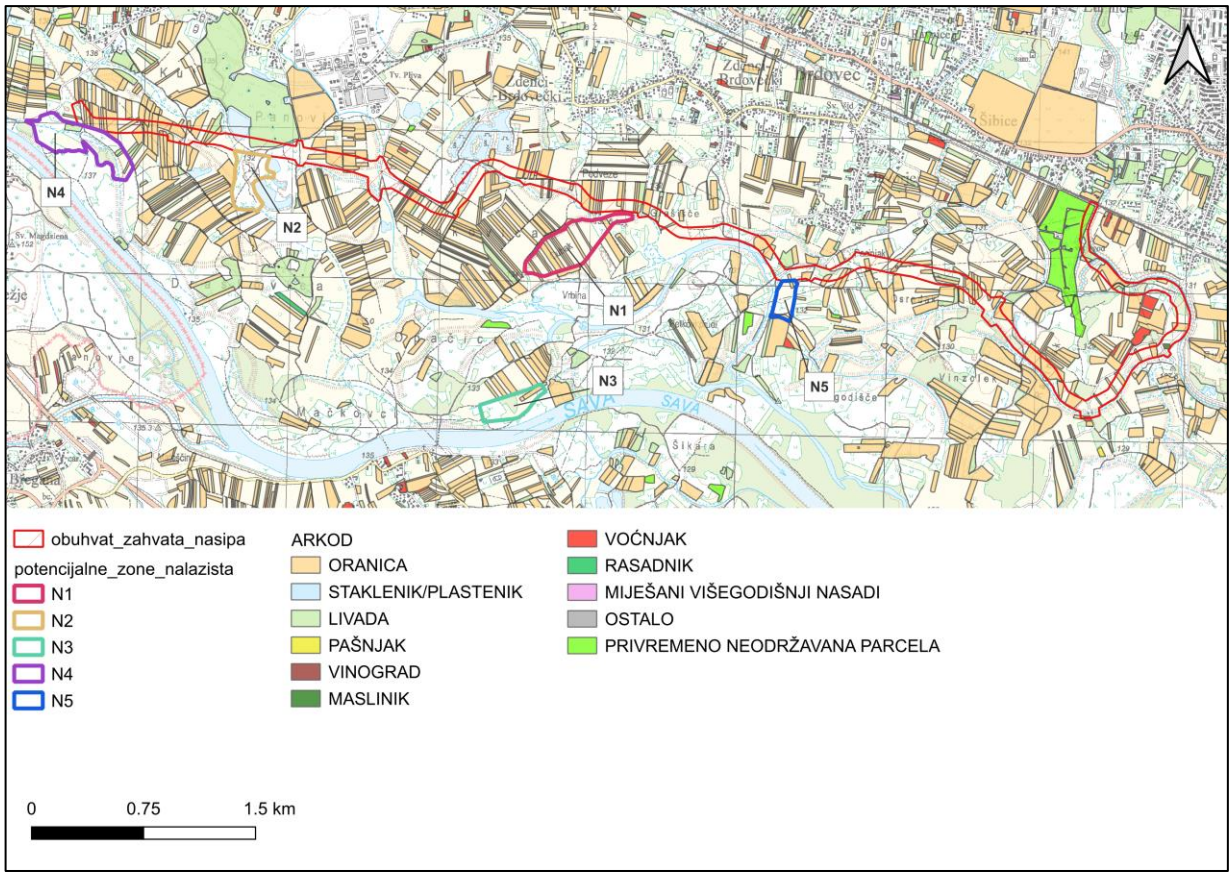
Trasa planiranog nasipa proteže se duž lijeve obale rijeke Save, od granice sa Slovenijom u zoni rijeke Sutle na zapadu do naselja Šibice i Lužnica na istoku. Riječ je o nizinskom, poplavnom području savskog priobalja s plodnim aluvijalnim tlima koja su tradicionalno osnova poljoprivredne djelatnosti ovog dijela zaprešićkog kraja.

Prema ARKOD podacima, cijeli širi pojas obuhvata od Sutle do Lužnice, odlikuje mozaična izmjena pretežito ratarski korištenog ili zapuštenog zemljišta, manjih travnjačkih i vlažnih površina te rijetkih trajnih nasada, unutar kojeg se planirana trasa nasipa uklapa kao linearni zahvat u postojeću poljoprivredno-ruralnu strukturu prostora. Poljoprivredno zemljište na širem predmetnom području odlikuje izrazito dominantan udio oranica, koje čine pretežiti dio parcelacije duž cijele trase s uskim, izduženim parcelama karakterističnim za ovo područje. U manjem se opsegu pojavljuju livade, uglavnom vezane uz vlažnija područja bliža koritu Save, dok su trajni nasadi (voćnjaci, maslinik, rasadnik te površine pod miješanim višegodišnjim nasadima) zastupljeni tek pojedinačno, na manjim, izdvojenim parcelama uglavnom na povišenim položajima uz rubove naselja. Uočava se i prisutnost većih površina evidentiranih kao privremeno neodržavane parcele, osobito u istočnom dijelu obuhvata, što upućuje na dijelom napušteno ili neredovito korišteno poljoprivredno zemljište.

Općenito se na cijelom području, unatoč dominantno ruralnom karakteru, događa postupan proces napuštanja dijela poljoprivrednih površina, osobito onih manjih ili teže pristupačnih parcela, uslijed blizine Zagreba, razvoja prometne infrastrukture (autocesta, željeznička pruga, državna cesta D225) te širenja građevinskih područja naselja Savski Marof, Brdovec, Zdenci-Brdovečki i Šibice. Takve parcele, iako i dalje evidentirane kao poljoprivredna zemljišta, često su privremeno neodržavane ili prelaze u stanje zapuštenosti i obrastanja spontanom vegetacijom. Upravo su ta područja razmatrana prilikom odabira lokacija potencijalnih nalazišta za predmetni zahvat.

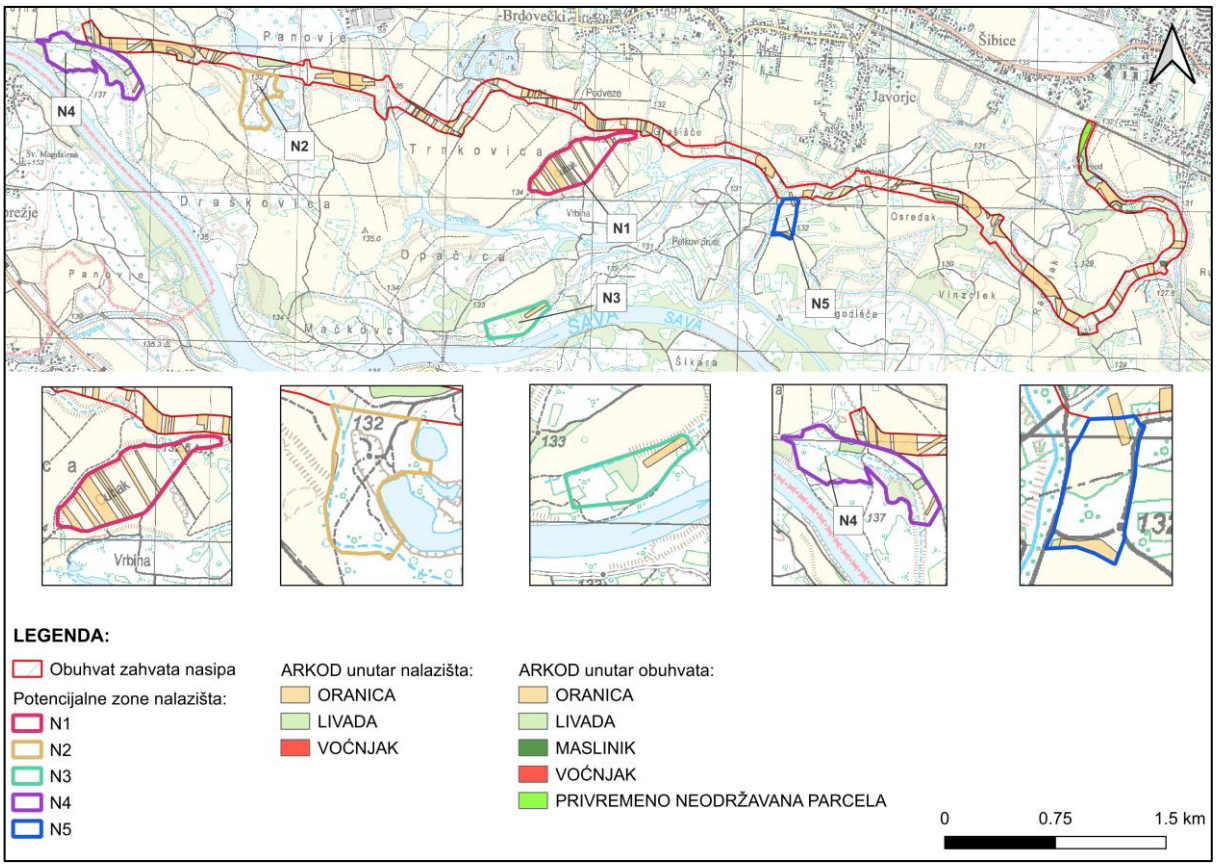
U poglavlju 2.1 definirane su dvije razmatrane površine: obuhvat zahvata (cca 86 ha) i sama trasa građevine nasipa čija dužina u smjeru istok-zapad iznosi oko 10 kilometara, a prosječna širina je oko 35 metara (Slika 2-1). Idejnim projektom su dodatno analizirane površine potencijalnih nalazišta (Slika 2-19) i odabrane su one površine koje nisu poljoprivredne ili koje se aktivno ne obrađuju.

Predmetni zahvat nalazi se izvan urbanih zona pa time uglavnom prolazi površinama koje su šumske i/li poljoprivredne. Na Slika 3-30 prikazan je odnos površine zahvata i potencijalnih nalazišta i poljoprivrednih površina prema arhivskim podacima iz ARKOD na dan 31.12.2024. Unutar obuhvata zahvata nalaze se poljoprivredne površine oranica, livada, voćnjaka, maslinika te privremeno neodržavane parcele dok se unutar obuhvata potencijalnih nalazišta nalaze poljoprivredne površine oranica, livada i voćnjaka (Slika 3-31).



Slika 3-30: Karta poljoprivrednih površina na širem predmetnom području.

(izvor. https://www.apprrr.hr/prostorni-podaci-servisi, srpanj 2026.)



Slika 3-31:Detaljnija karta poljoprivrednih površina na području planiranog obuhvata zahvata i potencijalnih nalazišta.

(izvor. https://www.apprrr.hr/prostorni-podaci-servisi, srpanj 2026.)

Tablica 3-9 prikazuje udio površine zahvata (86 ha) i potencijalnih nalazišta u odnosu na okvirne ukupne površine poljoprivrednih površina na širem području grada Zaprešića. Planirani zahvat zauzima relativno mali udio od cca 1% poljoprivrednih površina koje se nalaze na ovom širem području dok potencijalna nalazišta zauzimaju zanemariv udio od cca 0,004%.

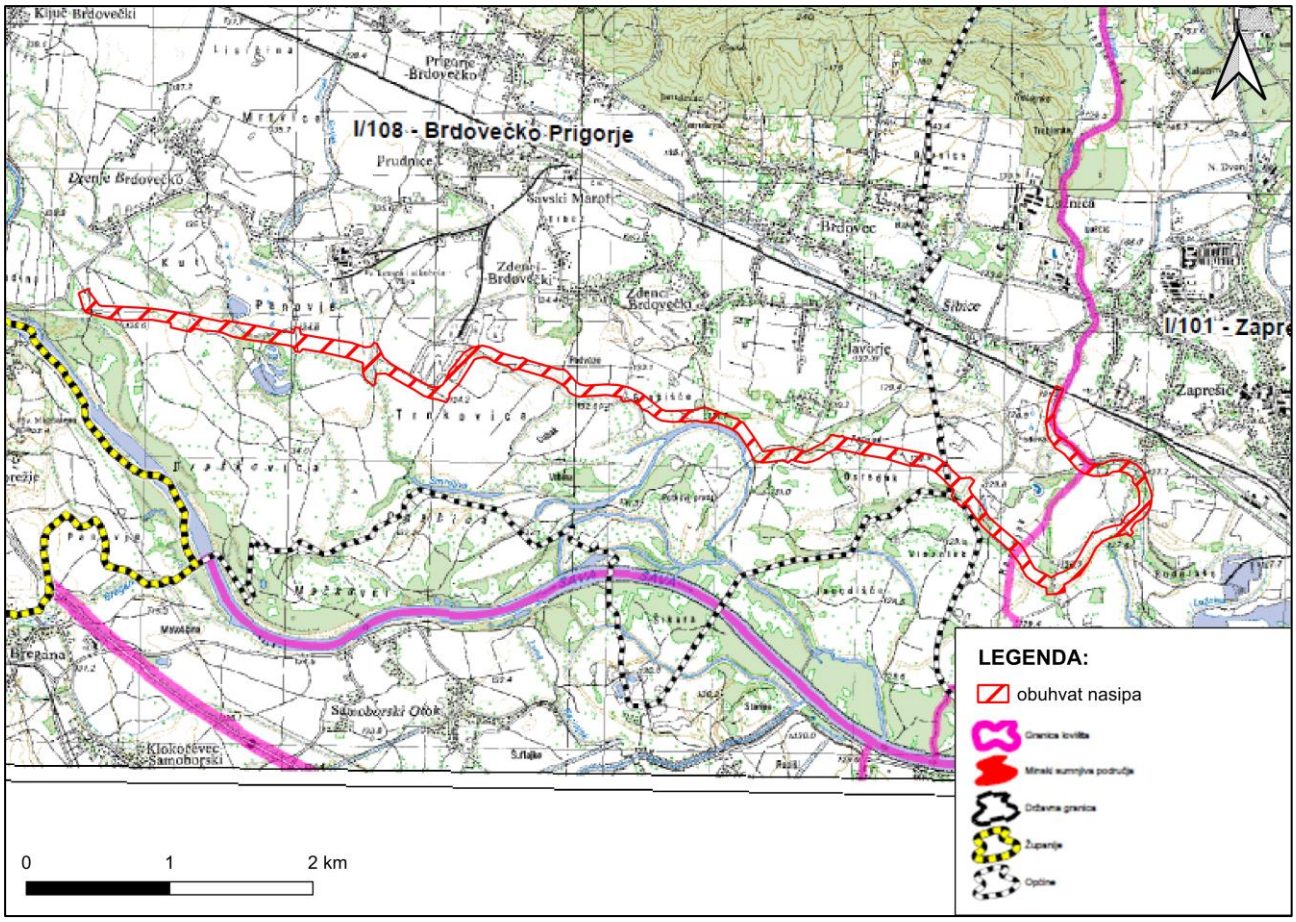
Tablica 3-9: Udio zahvata i potencijalnih nalazišta u poljoprivrednim površinama predmetnog područja.

U ODNOSU NA OBUHVAT ZAHVATA			
ARKOD	**POVRŠINA UNUTAR OBUHVATA ZAHVATA od 86 ha (ha)**	**OKVIRNA UKUPNA POVRŠINA NA ŠIREM PODRUČJU ZAPREŠIĆA (ha)**	**UDIO (%)**
ORANICA	23.3874	1806.688	0.013
LIVADA	2.9754	485.459	0.006
VOĆNJAK	0.0460	72.639	0.001
MASLINIK	0.1361	0.137	0.994
PRIVREMENO NEODRŽAVANA PARCELA	0.8597	45.585	0.019
UKUPNO:	27.4046		**1.032**
U ODNOSU NA OBUHVAT POTENCIJALNIH NALAZIŠTA			
ORANICA	4.7434	1806.688	0.003
LIVADA	0.6432	485.459	0.001
VOĆNJAK	0.0067	72.639	0.000
UKUPNO:	5.3932		**0.004**

3.1.8. Divljač i lovstvo

Predmetni zahvat nalazi se u području županijskog lovišta I/108 Brdovečko Prigorje ukupne površine u iznosu od 4662 ha (Slika 3-32).

Početna točka lovišta je sjecište državne granice i rijeke Save. Granica lovišta dalje se proteže državnom granicom prema sjeveru do željezničkog mosta na pruzi S. Marof - Dobova i dalje državnom granicom do Vukova sela. Odakle vodi kanalom, prelazi željezničku prugu i cestu Harmica - Kraj Donji i prolazi putem u smjeru kote 244 do Križišta u Sv. Križu te dalje u smjeru kote 312 Kipišće, kroz Mihelj i do kote 294 Škribulov Breg. Tu se lomi prema jugu i ide putem kroz Veliki Mačkovec do ceste Januševac - Trstenik i dalje potokom Lužnicom do ušća potoka Pušće. Tu se lomi prema jugu i ide reguliranim koritom potoka Lužnice do mosta na željezničkoj pruzi i dalje prugom u smjeru zapada do zapadne ograde vodocrpilišta Šibice gdje skreće u smjeru juga i ide cestom u smjeru kote 129,8 do starog toka Save te dalje starim koritom kroz Racnjak do asfaltne ceste u predjelu Devrati i dalje cestom južno do skele na rijeci Savi te uzvodno koritom rijeke Save do početne točke - državne granice.



Slika 3-32: Karta lovišta Brdovečko Prigorje.

(Izvor: središnja lovna evidencija, htpps://sle.mps.hr, listopad 2025.)

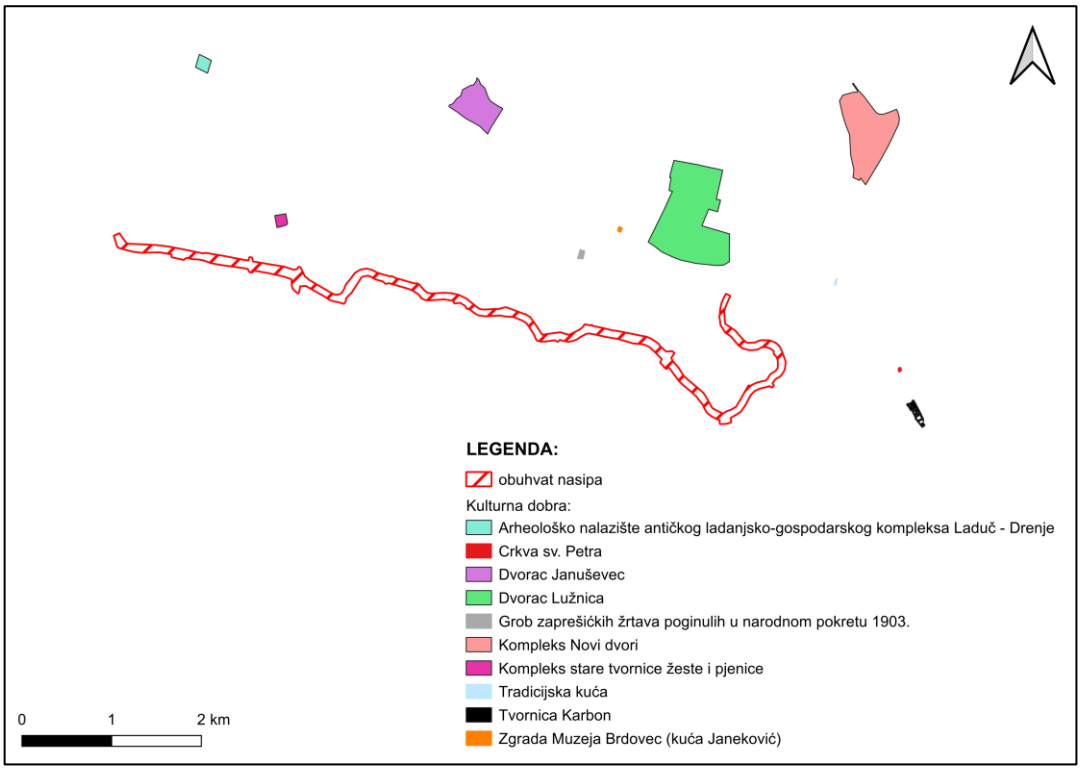
3.1.9. Kulturno-povijesna baština

Na području obuhvata zahvata ne postoje zaštićena kulturna dobra. U okolici zahvata postoji nekoliko zaštićenih kulturnih dobara (Tablica 3-10). Slika 3-33 prikazuje prostornu raspodjelu navedenih kulturnih dobara u odnosu na obuhvat zahvata.

Tablica 3-10: Izvadak iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z-2072	Kompleks Novi dvori	Zaprešić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-2251	Dvorac Janušević	Prigorje Brdovečko	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-2303	Tradicijska kuća	Zaprešić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-2789	Dvorac Lužnica	Lužnica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-5884	Crkva sv. Petra	Zaprešić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-6493	Grob zaprešićkih žrtava poginulih u narodnom pokretu 1903.	Javorje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-6576	Tvornica Karbon	Zaprešić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-6671	Kompleks stare tvornice ženste i pjenice	Savski Marof	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-6712	Arheološko nalazište antičkog ladanjsko-gospodarskog kompleksa Laduč-Drenje	Drenje Brdovečko	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7053	Zgrada Muzeja Brdovec (kuća Janeković)	Brdovec	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

(Izvor: Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. https://registar.kulturnadobra.hr/#/, svibanj 2025.)



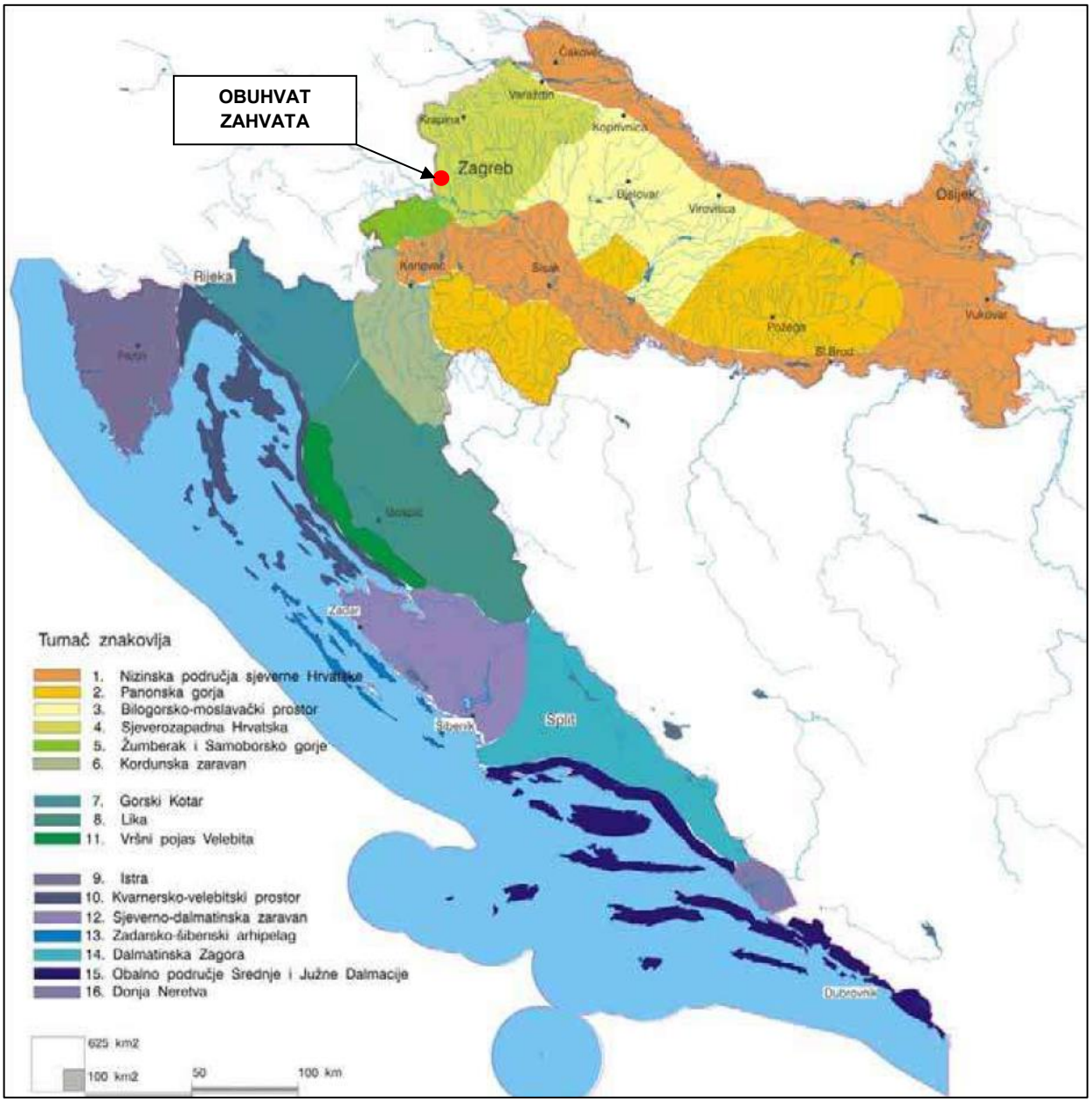
Slika 3-33: Kulturno-povijesna dobra u blizini obuhvata zahvata.

(Izvor: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Kulturna dobra Republike Hrvatske – WFS - INSPIRE: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945, svibanj 2025.)

Navedena kulturna dobra nalaze se izvan zone obuhvata te se ne očekuje utjecaj zahvata na njih, tj. kulturna dobra će se, nakon izgradnje nasipa, nalaziti u budućem zaobalju lijevoobalnog savskog nasipa.

3.1.10. Krajobrazne značajke

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. – Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) lokacija zahvata pripada krajobraznoj regiji: Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 3-34). Taj predio Hrvatske je krajobrazno raznolik s dominacijom brežuljaka („prigorja“ i „zagorja“) koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Reljef je slikovit, „rebrast“ i uglavnom kultiviran; na toplijim ekspozicijama su često prisutni vinogradi dok šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Ovaj je prostor ugrožen i degradiran uslijed neprikladne gradnje stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom) kao i manjkom proplanaka na planinama i geometrijskom regulacijom potoka.

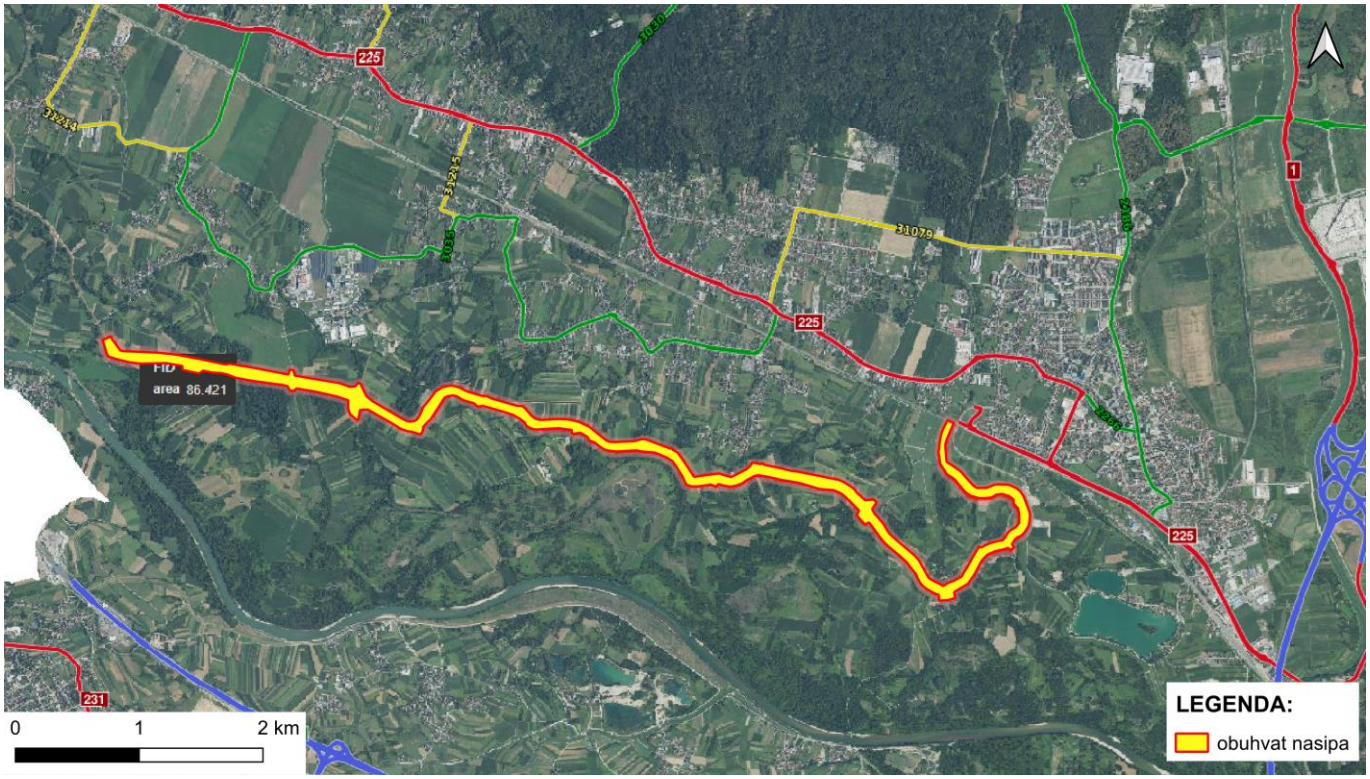


Slika 3-34: Krajobrazne regije RH s označenom lokacijom zahvata.
(Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

3.1.11. Prometna mreža

Gledano s aspekta prometa i prometne povezanosti, na području planirane izgradnje zahvata (crvenožuti obuhvat na grafičkom prikazu u nastavku) ne postoje prometnice dok u okolici zahvata je uočeno nekoliko tipova prometnica što prikazuje Slika 3-35. Sjeverno i istočno od neto obuhvata zahvata nalaze se:

- autocesta A2 (Gornji Macelj-Krapina-Zagreb (čvorište Zagreb zapad, A3)).
- državna cesta 225 (Harmica-Brdovec-Ivanec Bistranski (A2))
- županijske ceste: ŽC 3035 (Gornji Laduč (DC225)-Prudnice-Brdovec (DC225)), ŽC 2186 (Mihanovićev dol (DC205)-Movrač-Donja Pušća-Zaprešić (DC225)) i ŽC 2266 (Zaprešić (DC225-ŽC2186))
- lokalne ceste: LC 31214 (Šenkovec (DC225)-Drenje Brdovečko (ŽC3035)), LC 31215 (Prigorje Brdovečko (DC225)-Prudnice (ŽC3035)) i LC 31079 (Brdovec (DC225)-Zaprešić (ŽC2186)).



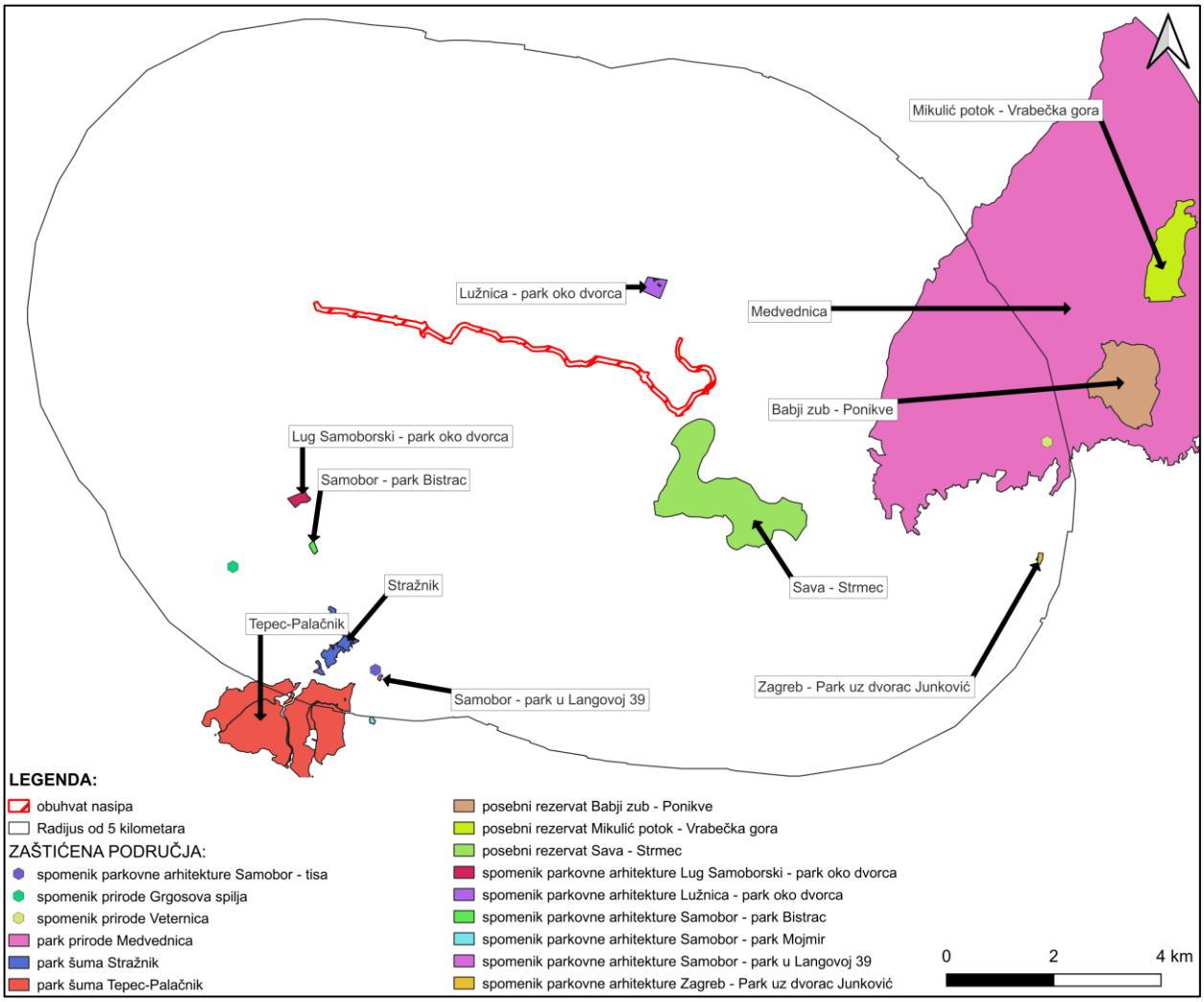
Slika 3-35: Prometna mreža na širem području obuhvata zahvata.

Na prikazane i navedene prometnice ne očekuje se utjecaj planiranog zahvata jer se ne nalaze unutar obuhvata zahvata niti su u neposrednoj blizini, realizacijom ovog zahvata prometnice će biti štićene od visokih voda rijeke Save.

3.1.12. Bioraznolikost

3.1.12.1. Zaštićena područja

Zaštićena područja svojom ljepotom, bogatstvom i raznolikošću predstavljaju temeljnu vrijednost i jedno od najznačajnijih prirodnih dobara Republike Hrvatske. Zbog specifičnog geografskog položaja gdje se isprepliću panonski, dinarski, mediteranski i predalpski biogeografski utjecaji, Hrvatska je izrazito bogata u smislu krajobrazne i biološke raznolikosti. Zakonom o zaštiti prirode zaštićeno je 409 područja na ukupno 8173,0049 km^2 što čini 9,3% ukupnog teritorija Republike Hrvatske. Planirani zahvat u odnosu na zaštićena područja Republike Hrvatske prikazan je na Slika 3-36.



Slika 3-36: Prostorni odnos najbližih zaštićenih područja i obuhvata zahvata.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

Tablica 3-11 prikazuje zaštićena područja unutar radijusa od 5 km od obuhvata zahvata. U tom radijusu nalaze se nekoliko zaštićenih područja: spomenik parkovne arhitekture Samobor – tisa, spomenik prirode Grgosova spilja, spomenik prirode Veternica, park prirode Medvednica, park šuma Stražnik, park šuma Tepec-Palačnik, posebni rezervat Sava-Strmec, spomenik parkovne arhitekture Lug Samoborski – park oko dvorca, spomenik parkovne arhitekture Lužnica – park oko dvorca, spomenik parkovne arhitekture Samobor – park Bistrac, spomenik parkovne arhitekture Samobor – park u Langovoj 39 i spomenik parkovne arhitekture Zagreb – park uz dvorac Junković.

Tablica 3-11: Zaštićena područja u radijusu od 5 km od obuhvata zahvata.

Zaštićena područja - poligoni						
Broj registra	**Naziv**	**Naziv akta**	**Kategorija zaštite**	**Podkategorija zaštite**	**Površina**	**Datum proglašenja**
78	Samobor – tisa	Tisa (Taxus baccata) u Samoboru	Spomenik parkovne arhitekture	Pojedinačno stablo	0	03.04.1963.
300	Grgosova spilja	Otruševačka spilja	Spomenik prirode	Geomorfološki	0	28.03.1974.
329	Veternica	Pećina Veternica	Spomenik prirode	Geomorfološki	0	07.08.1979.
336	Medvednica	Zapadni dio Medvednice	Park prirode	/	17932.25	24.07.1981.
251	Stražnik	Šumski predjel Stražnik	Park šuma	/	23.31	23.04.1970.
250	Tepec-Palačnik	Šumski predjel Tepec-Palačnik	Park šuma	/	308.45	23.04.1970.
266	Sava – Strmec	Područje uz rijeku Savu u k.o. Strmec	Posebni rezervat	Ornitološki	269.92	09.01.1971.
99	Lug Samoborski – park oko dvorca	Park u Lugu kod Samobora	Spomenik parkovne arhitekture	Park	6.46	04.01.1964.
476	Lužnica – park oko dvorca	Park oko dvorca Lužnica	Spomenik parkovne arhitekture	Park	11.65	11.12.2019.
237	Samobor – park Bistrac	Park Bistrac kraj Samobora	Spomenik parkovne arhitekture	Park	2.13	24.12.1969.
64	Samobor – park u Langovoj 39	Park u Samoboru, Langova ul. 39	Spomenik parkovne arhitekture	Park	0.61	01.11.1962.
276	Zagreb – park uz dvorac Junković	Park uz dvorac Junković u Zagrebu	Spomenik parkovne arhitekture	Park	1.75	16.11.1971.

Na području neto obuhvata planiranog nasipa ne postoje zaštićena područja dok se u radijusu od 1 kilometra nalaze posebni rezervat Sava-Strmec (zračne udaljenosti cca 200 m) i spomenik parkovne arhitekture Lužnica – park oko dvorca (zračne udaljenosti cca 800 m). Na navedena najbliža zaštićena područja ne očekuje se utjecaj planiranog nasipa zbog njegovog karaktera i same uloge. Planirani nasip će zapravo dodatno zaštititi spomenik parkovne arhitekture Lužnica – park oko dvorca od mogućeg štetnog djelovanja vode uslijed poplava. Za posebni rezervat Sava – Strmec ne postoji mogućnost utjecaja jer se prilikom izgradnje zahvata neće zadirati u to područje niti će nasip kasnije svojom funkcijom kumulativno utjecati na navedeno područje budući da će i nakon izgradnje nasipa na ovom području i dalje ostati pogodna staništa za pripadajuće vrste ptica, a to su tla koja su periodično plavljenja tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka i poplavne šume.

3.1.12.2. Ekološka mreža

Ekološka mreža je sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000 važnih za očuvanje ugroženih divljih svojti i stanišnih tipova.

Uredbom o izmjeni Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 87/2025), ekološka mreža Republike Hrvatske trenutno obuhvaća 38.764,2 km^2 i pokriva 36,8% kopnenog teritorija te 32,4% mora.

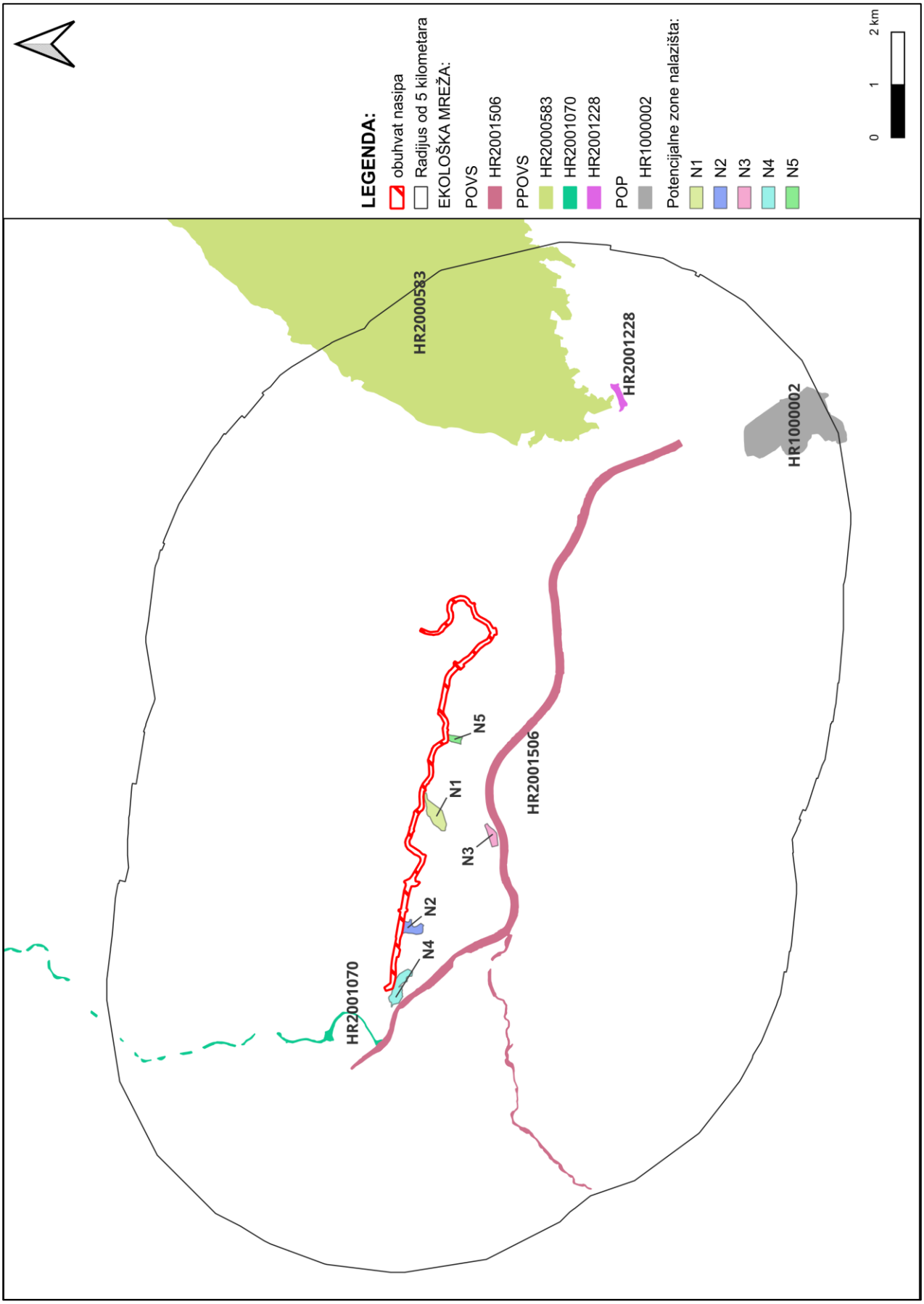
Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000 prema članku 54. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) ukupno čini 822 područja koja se dijele na:

- POP - područja očuvanja značajna za ptice (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti), ukupno 40 područja
- POVS - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju)
- vPOVS – vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
- PPOVS – posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
- POVS/vPOVS/PPOVS ukupno čine 782 područja

Svako područje sadrži ciljeve očuvanja, odnosno popis vrsta i stanišnih tipova zbog kojih je uvršteno u ekološku mrežu i na koje treba sagledati utjecaj zahvata odnosno plana prilikom ocjene prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu. Dodatno, svako područje ekološke mreže sadrži i smjernice za mjere zaštite koje se primjenjuju na sve fizičke i pravne osobe koje na područjima ekološke mreže koriste prirodna dobra i obavljaju radnje i zahvate. Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat nije planiran unutar područja ekoloških mreža niti zadire u njih. Tablica 3-12 i *Slika 3-37* prikazuju POVS, PPOVS i POP područja koja se nalaze u blizini obuhvata nasipa kao i lokacije potencijalnih zona nalazišta. U nastavku se opisuju one ekološke mreže koje su unutar radijusa od 5 kilometara dok će se detaljnije obraditi i analizirati bioraznolikost onih ekoloških mreža na koje zahvat eventualno može imati utjecaj.

Tablica 3-12: POVS, PPOVS i POP područja u radijusu od 5 km od obuhvata nasipa.

POVS		**udaljenost od lokacije zahvata (km)**
HR2001506	Sava uzvodno od Zagreba	0,3
PPOVS		**udaljenost od lokacije zahvata (km)**
HR2000583	Medvednica	3
HR2001070	Sutla	0,7
HR2001228	Potok Dolje	4,6
POP		**udaljenost od lokacije zahvata (km)**
HR1000002	Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje	5,8

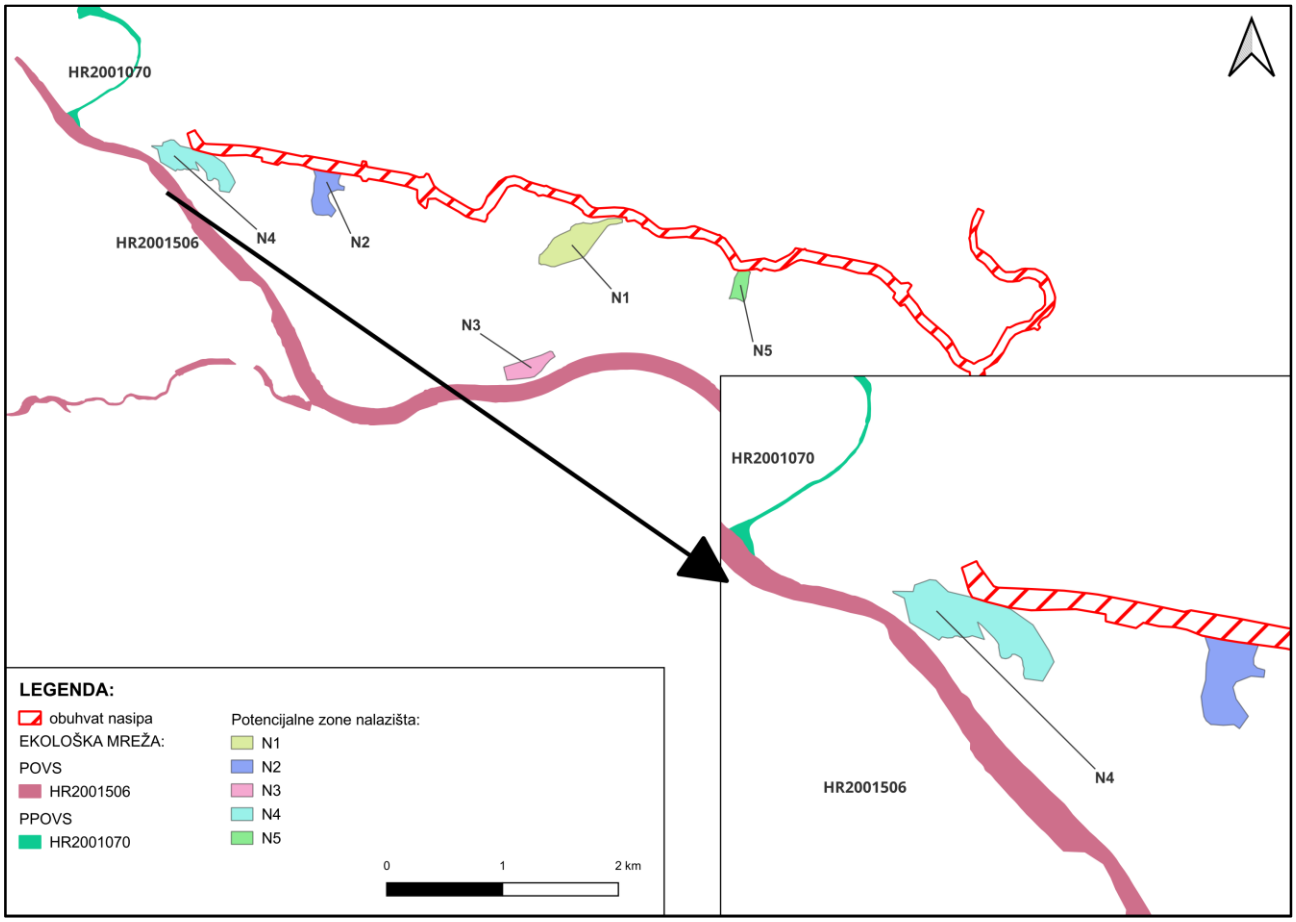


Slika 3-37: Prostorni odnos obuhvata nasipa, najbližih područja ekološke mreže i zona potencijalnih nalazišta.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

3.1.12.2.1. POVS HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba

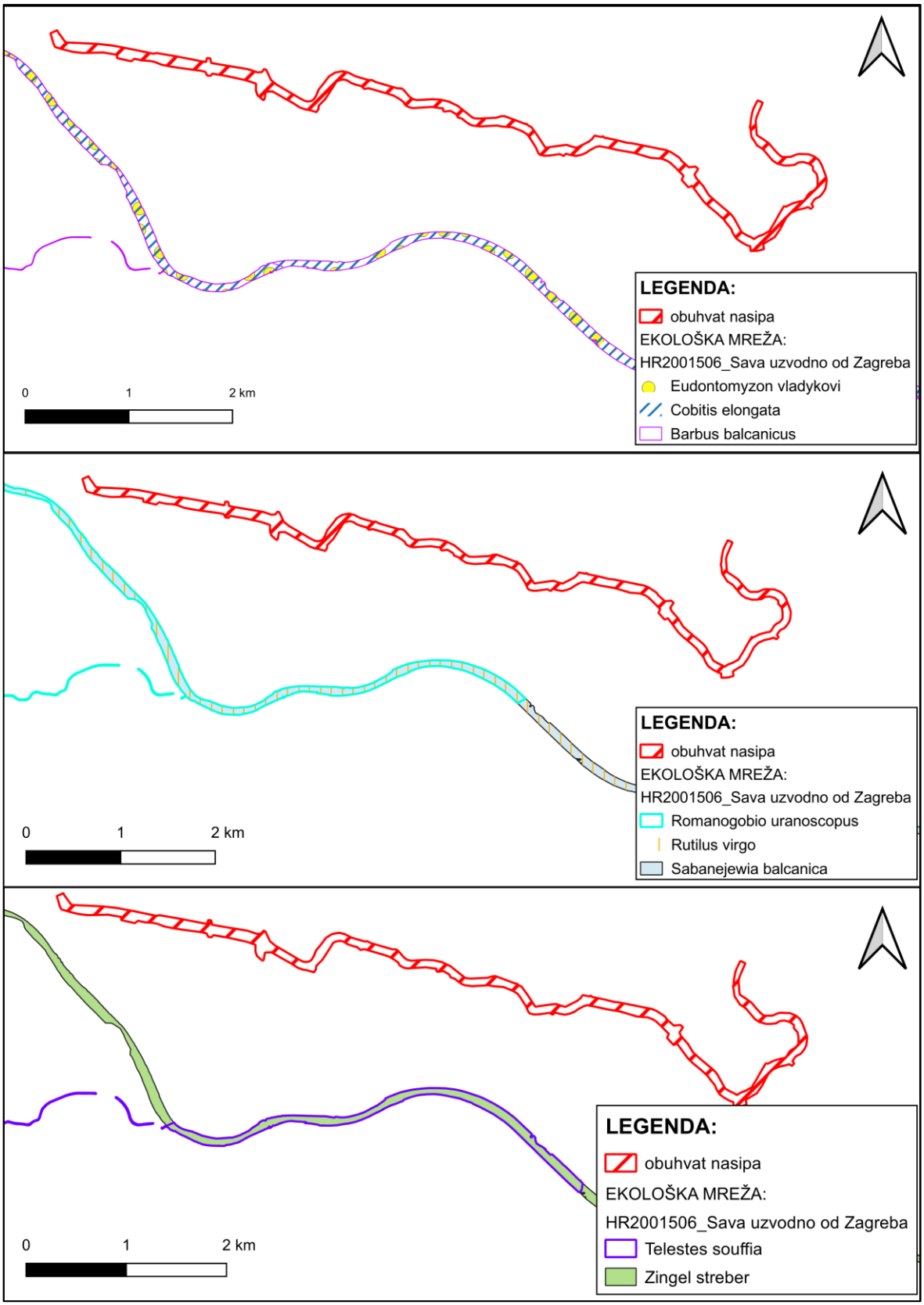
Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR2001506 – Sava uzvodno od Zagreba obuhvaća dio rijeke Save uzvodno od Zagreba do slovenske granice i njezin pritok, Breganu. Površine je 209,74 ha. Visoki pritisci na ovu ekološku mrežu očituju se u neadekvatnom sustavu javne odvodnje, promjenama hidrauličkih uvjeta uzrokovanih ljudskim djelovanjem te ostalim izmjenama ekosustava. Predmetni zahvat ne ulazi u područje ove ekološke mreže kao što je prikazano na Slika 3-47 i detaljnije na Slika 3-38 već se nalazi na udaljenosti od cca 300 m, a isto tako tijekom izgradnje neće se zadirati u korito rijeke Save nego će se radovi odvijati u njenoj inundaciji. Time se posljedično ne očekuje da će zahvat svojim karakterom utjecati na ekološku mrežu HR2001506 – Sava uzvodno od Zagreba niti na ciljne vrste.



Slika 3-38: Detaljniji prikaz udaljenosti obuhvata zahvata od ekološke mreže H2001506 Sava uzvodno od Zagreba.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

Tablica 4-6 u poglavlju 4.1.9 prikazuje ciljeve očuvanja za ekološku mrežu HR2001506 – Sava uzvodno od Zagreba kao i mjere kojih se treba pridržavati u slučaju bilo kakvih radova na području navedene ekološke mreže. Slika 3-39 prikazuje rasprostranjenost ciljnih vrsta ekološke mreže HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba.



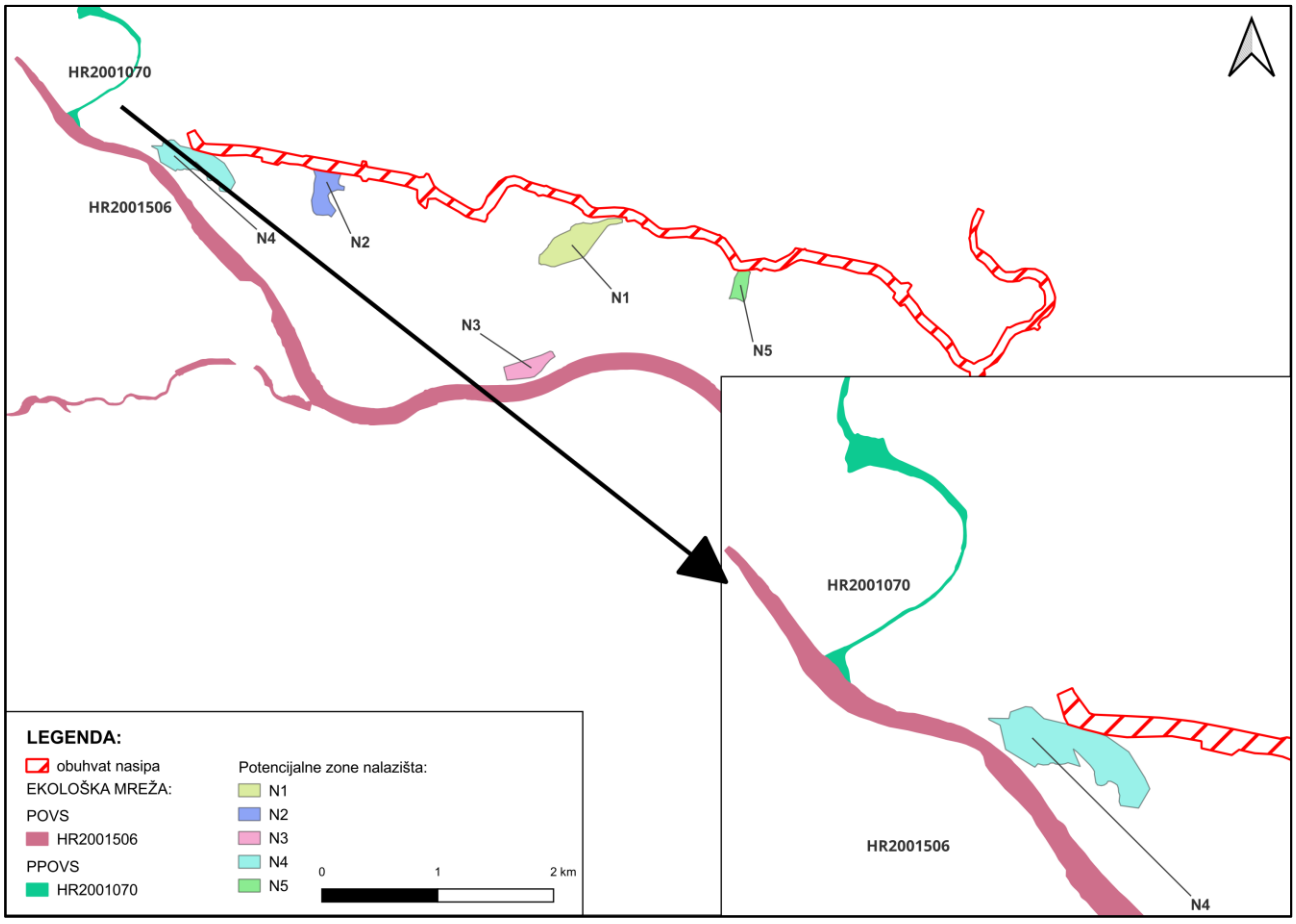
Slika 3-39: Rasprostranjenost ciljnih vrsta unutar ekološke mreže HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba u odnosu na lokaciju obuhvata zahvata.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

3.1.12.2.2. PPOVS HR2001070 Sutla

Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR2001070 – Sutla, ukupne je površine 155,55 ha, obuhvaća rijeku Sutlu koja je granična rijeka između Hrvatske i Slovenije. Sutla je rijeka crnomorskog sliva koja izvire u Sloveniji te se nakon 90 kilometara ulijeva u Savu u Hrvatskoj. Ona teče kroz blago brdovito područje te se uz nju nalaze livade i obradivo zemljište s manjim šumskim površinama. Sutla je relativno mala rijeka s vrlo bogatom ihtiofaunom i dobrim mikrostaništima. Visoki pritisci na ovu ekološku mrežu očituju se u modifikacijama rijeke za poplave te općenitim modifikacijama hidrografskog funkcioniranja dok su umjereni pritisci intenzifikacija poljoprivrede, smanjenje ili gubitak specifičnih značajki staništa te upotreba biocida, hormona i kemikalija.

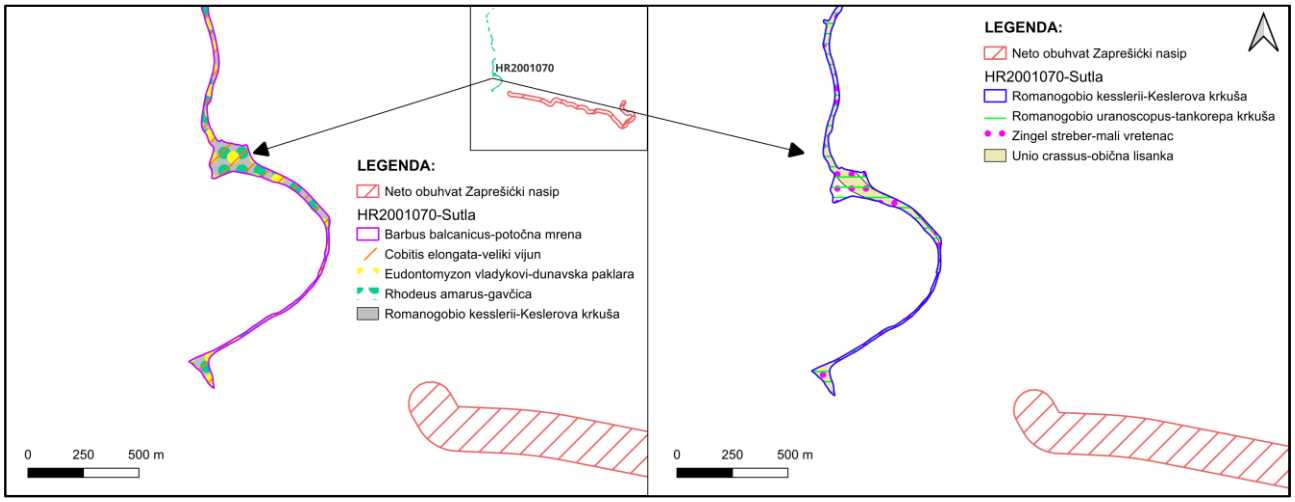
Kao što je prikazano na Slika 3-37 i detaljnije na Slika 3-40, predmetni zahvat ne ulazi u analizirano područje ekološke mreže ni svojim lokacijom, a ni svojom funkcijom i nalazi se na udaljenosti od cca 700 m. Predmetni radovi će se odvijati nizvodno od utoka rijeke Sutle u rijeku Savu, a prilikom građenja neće se zadirati u korito rijeke Sutle mehanizacijom ili sl. Slijedom navedenog može se zaključiti da zahvat svojim karakterom neće utjecati na ekološku mrežu HR2001070 – Sutla niti na ciljne vrste.



Slika 3-40: Detaljniji prikaz udaljenosti obuhvata zahvata od ekološke mreže H2001070 Sutla.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

Tablica 4-7 u poglavlju 4.1.9 prikazuje ciljeve očuvanja za ekološku mrežu HR2001070 Sutla kao i mjere kojih se treba pridržavati u slučaju bilo kakvih radova na području navedene ekološke mreže. Slika 3-41 prikazuje rasprostranjenost ciljnih vrsta ekološke mreže HR2001070 Sutla.



Slika 3-41: Rasprostranjenost ciljnih vrsta unutar ekološke mreže HR2001070 Sutla u odnosu na lokaciju obuhvata zahvata.

(Izvor: Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.)

3.1.12.2.3. POVS HR2000583 Medvednica

Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR2000583 – Medvednica smješteno je u kontinentalnom dijelu Hrvatske te obuhvaća područje Medvednice. Površine je 18529,94 ha te ga čine raznolika prirodna staništa, uključujući bukove i hrastovo-grabove šume, kestenjake te špilje i stijene s posebnim vrstama flore i faune. Na tom području zabilježeno je više od 20 zaštićenih vrsta, među kojima su jelenak, veliki strizibuba, plavac, žuti mukač te brojne vrste šišmiša. Upravljanje područjem provodi Javna ustanova Park prirode Medvednica, uz provedbu sustavnog monitoringa kako bi se osigurala dugoročna zaštita biološke raznolikosti i prirodnih vrijednosti tog prostora. Visoki pritisci na ovu ekološku mrežu očituju se u promjenama hidrauličkih uvjeta uzrokovanih ljudskim djelovanjem, sportske i slobodne aktivnosti na otvorenom te rekreacijske aktivnosti, urbanizirana područja i stanovanje ljudi.

S obzirom da predmetni zahvat ne ulazi u područje ekološke mreže već se nalazi na udaljenosti od cca 3 km (vidi Slika 3-37), ne očekuje se da će zahvat svojim karakterom utjecati na ekološku mrežu HR2000583 – Medvednica niti na ciljne vrste.

3.1.12.2.4. POVS HR2001228 Potok Dolje

Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR2001228 – Potok Dolje obuhvaća dio potoka Dolje u blizini Zagreba, sjeverno od Podsuseda i južno od granice Parka prirode Medvednica te je površine 5,22 ha. Ovo područje je važno za očuvanje vrste potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) u kontinentalnoj Hrvatskoj. Umjereni pritisci na ovu ekološku mrežu očituju se u neadekvatnom sustavu javne odvodnje i odvođenju voda, ispustima, isušivanju, općenitim promjenama u hidrografskom funkcioniranju, te onečišćenju.

Predmetni zahvat svojom funkcijom služi obrani od poplava, a položajno se nalazi cca 2 km uzvodno od potoka Dolje (vidi Slika 3-37), prilikom izvođenja radova neće se koristiti zona potoka, a nakon izgradnje ne očekuje se da zahvat svojim karakterom utječe na ekološku mrežu HR2001228 – Potok Dolje niti na ciljne vrste.

3.1.12.2.5. POP HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje

Područje očuvanja značajna za ptice HR1000002 – Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje nalazi se na malom dijelu rijeke Save neposredno nizvodno od grada Zagreba u blizini Hrušćice. Ovdje Sava usporava svoj tok te gubeći brzinu i snagu pretvara se u nizinsku rijeku u kojoj se taloži šljunčani sediment. Tako su se ovdje razvili šljunčani sprudovi i otoci koji su prekriveni drvećem ili su ogoljeni, a ujedno su sačuvane i prirodne strme riječne obale s ponegdje prisutnim vrbama i topolama. Ovo je područje važno za ptice riječnih staništa, za neke predstavlja hranilište, a za druge je to područje za razmnožavanje (npr. obične i male čigre). Visoki pritisci na ovu ekološku mrežu očituju se u sanitarni otpadnim vodama, općenitim promjenama u hidrografskom funkcioniranju te uklanjanju sedimenta (mulja).

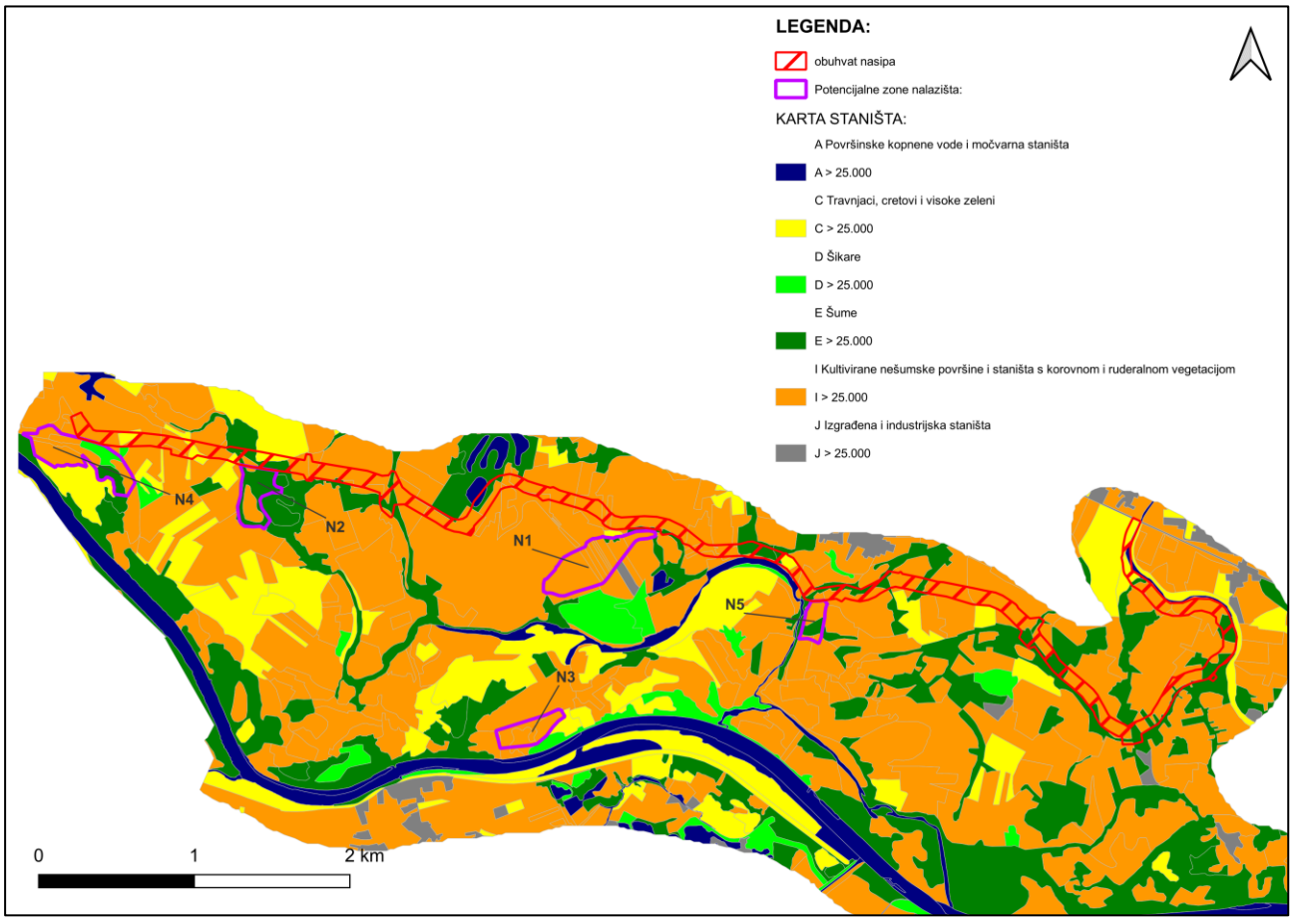
S obzirom da predmetni zahvat ne ulazi u područje ekološke mreže te je udaljen od nje cca 4,6 km (vidi *Slika 3-37*), ne očekuje se da će sustav svojim karakterom utjecati na ekološku mrežu HR1000002 – Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje niti na ciljne vrste.

3.1.12.3. Karta staništa

Tablica 3-13 i Slika 3-42 prikazuju kopnena staništa i stanišne tipove na području neto obuhvata zahvata kao i na širem području uz lokacije potencijalnih zona nalazišta.

Tablica 3-13: Stanišni tipovi na području obuhvata zahvata i šire i lokacije potencijalnih zona nalazišta.

NKS - kod	
A.1.1.	Stalne stajaćice
A.2.2.	Povremeni vodotoci
A.2.3.	Stalni vodotoci
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
E.	Šume
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
J.	Izgrađena i industrijska staništa



Slika 3-42: Izvod iz Karte kopnenih staništa Republike Hrvatske iz 2016. s ucrtanim zahvatom (crveno). (Izvor: NIPP, srpanj 2025.)

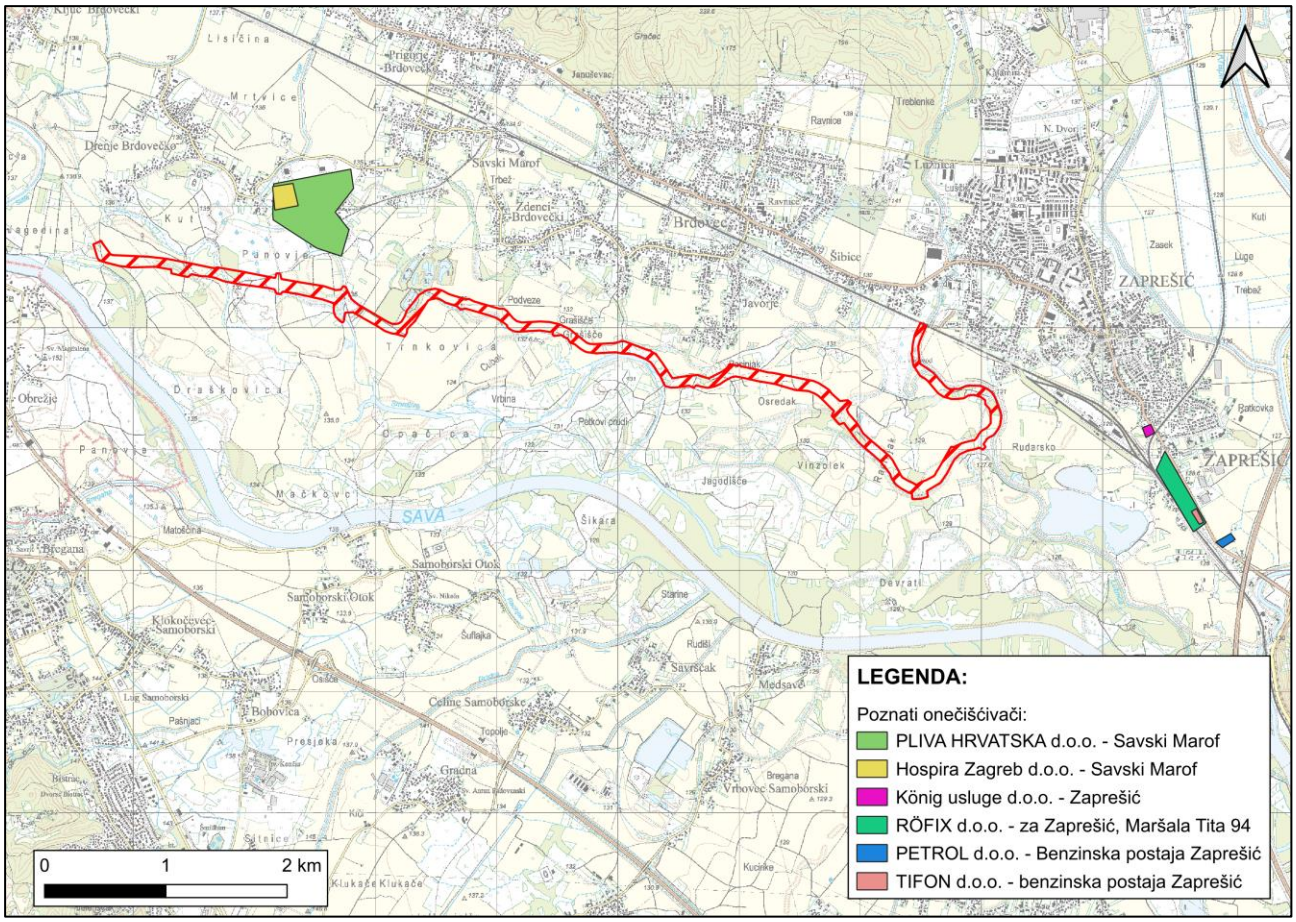
Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 27/21, 101/22) od staništa koja su prisutna unutar neto obuhvata zahvata ugroženim i/ili rijetkim stanišnim tipovima koji su od nacionalnog i europskog značaja smatra se stanište C.2.3.2. – Mezofilne livade košanice Srednje Europe zbog rijetkih i ugroženih zajednica.

Predmetni zahvat svojom površinom zauzima 4,5 ha navedenog staništa C.2.3.2. što u odnosu na sveukupnu površinu navedenog staništa (233 396 ha) čini udio od 0,002%. Navedena će staništa biti trajno zaposjednuta i izmijenjena zbog izgradnje planiranog nasipa. Zbog relativno malog udjela zahvata u odnosu na stanište C.2.3.2. kao i s obzirom na karakter zahvata, ne očekuje se značajan utjecaj na prisutne rijetke i ugrožene zajednice unutar cijelog staništa.

Potencijalne zone nalazišta materijala ne nalaze se na staništima koja se smatraju ugroženim i/ili rijetkim stanišnim tipovima jer su izdvojena sukladno tome kako je opisano u poglavlju 2.2.2.4.

3.1.13. Onečišćenje u blizini lokacije

Prema podacima iz Hrvatskih voda (Klasa: 008-01/25-01/162, Ur.br.: 383-25-1, travanj 2025.) u blizini planiranog nasipa postoji nekoliko poznatih onečišćivača (Slika 3-43). Tako se sjeverno od obuhvata, na udaljenosti od cca 270 m nalaze onečišćivači Pliva Hrvatska d.o.o. i Hospira Zagreb d.o.o. (Savski Marof) dok su istočno od obuhvata, na udaljenosti od cca 1,2 km, poznati onečišćivači Konig usluge d.o.o. (Zaprešić), Petrol d.o.o. (benzinska postaja Zaprešić), Rofix d.o.o. (za Zaprešić, Maršala Tita 94) i Tifon d.o.o. (benzinska postaja Zaprešić).



Slika 3-43: Poznati onečišćivači u blizini planiranog nasipa.

(Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasa: 008-01/25-01/162, Ur.br.: 383-25-1, travanj 2025.)

Tvornici Pliva Hrvatska d.o.o. je izdana okolišna dozvola (KLASA: UP/I-351-03/17-02/10, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-43 od 23. prosinca 2019., Zagreb) za lokaciju Savski Marof od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike za glavnu djelatnost: 4.5. Proizvodnja farmaceutskih proizvoda, uključujući intermedijere. Navedena okolišna dozvola i s njom pripadajuća prava i obveze potom su preneseni na društvo TAPI Croatia Industries d.o.o. 2025. godine (KLASA: UP/I-351-02/24-45/11, URBROJ: 517-04-1-3-2-25-2 od 21. ožujka 2025., Zagreb) radi promjene operatera postrojenja na lokaciji Savski Marof.

Tvornici Hospira Zagreb d.o.o. je izdana okolišna dozvola (KLASA: UP/I-351-03/13-02/31, URBROJ:517-06-2-2-14-24 od 23. siječnja 2014. i izmjena KLASA:UP/I 351-02/19-45/42, URBROJ:517-03-1-3-1-20-4 od 16. ožujka 2020.) za lokaciju u Savskom Marofu od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike za višenamjensko farmaceutsko postrojenje.

Hrvatske vode su ustupile dostupne podatke o količini ispuštenih rashladnih otpadnih voda u vodotok Gorjak za razdoblje 2019.-2024. (Tablica 3-14) u svrhu izrade idejnog rješenja i ovog elaborata.

Tablica 3-14: Količina ispuštenih otpadnih voda u vodotok Gorjak od strane tvornice Pliva Hrvatska d.o.o. (TAPI Croatia Industries d.o.o.).

GODINA	KOLIČINA ISPUŠTENIH OTPADNIH VODA (m^3)
2024.	74 908
2023.	68 029
2022.	55 150
2021.	43 969
2020.	53 414
2019.	70 026

(Izvor: Hrvatske vode, Dostupni podaci o poznatim onečišćivačima, 2025.)

Kvasac d.o.o. postao je LESAFFRE ADRIATIC d.o.o. te kod njih više nema rashladnih otpadnih voda jer više nema proizvodnje kvasca. Hospira Zagreb d.o.o. ispušta otpadne vode u sustav javne odvodnje.

Predmetnim zahvatom nasipa ne utječe se na navedene onečišćivače već se dodatno respektira vodotok Gorjak tako da je omogućena komunikacija s recipijentom putem predviđenih ustava i čepa.

3.2. Prostorno planska dokumentacija

Područje obuhvata planiranog nasipa, sukladno upravno-teritorijalnom ustrojstvu unutar RH, nalazi se u obuhvatu sljedećih dokumenata prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Zagrebačke županije** (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst, 43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst)

- **Prostorni plan uređenja Grada Zaprešića** (Glasnik Zagrebačke županije broj 10/05, 24/05-ispravak, 15/07, Službene novine Grada Zaprešića broj 1/07-ispravak, 7/11, 2/14, 7/16, 9/16-pročišćeni tekst, 2/22 i 4/22-pročišćen tekst)

- **Prostorni plan uređenja Općine Brdovec** (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05, ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06, Glasnik Općine Brdovec broj 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 -pročišćeni tekst, 9/22, 16/22-pročišćeni tekst, 3/25 i 3/25-pročišćeni tekst)

Prema Prostornom planu Zagrebačke županije navode se odrednice koje se odnose na nasip.

Poglavlje 2. Uvjeti određivanja građevina i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja, potpoglavlje 2.1. Građevine i površine državnog značaja, (32) **Članak 37.:**

„ 3. Vodne građevine, 3.1. Regulacijske i zaštitne građevine na vodama I. reda

*a) Sustav nasipa uz rijeku **Savu, Sutlu**, Kupu, Krapinu, Česmu i druge vode I. reda.“*

Potpoglavlje 2.2. Građevine i površine područnog (regionalnog) značaja, (33) **Članak 38.:**

„ 3. Vodne građevine, 3.1. Regulacijske i zaštitne građevine na vodama, osim na vodama I. reda

a) sustav nasipa za obranu od poplava..“

Poglavlje 6.3. Vodnogospodarski sustav, potpoglavlje 6.3.1. Zaštitne i regulacijske građevine, (110) **Članak 115.:**

„ Zaštita od neposrednih velikih voda rijeka Save i Kupe odnosi se na:

- *prostor retencije Kupčina za zaštitu od 1000-godišnjih velikih voda,*
- *zaštitu **naselja uz Savu** i Kupu od 100-godišnjih velikih voda,*
- *zaštitu poljoprivrednih površina od 25-godišnjih velikih voda.*

*Zaštita od velikih voda **Sutle** provodi se uz sljedeće uvjete (primjenjuje se nepovoljniji uvjet):*

- *na potezu utjecaja uspora velikih voda **Save**, obrambeni nasipi moraju imati nadvišenje 1,2 m iznad 25-godišnjih velikih voda **Sutle** uz istovremenu pojavu 100-godišnjih velikih voda **Save**,*
- *ili minimalno nadvišenje od 1 m iznad nivoa 50-godišnjih voda **Sutle**.“*

(111) **Članak 116.:**

„ Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica trebaju se provoditi aktivnosti za sprečavanje i sanaciju tih procesa. Pritom, između ostalog, treba:

- *planirati retencije i akumulacije za obranu od poplava, te sustav nasipa i oteretnih kanala,*
- *planirati biološke radove za zaštitu od bujica i erozija (pošumljivanje, resekcijsku sječu, melioracije pašnjaka i sl.).“*

(112) **Članak 117.:**

„ Radi očuvanja i održavanja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina i drugih vodnogospodarskih objekata i održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- *obavljati radnje kojima se može ugroziti stabilnost **nasipa** i drugih vodnogospodarskih objekata,*
- *u uređenom inundacijskom pojasu i na udaljenosti manjoj od 10 m od ruba korita vodotoka ili kanala orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje,*
- *u uređenom inundacijskom pojasu, na udaljenosti do 6 m od vanjske nožice nasipa odnosno vanjskog ruba regulacijsko-zaštitne vodne građevine koja nije nasip (obala i obaloutvrda), te na udaljenosti manjoj od 10 m od ruba vodotoka ili kanala podizati zgrade, ograde i druge građevine osim regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina,*
- *obavljati ostale aktivnosti u skladu s odredbama posebnog propisa koje određuju režim korištenja prostora vodnih građevina.“*

Poglavlje 8. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina, potpoglavlje 8.1. Zaštita prirodne baštine i osobito vrijednih predjela (prirodnih i kultiviranih krajobraza), (129) **Članak 134.:**

„ … Nasipe u svrhu obrane od poplave, potrebno je planirati na način da se smanji zauzeće i negativan utjecaj fragmentacije prirodnih, livadnih i šumskih staništa.“

Prema Prostornom planu uređenja grada Zaprešića navode se odrednice koje se odnose na nasip.

Poglavlje 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području grada, **Članak 12.:**

„ 6. VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI – ODVODNJA OTPADNIH VODA, 6.1. Uređenje vodotoka i voda – regulacijski i zaštitni sustav

- *nasip (obala utvrde)“*

Poglavlje 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, potpoglavlje 5.1. Prometni koridori i površine, 5.1.1. Cestovni promet, **Članak 75.**:

*„ (4) Površine planirane za gradnju ulica mogu se, prema potrebi i u skladu s prostornim mogućnostima, proširiti, posebno radi formiranja pješačkog pločnika ili biciklističke staze, raskrižja, prilaza raskrižju, autobusnih ugibališta, posebnih traka za javni prijevoz, podzida, **nasipa** i slično.“*

Potpoglavlje 5.3. Uvjeti uređenja zelenih površina i postavljanja komunalnih objekata, 5.3.1. Uvjeti uređenja zelenih i vodnih površina, **Članak 87.**:

*„ (3) … Uz infrastrukturne sustave oblikuju se prije svega sadnjom i održavanjem postojeće vegetacije uz po potrebi eventualnom dopunom novom vegetacijom. Unutar tih površina omogućuje se gradnja i uređenje kolnih i pješačkih pristupa, pješačkih putova i biciklističkih staza, uvažavajući postojeću vegetaciju. Moguća je i gradnja građevina u funkciji zaštite klizišta, strmina i vodotoka kao što su potporni zidovi, **nasipi**, retencije, ograde, zidovi za zaštitu od buke i slično.*

***Uz šume, krajobrazne prostore i zone izgradnje** oblikuju se kao krajobrazni prostori koji štite rub šume ili naselja od gradnje ili negativnih utjecaja drugih namjena. Površine se oblikuju sukladno karakteristikama prostorne krajobrazne cjeline (zaprešićko prigorje, zaprešićki nizinski prostor) kojega su dio. Uz prethodno vrednovanje prostora omogućuje se uređenje pješačkih putova i biciklističkih staza. Gradnja građevina nije moguća osim građevina u funkciji zaštite klizišta, strmina i vodotoka kao što su potporni zidovi, **nasipi**, retencije i slično.“*

Poglavlje 8. Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš, **Članak 99.:**

„ (7) Zaštita od voda (erozija, plavljenje) uspostavlja se ovim Planom putem više zaštitnih građevina i mjera koje obuhvaćaju:
*– planira se „**Sustav lijevoobalnih savskih nasipa zaprešićkog područja“** dužine cca. 10,0 km.*
– održavanje postojećih meliorativnih kanala na dijelovima gdje se Planom zadržavaju poljoprivredna područja
– održavanje postojećih i izgradnja novih lateralnih i drugih kanala na građevinskim područjima ugroženim oborinskim vodama
– u cilju očuvanja i održavanja zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina i drugih vodno–gospodarskih objekata radi održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- *obavljati radove kojima se može ugroziti stabilnost nasipa i drugih vodnogospodarskih objekata*
- *u uređenom inundacijskom pojasu i na udaljenosti manjoj od 10 m od ruba korita vodotoka ili kanala orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje o u uređenom inundacijskom pojasu, na udaljenosti do 6 m od vanjske nožice **nasipa**, odnosno vanjskog ruba regulacijsko–zaštitne vodne građevine koja nije **nasip** (obala i obalo–utvrda) te na udaljenosti manjoj od 10 m od ruba vodotoka ili kanala podizati zgrade, ograde i druge građevine osim regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina o obavljati ostale aktivnosti u skladu sa Zakonom o vodama kojim se određuje režim korištenja prostora vodnih građevina.“*

Potpoglavlje 8.1. Mjere zaštite života i zdravlja ljudi od prirodnih i drugih nesreća, **Članak 101.:**
*„ (5) Mjere zaštite od poplava uključuju gradnju i održavanje građevina za zaštitu od poplava u sklopu sustava zaštite od poplava državne, županijske i lokalne razine. Planira se „**Sustav lijevoobalnih savskih nasipa zaprešićkog područja“** dužine cca. 10,0 km. Planom su, sukladno posebnim propisima i Prostornom planu Zagrebačke županije, utvrđene poplavne zone velike, srednje i male vjerojatnosti pojave poplava prikazane na kartografskom prikazu 4.2 Uvjeti korištenja i zaštite prostora II. Za zahvate na tim područjima potrebno je zatražiti uvjete Hrvatskih voda.“*

Prema prostornom planu uređenja općine Brdovec navode se odrednice koje se odnose na nasip.

Članak 3. (Glasnik Općine Brdovec broj 06/10, 12/13, 03/25):

*„ 4. Građevine po namjeni, 4.9. Prometna građevina je građevina koja služi za odvijanje prometa (ceste, mostovi, podzidi, **stabilizirani nasipi**, tuneli…).“*

Poglavlje 2. Uvjeti za određivanje namjena površina na području općine Brdovec, potpoglavlje 1. Građevine od važnosti za državu i županiju, **Članak 4.:**
„ 3. Vodne građevine

- *sustav nasipa za obranu od poplava na rijeci **Savi**.“*

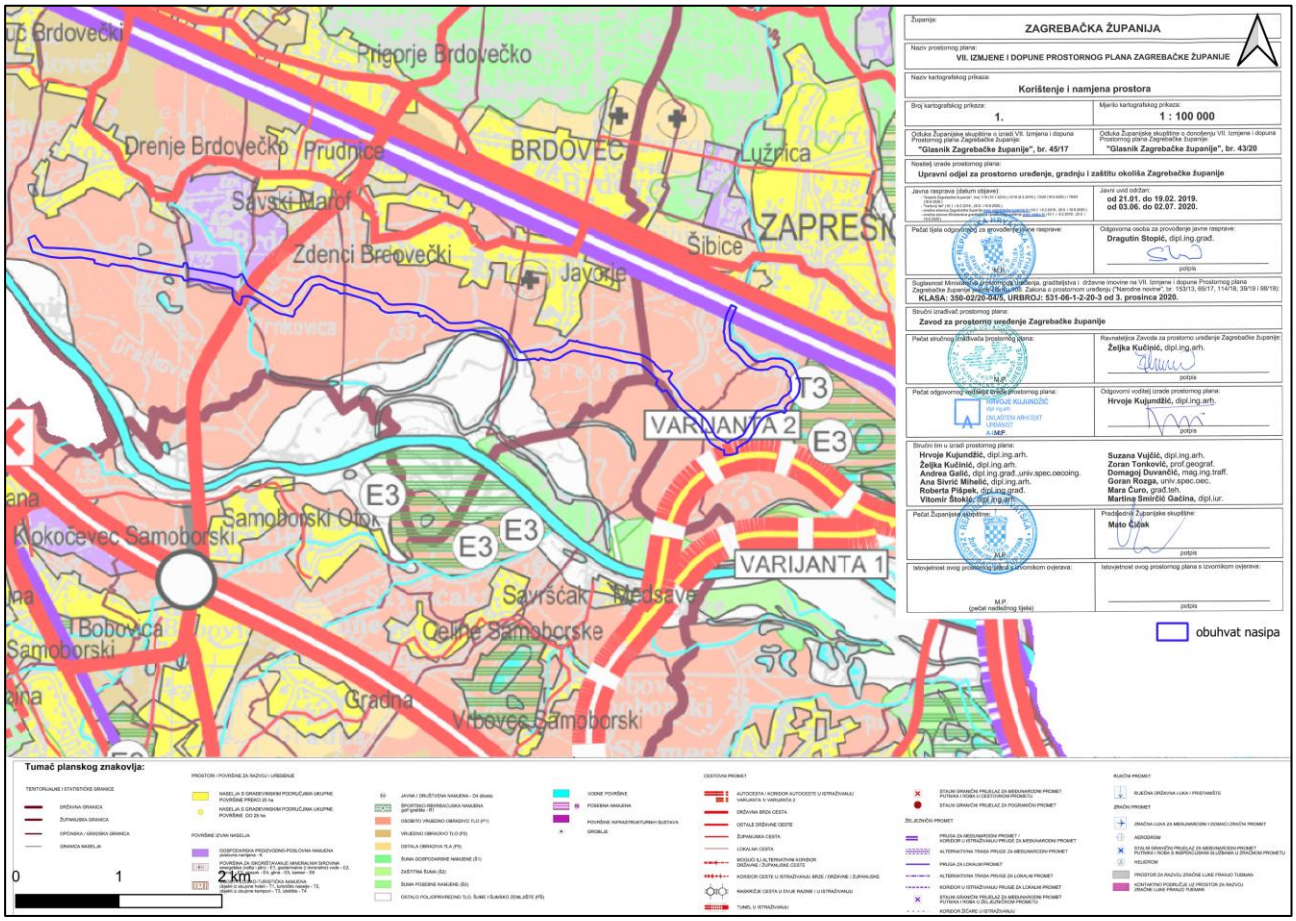
Potpoglavlje 4. Poljoprivredno i šumsko zemljište, Vodne površine, **Članak 19.** (Glasnik Općine Brdovec broj 06/10, 13/15, 09/22)**:**
*„Vodne površine na području općine obuhvaćaju vodotoke rijeke Save i Sutle te potoke Lužnica, Mačkovac, Gorjak, Stubal i Selec. Za ove vodotoke planom se utvrđuje inundacijski pojas potreban za njihovo održavanje. Kod potoka inundacijski pojas je širine 6 m od ruba kanala potoka. Za rijeke **Savu i Sutlu** utvrđuje se inundacijski pojas u širini 20 m od nožice izvedenog nasipa. Unutar inundacijskog pojasa zabranjuje se sva izgradnja, sadnja stabala ili bilo kakvi drugi radovi koji bi mogli onemogućiti pristup do vodotoka. Površine unutar inundacijskih pojasa mogu se koristiti u poljoprivredne svrhe. „*

Potpoglavlje 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.1. Promet, 5.1.1. Cestovni promet, **Članak 27.** (Glasnik Općine Brdovec broj 06/10, 13/15, 09/22)**:**

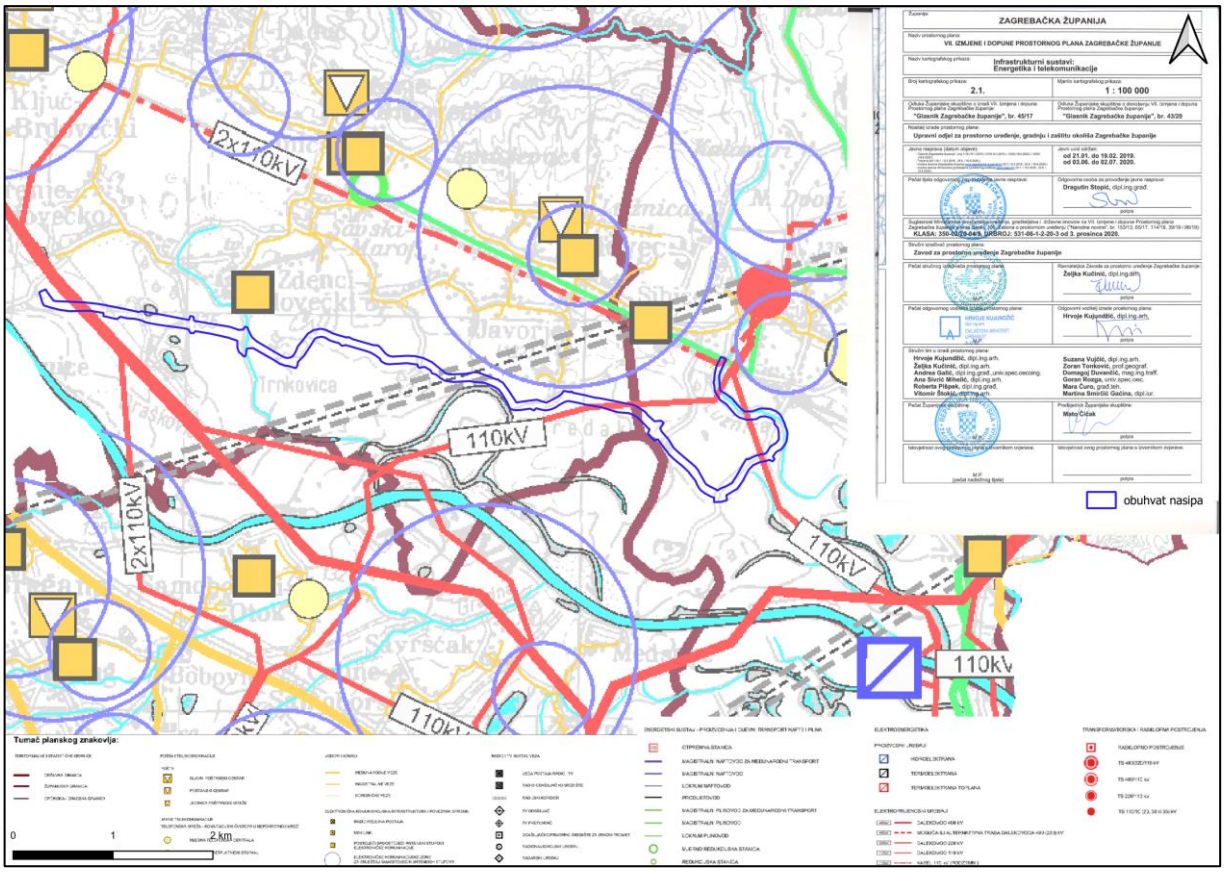
„ Zahvate na terenu, koji nastaju gradnjom ili rekonstrukcijom cesta (usjeci, nasipi), potrebno je sanirati i ozelenjavati radi očuvanja krajobraza.„

Nastavno je prikazano područje obuhvata zahvata predmetnog nasipa preklopljeno s važećom prostorno planskom dokumentacijom (Slika 3-44-Slika 3-68). Zaključuje se da je zahvat prikazan na svim prostornim planovima a uočeni pomaci su prihvatljivi zbog velikog mjerila karta.

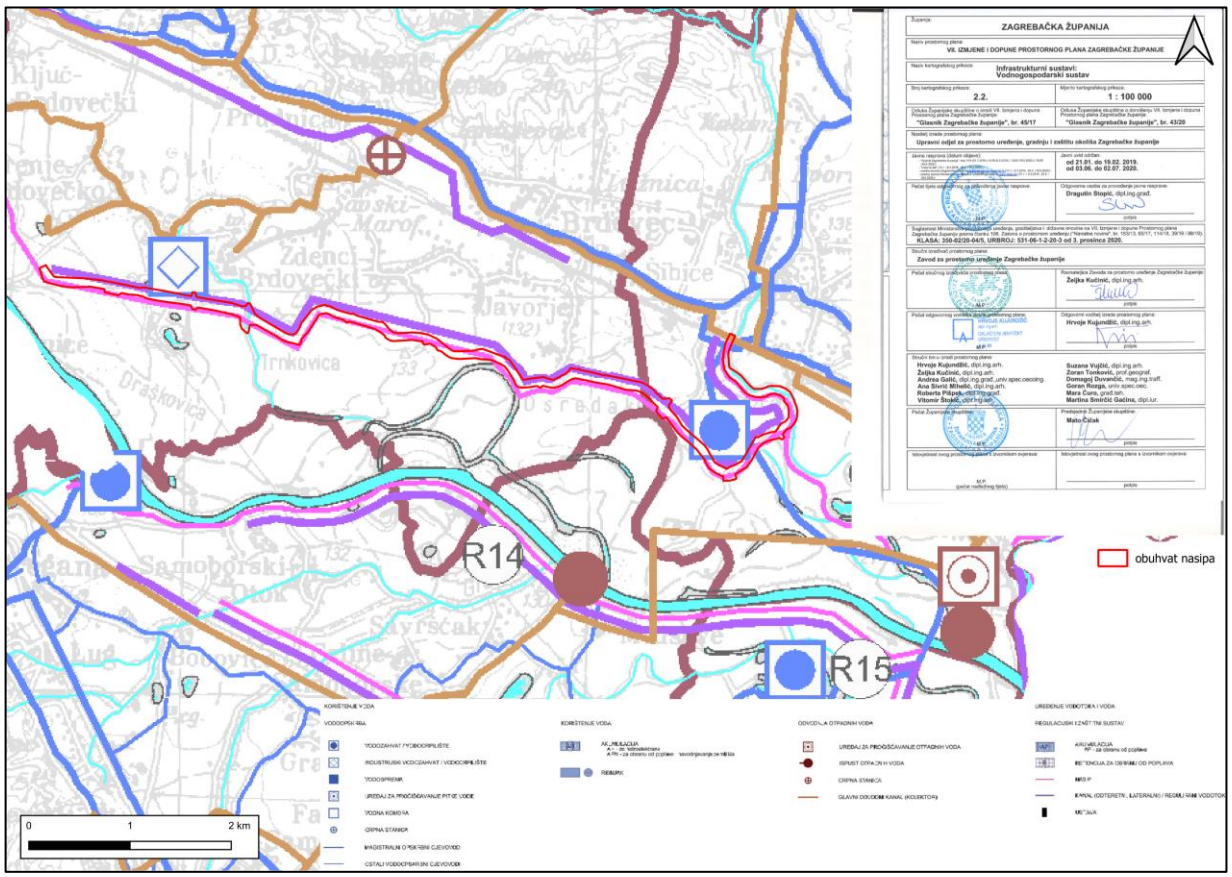
3.2.1. Prostorni plan Zagrebačke županije



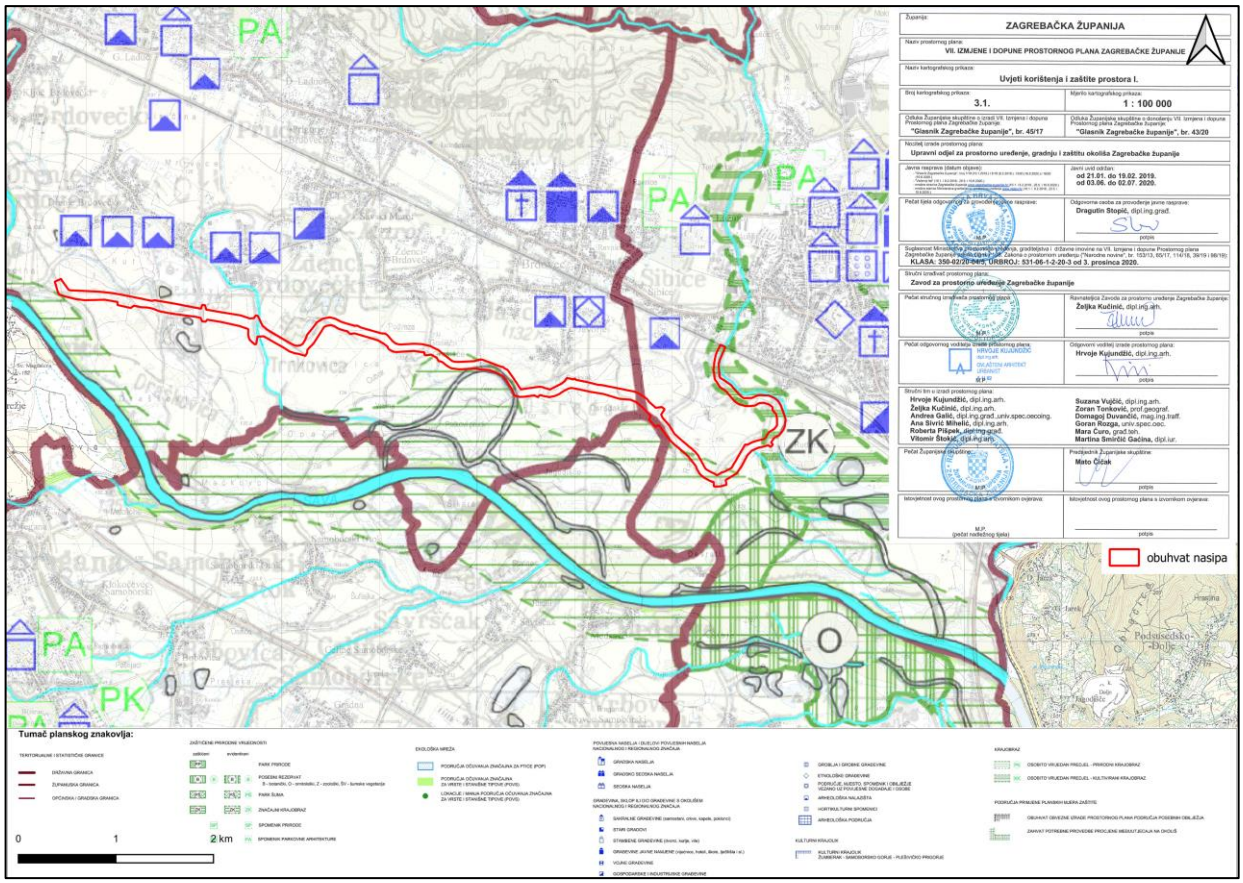
Slika 3-44: Predmetni nasip na PP Zagrebačke županije, 1. Korištenje i namjena prostora.



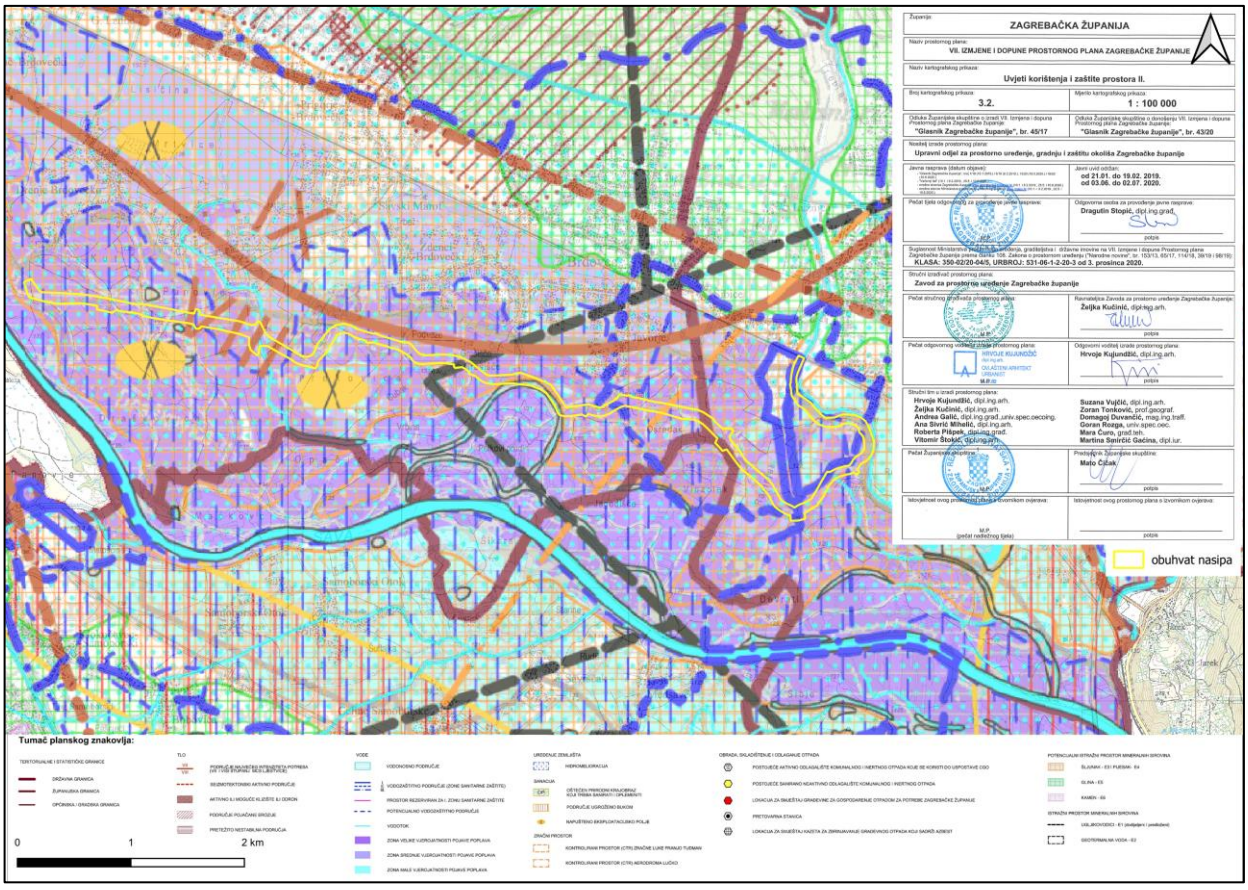
Slika 3-45: Predmetni nasip na PP Zagrebačke županije, 2.1. Infrastrukturni sustavi: Energetika i telekomunikacije.



Slika 3-46: Predmetni nasip na PP Zagrebačke županije, 2.2. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav.

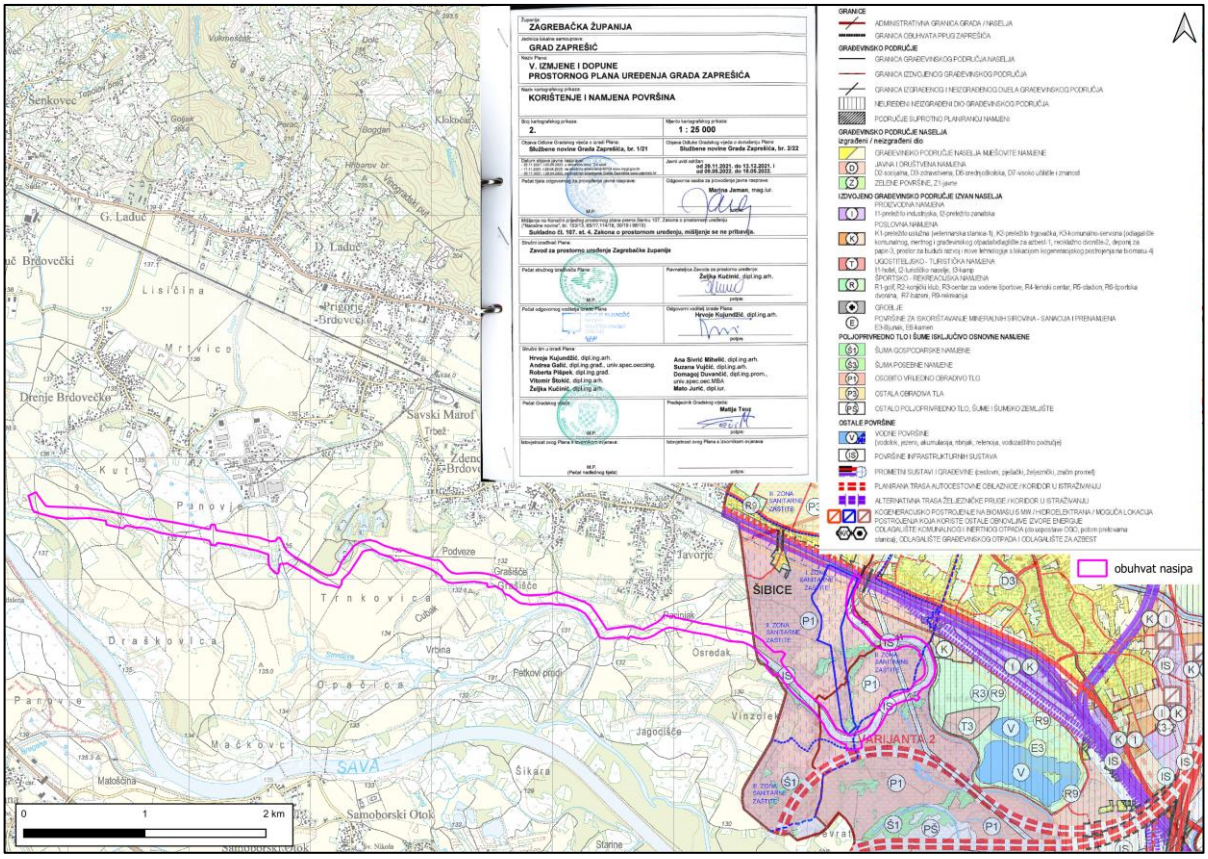


Slika 3-47: Predmetni nasip na PP Zagrebačke županije, 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora I.

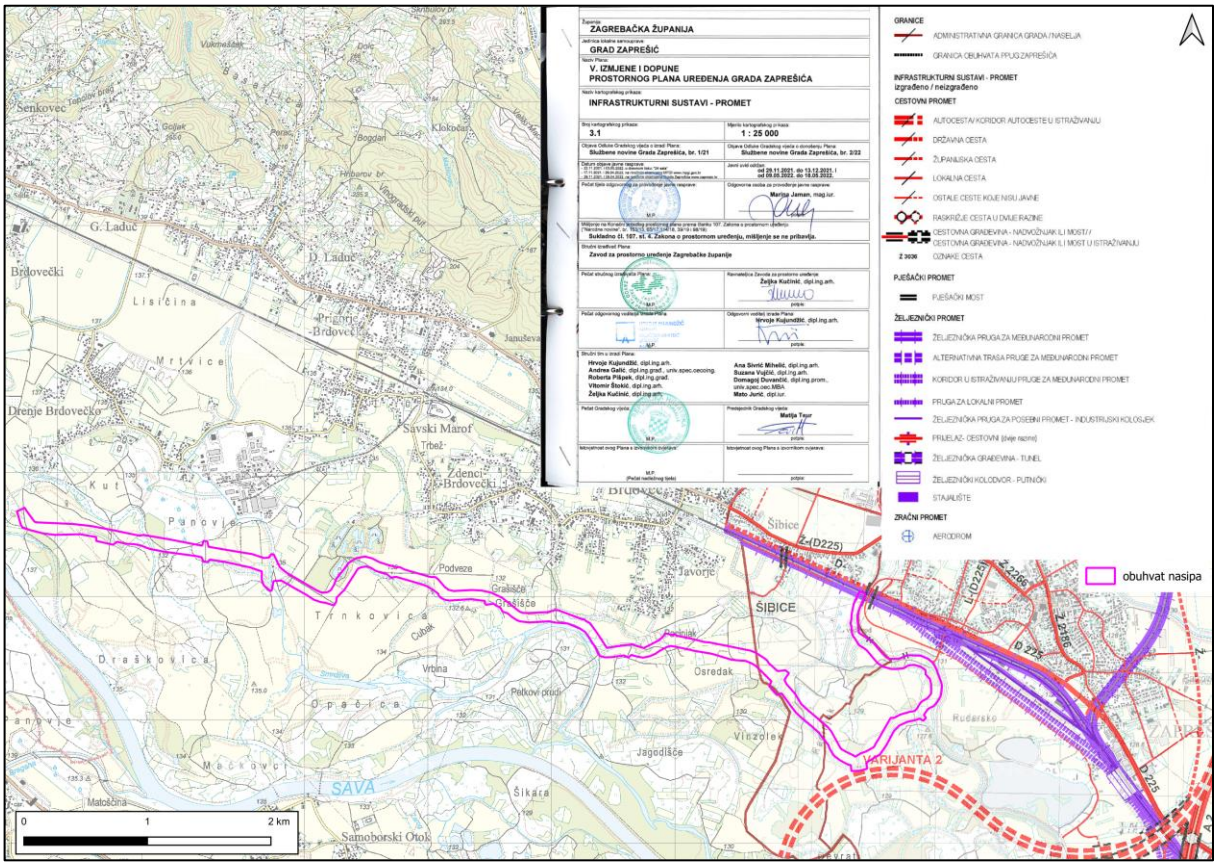


Slika 3-48: Predmetni nasip na PP Zagrebačke županije, 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II.

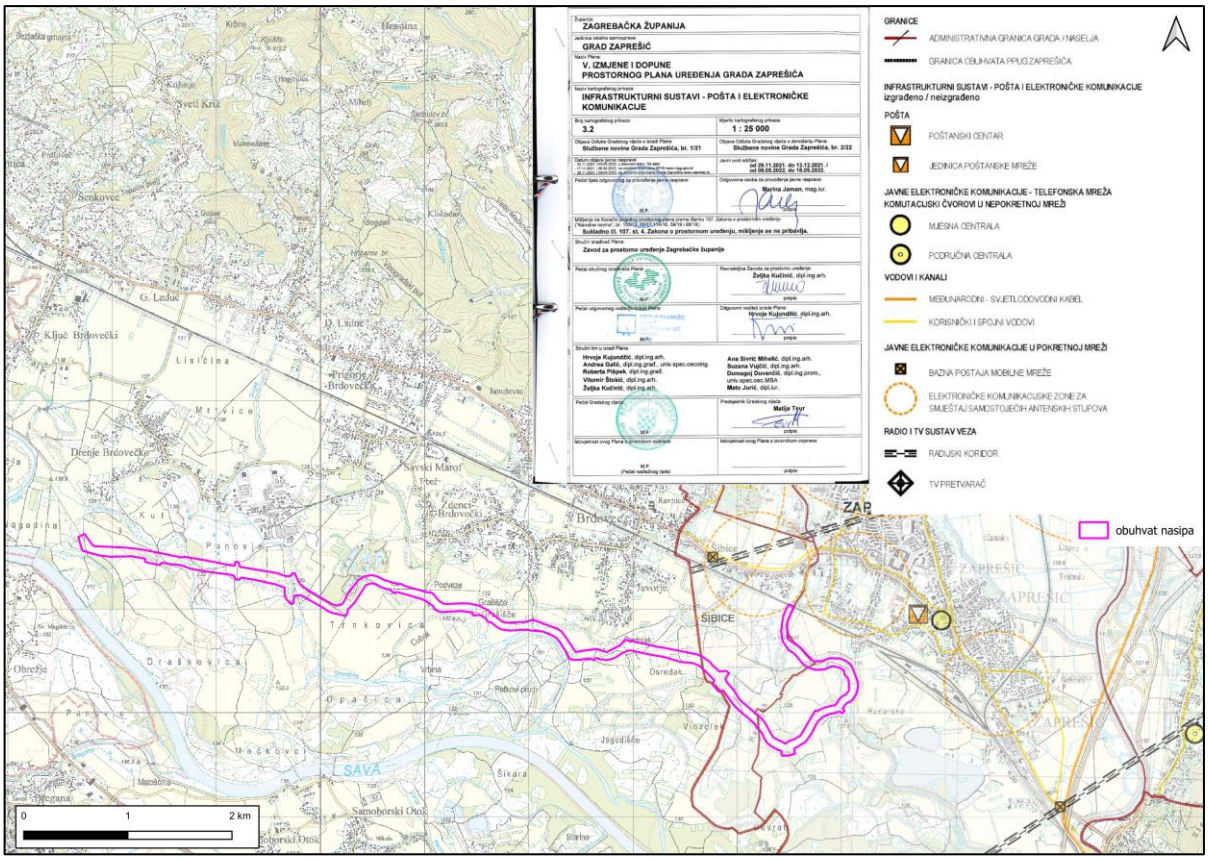
3.2.2. Prostorni plan uređenja grada Zaprešića



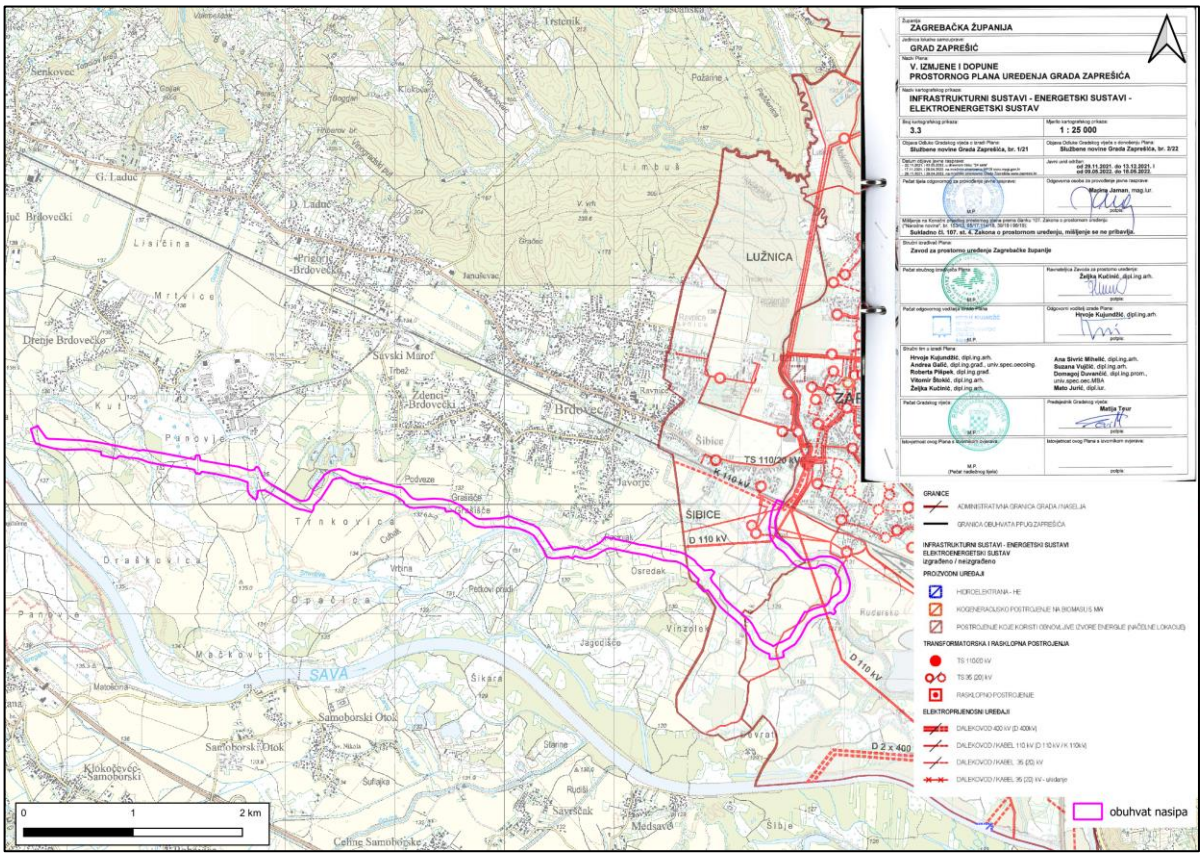
Slika 3-49: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 2. Korištenje i namjena površina.



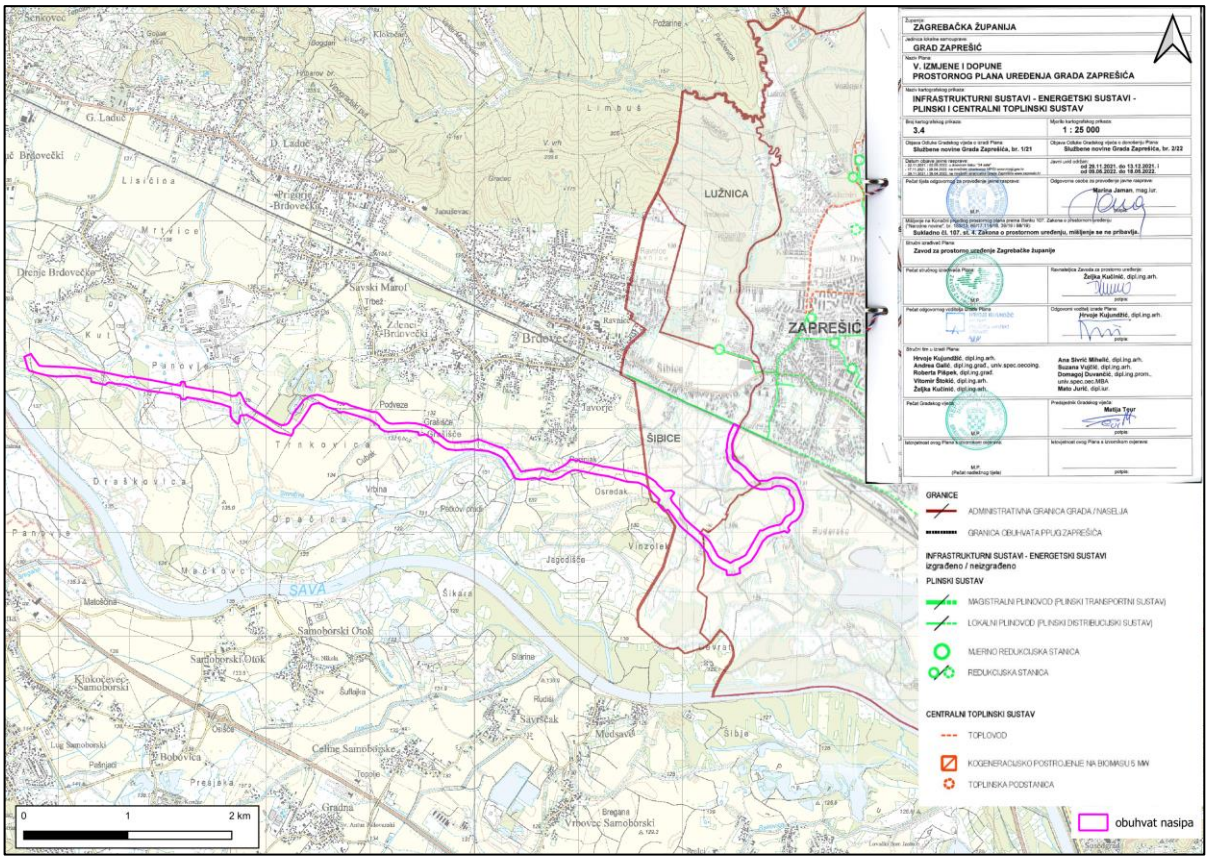
Slika 3-50: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.1. Infrastrukturni sustavi – promet.



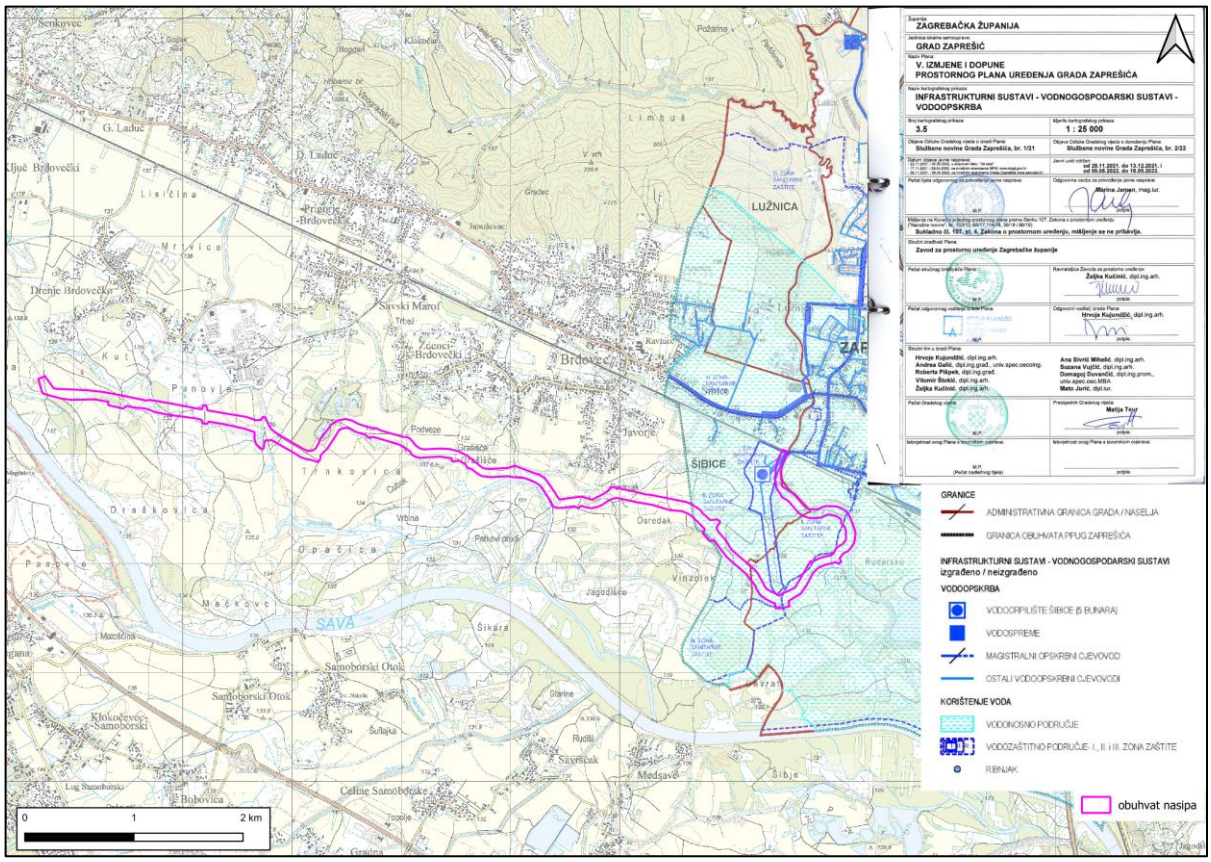
Slika 3-51: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.2. Infrastrukturni sustavi – pošta i elektroničke komunikacije.



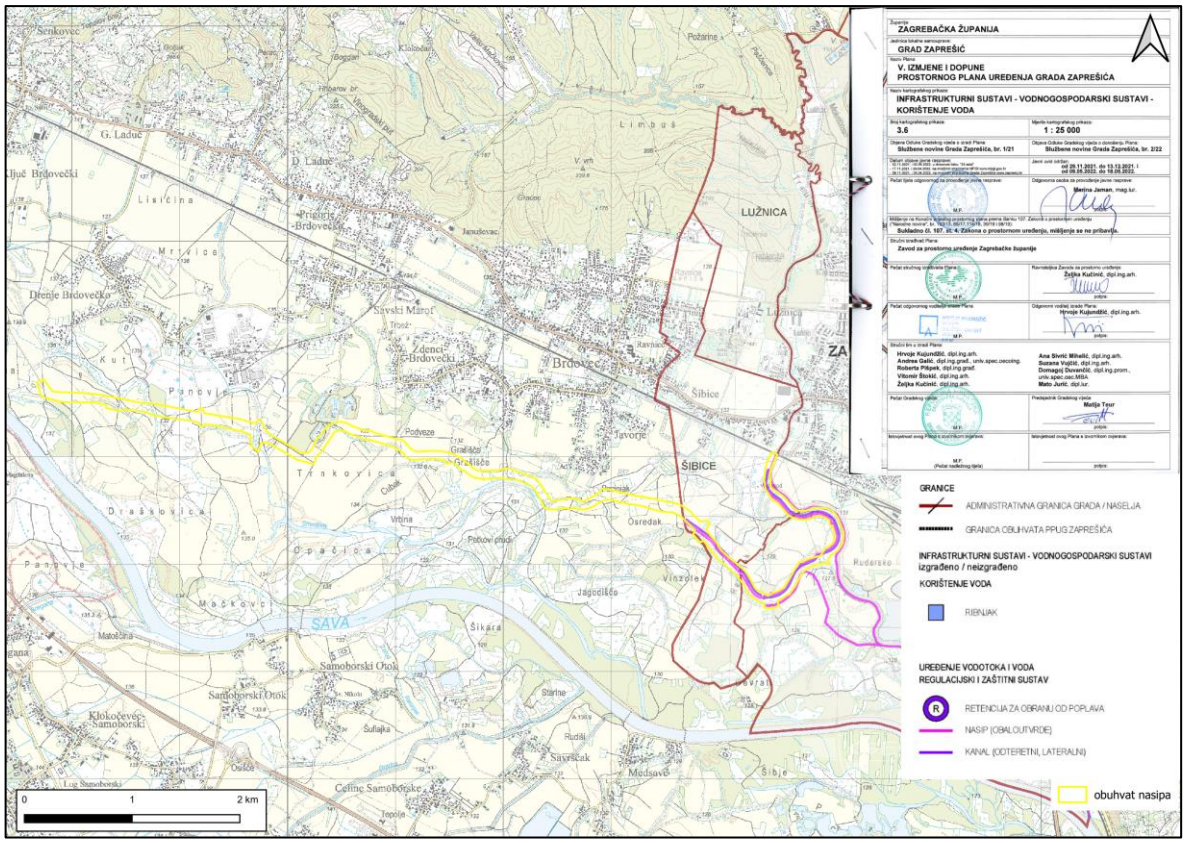
Slika 3-52: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.3. Infrastrukturni sustavi – energetski sustavi – elektroenergetski sustav.



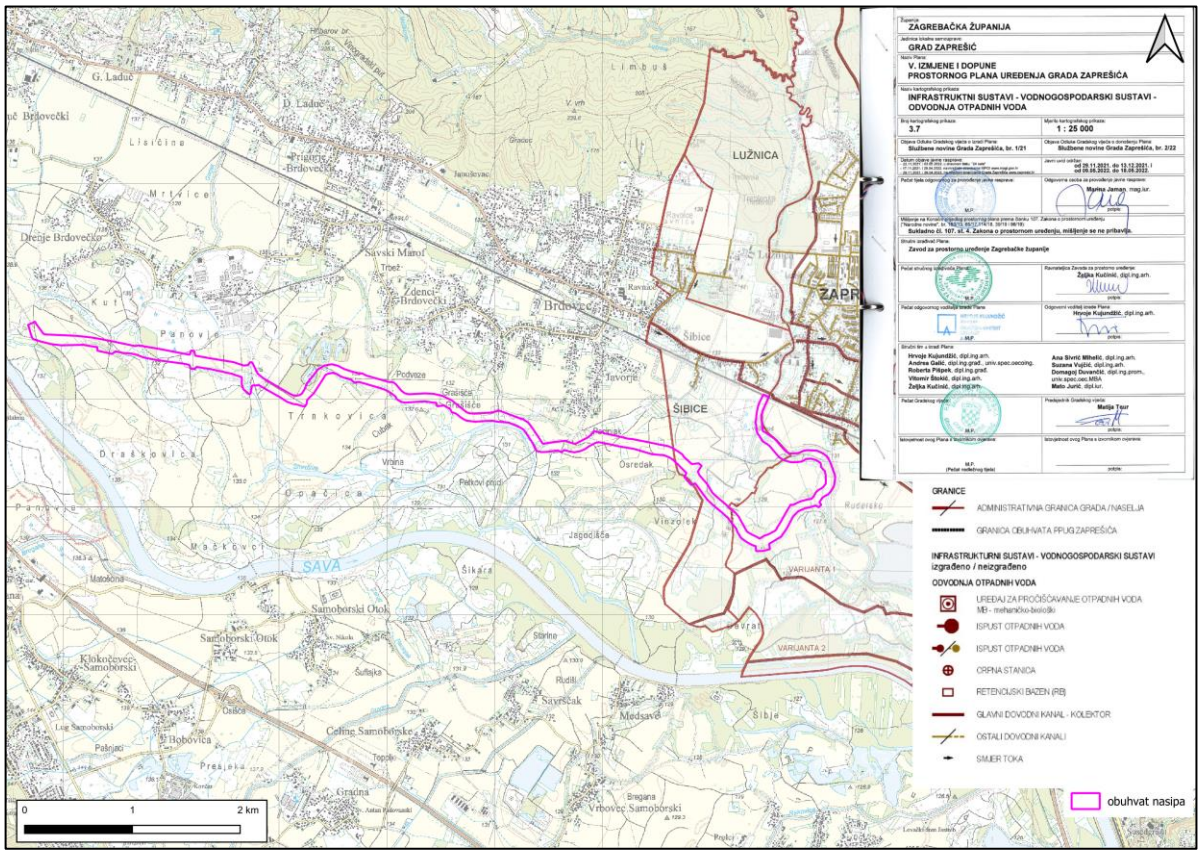
Slika 3-53: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.4. Infrastrukturni sustavi – energetski sustavi – plinski i centralni toplinski sustav.



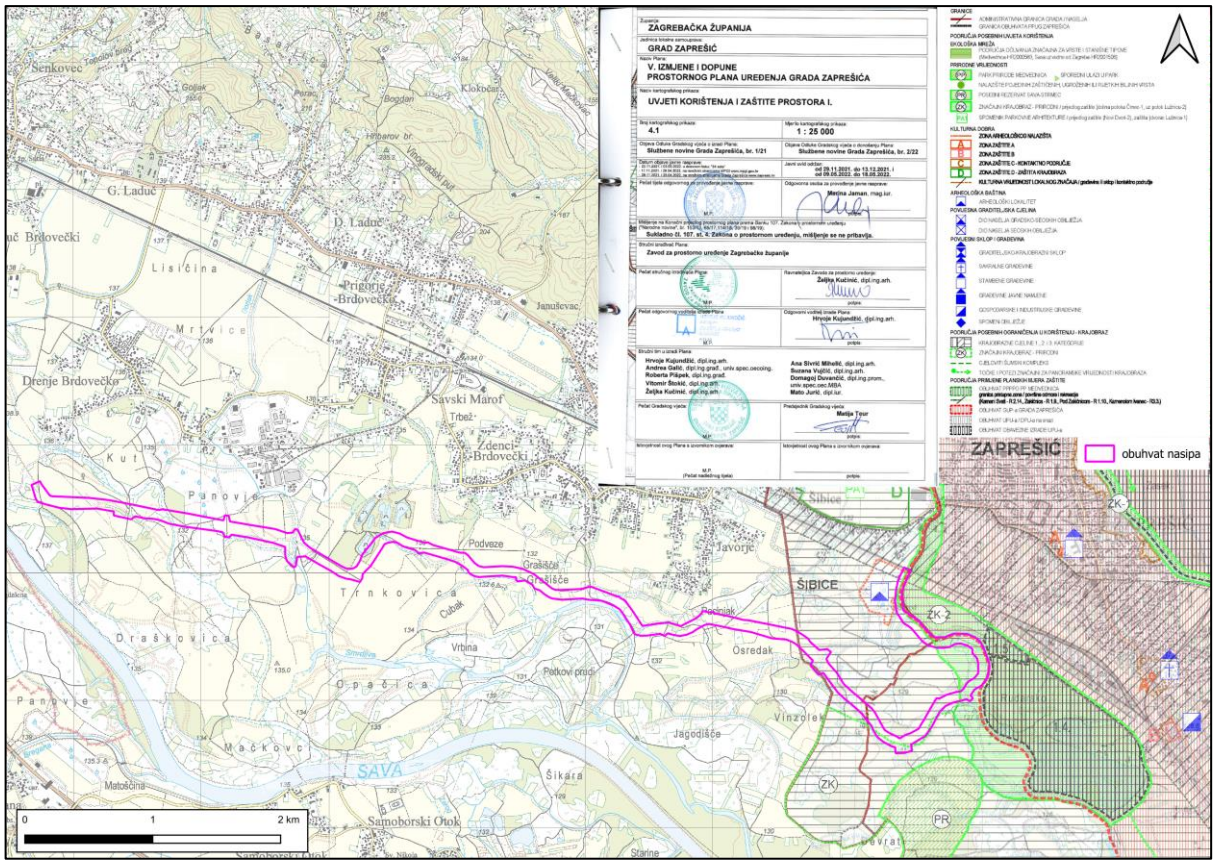
Slika 3-54: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.5. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustavi – vodoopskrba.



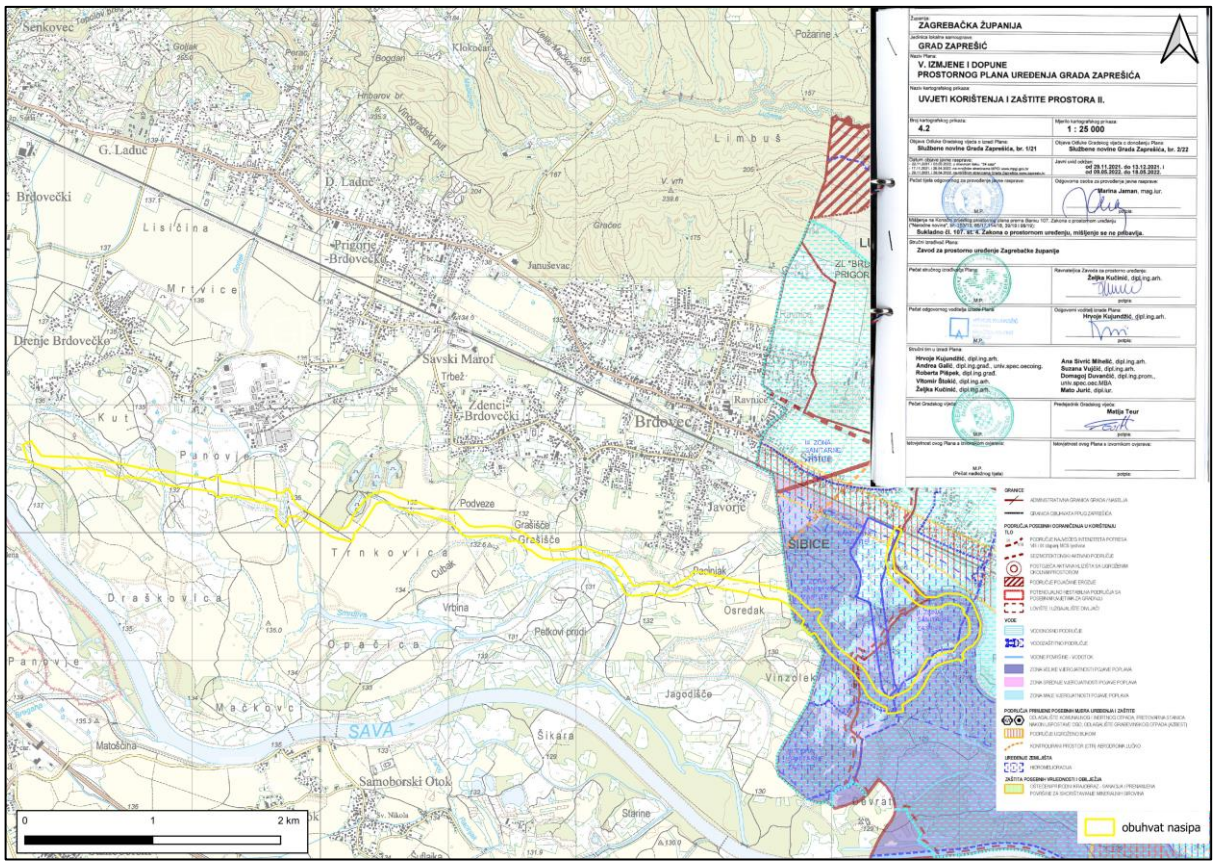
Slika 3-55: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.6. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustavi – korištenje voda.



Slika 3-56: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 3.7. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustavi – odvodnja otpadnih voda.

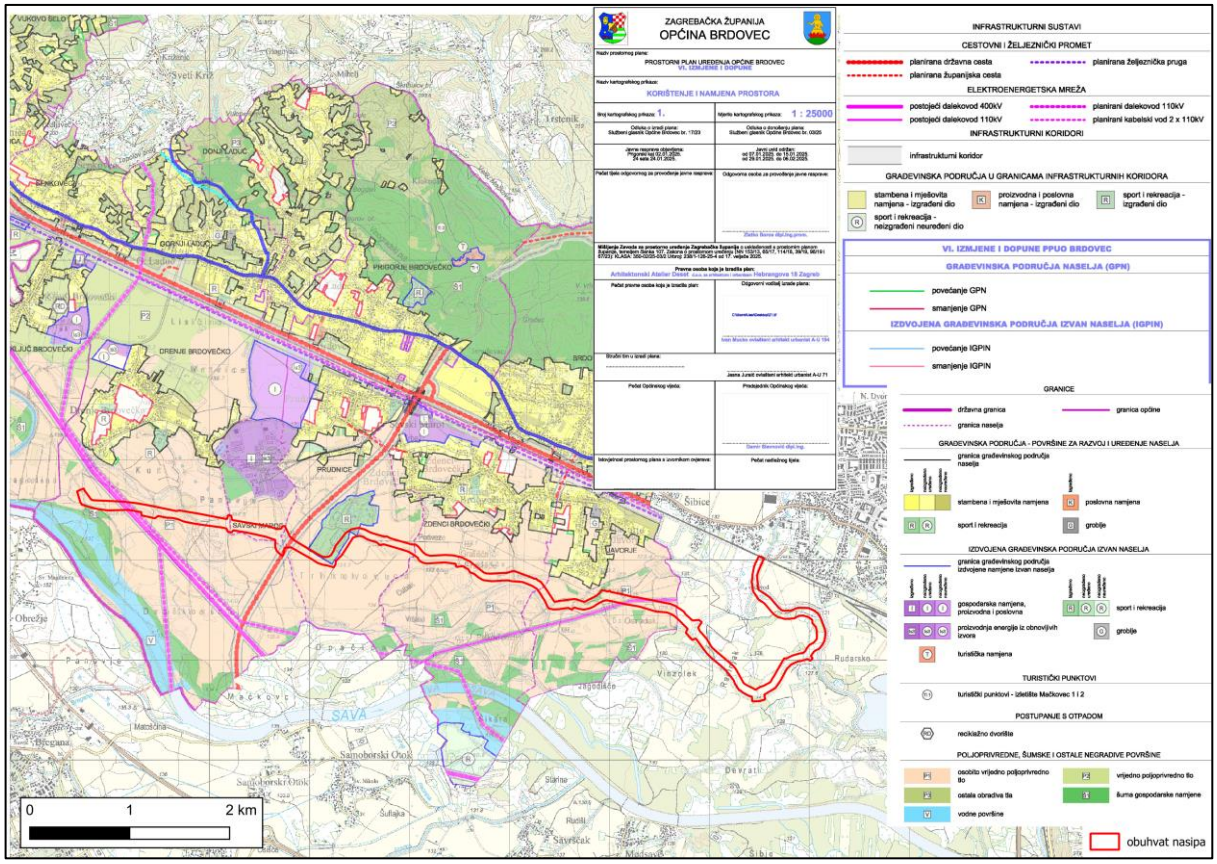


Slika 3-57: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 4.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora I.

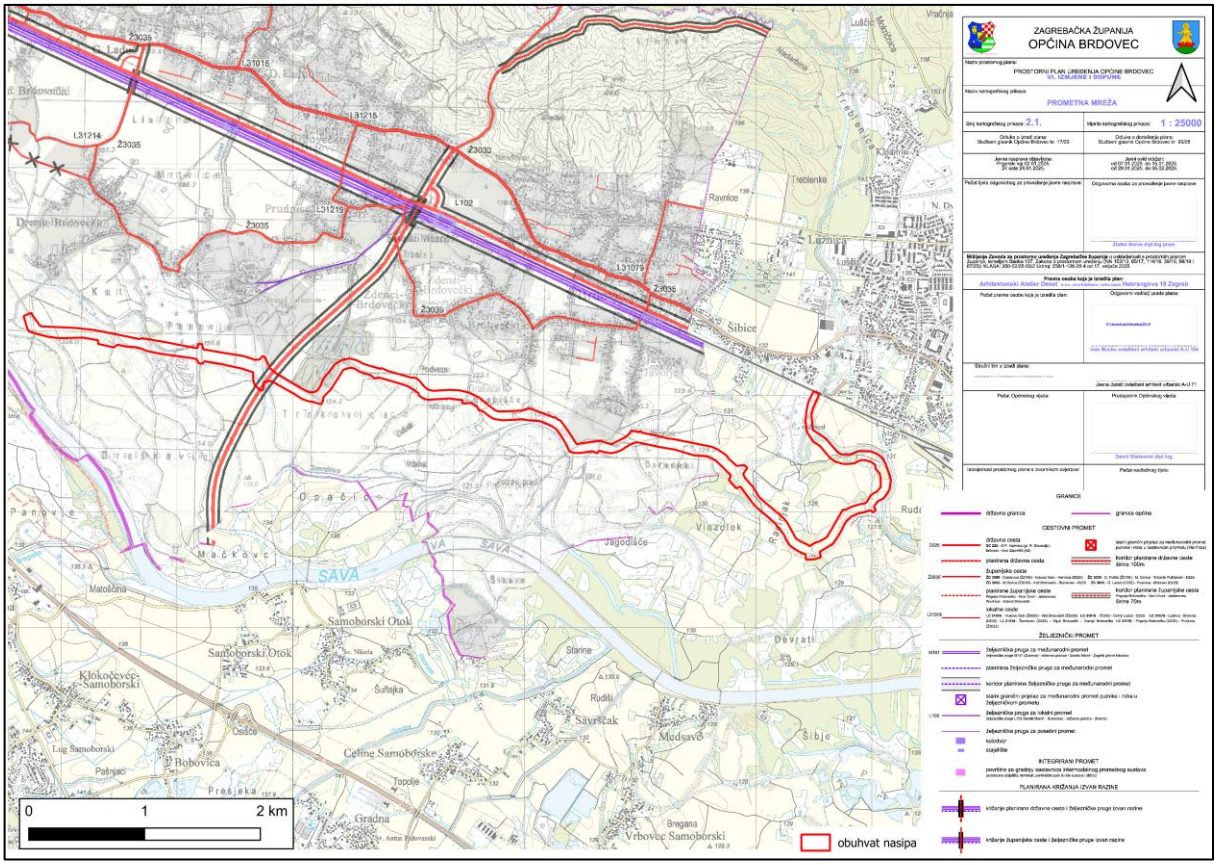


Slika 3-58: Predmetni nasip na PPUG Zaprešića, 4.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora II.

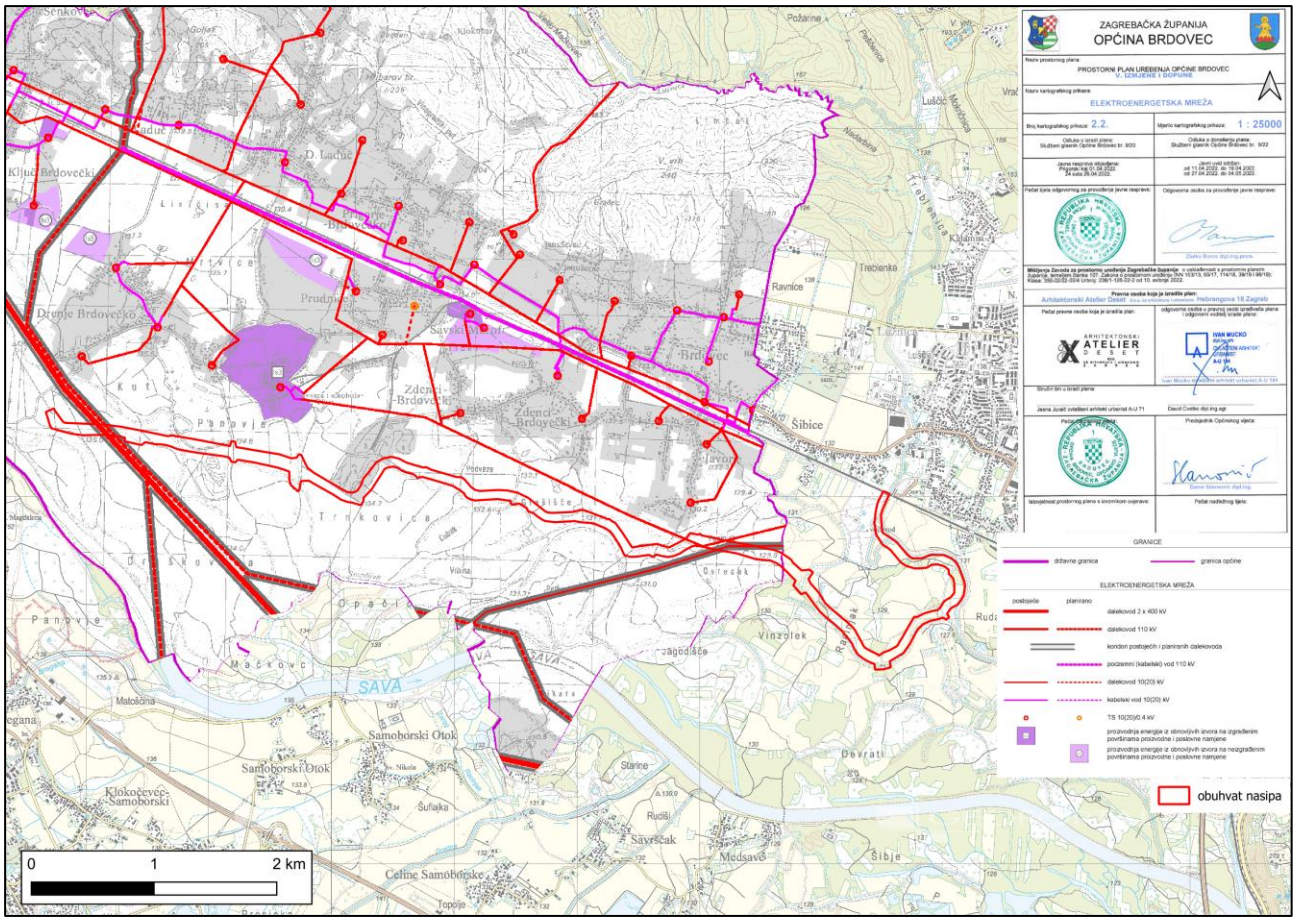
3.2.3. Prostorni plan uređenja općine Brdovec



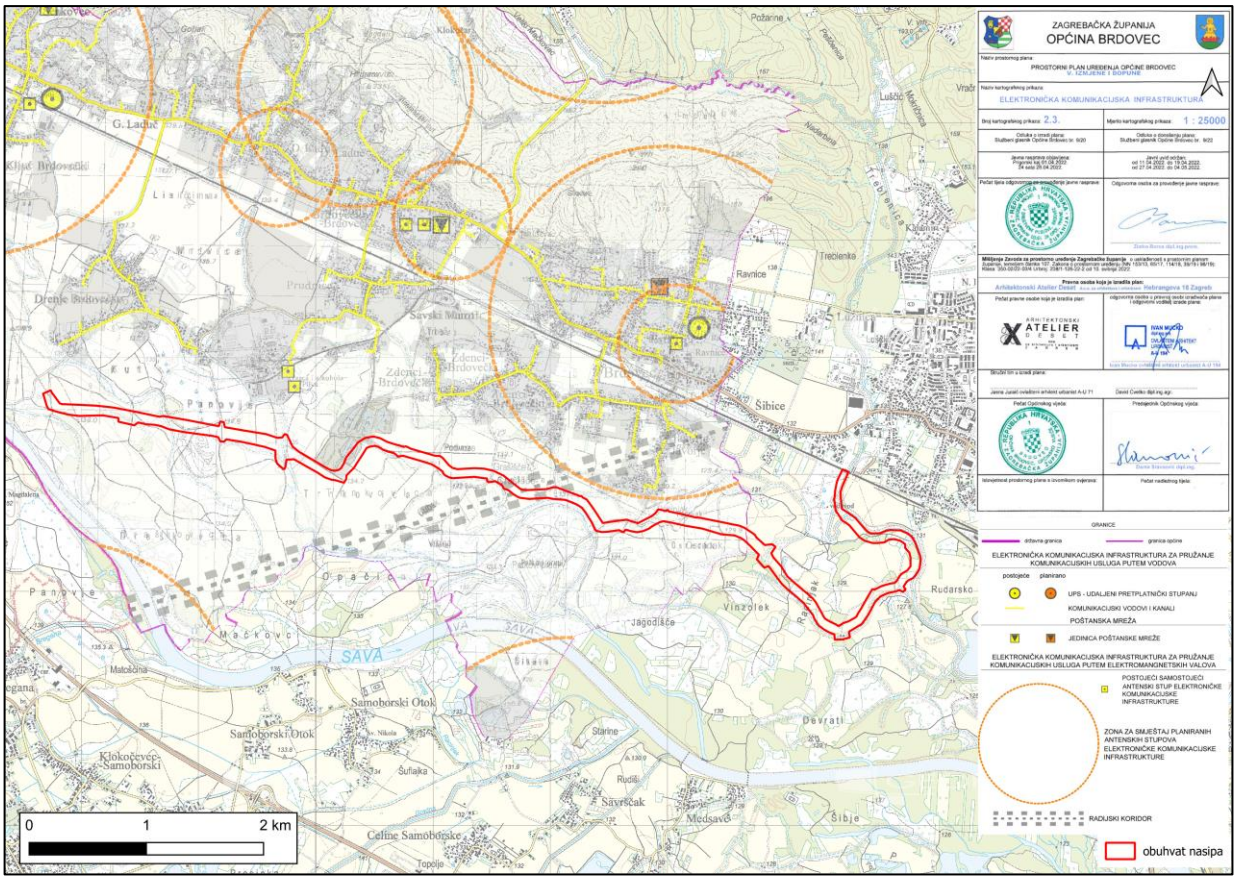
Slika 3-59: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 1. Korištenje i namjena prostora.



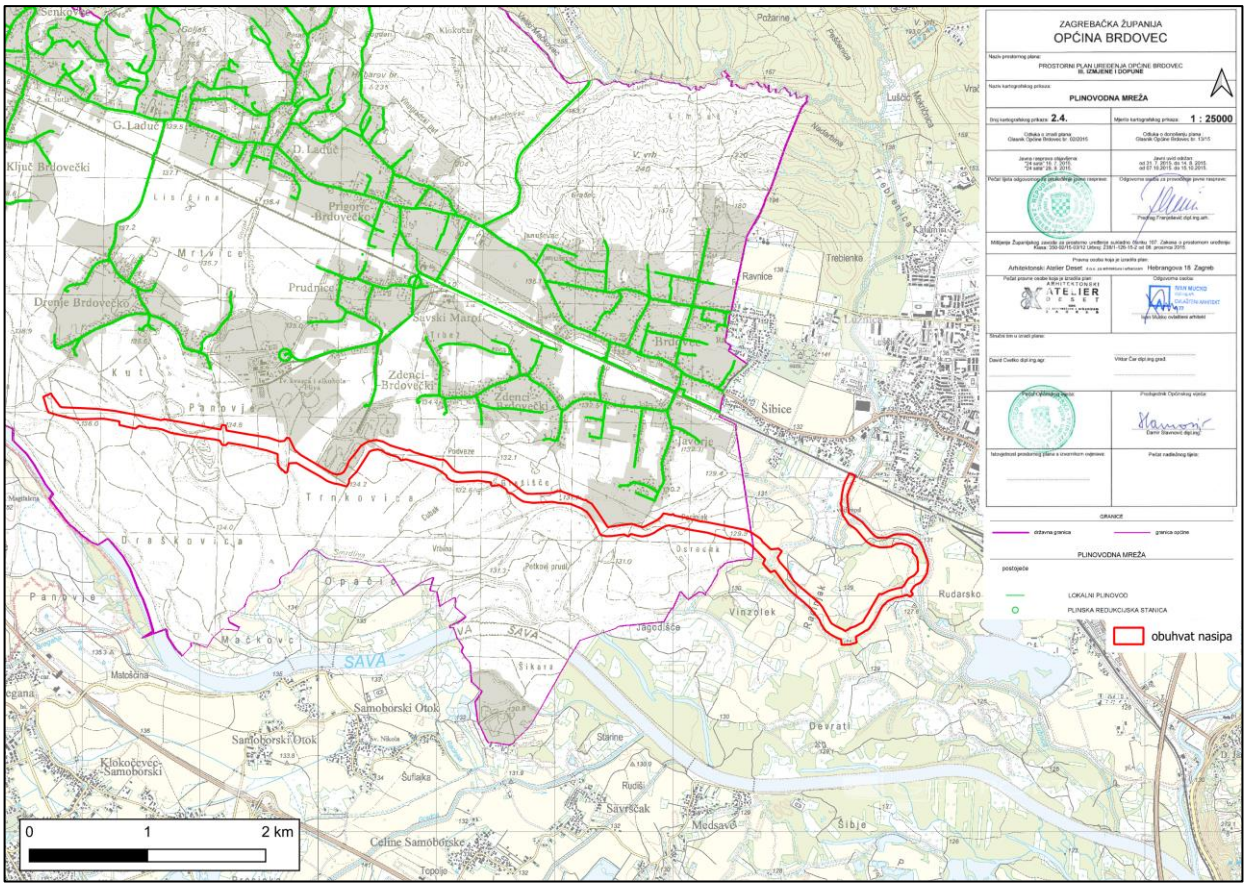
Slika 3-60: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.1. Prometna mreža.



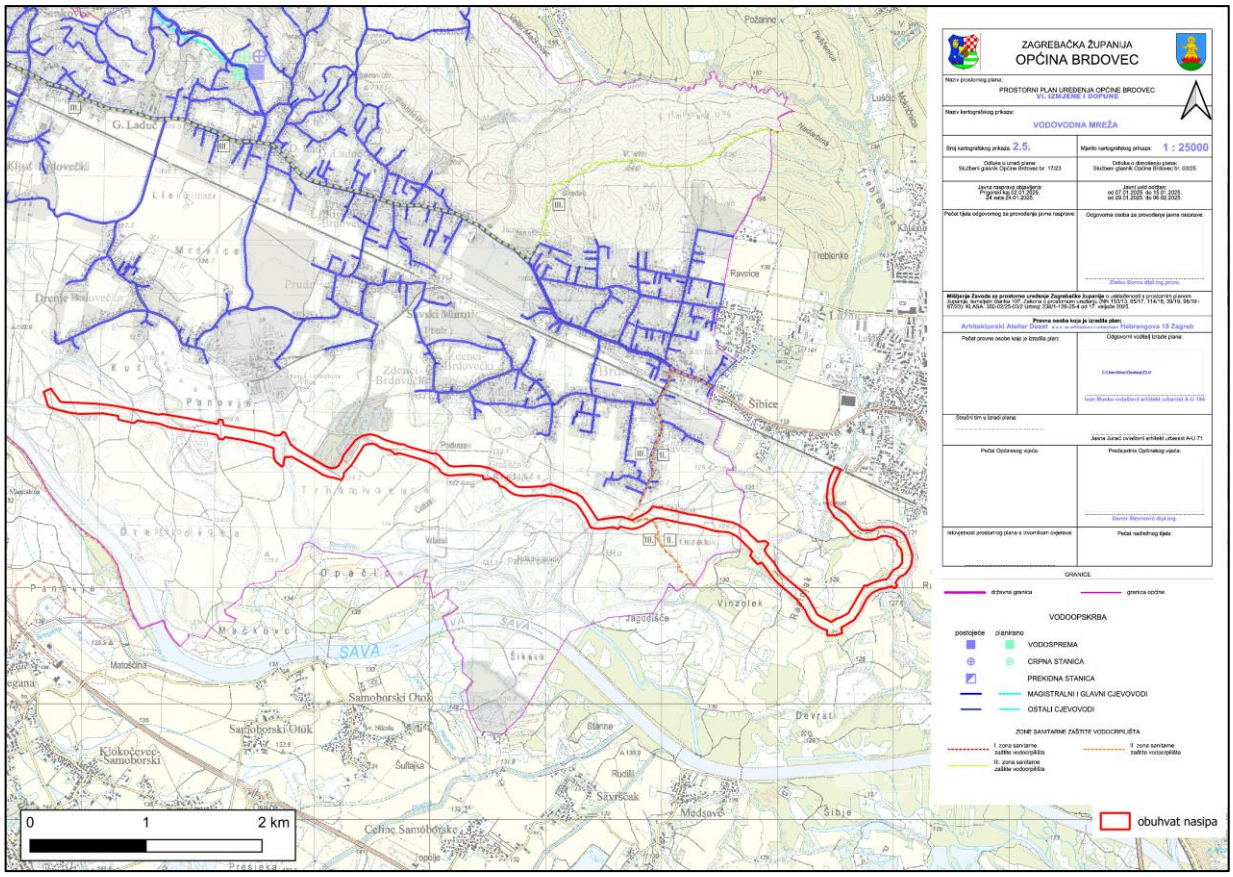
Slika 3-61: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.2. Elektroenergetska mreža.



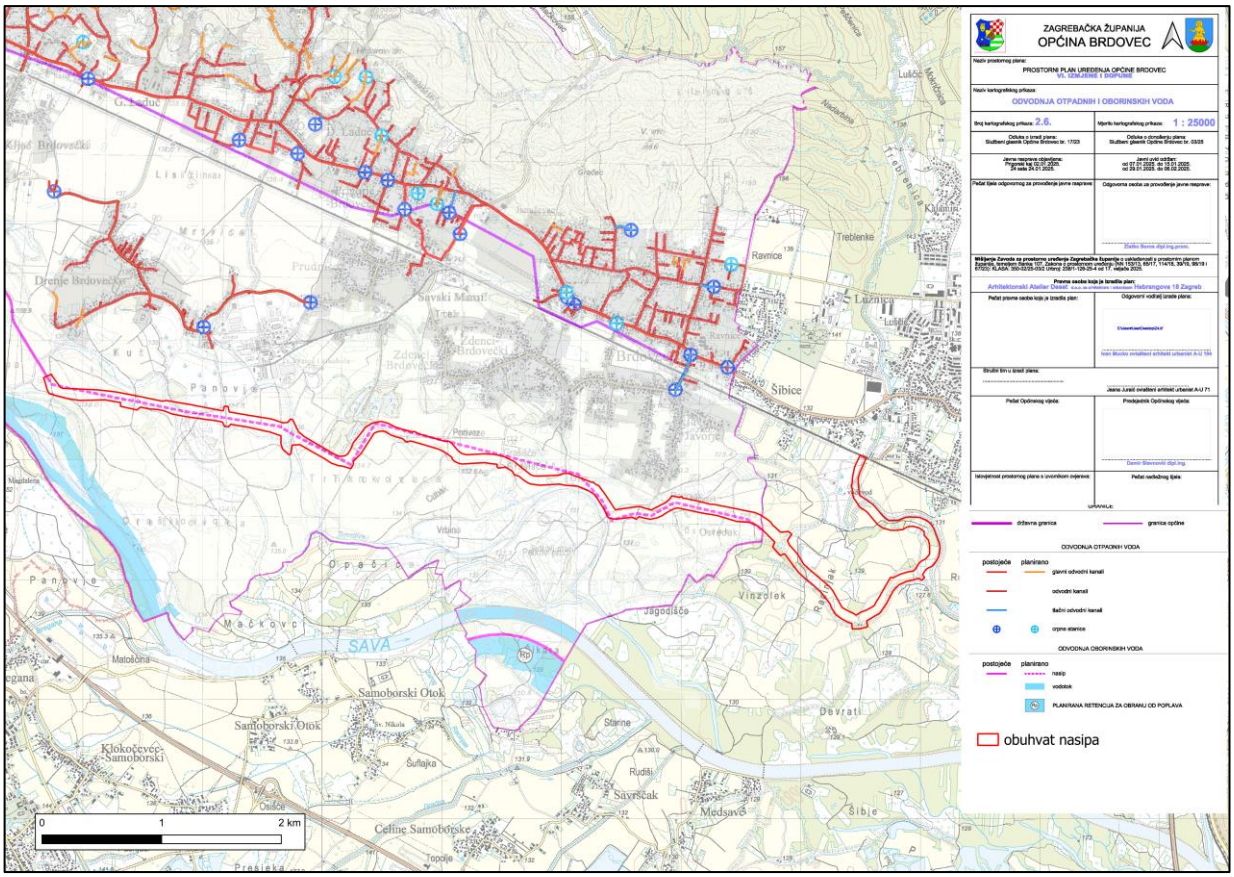
Slika 3-62: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.3. Elektronička komunikacijska infrastruktura.



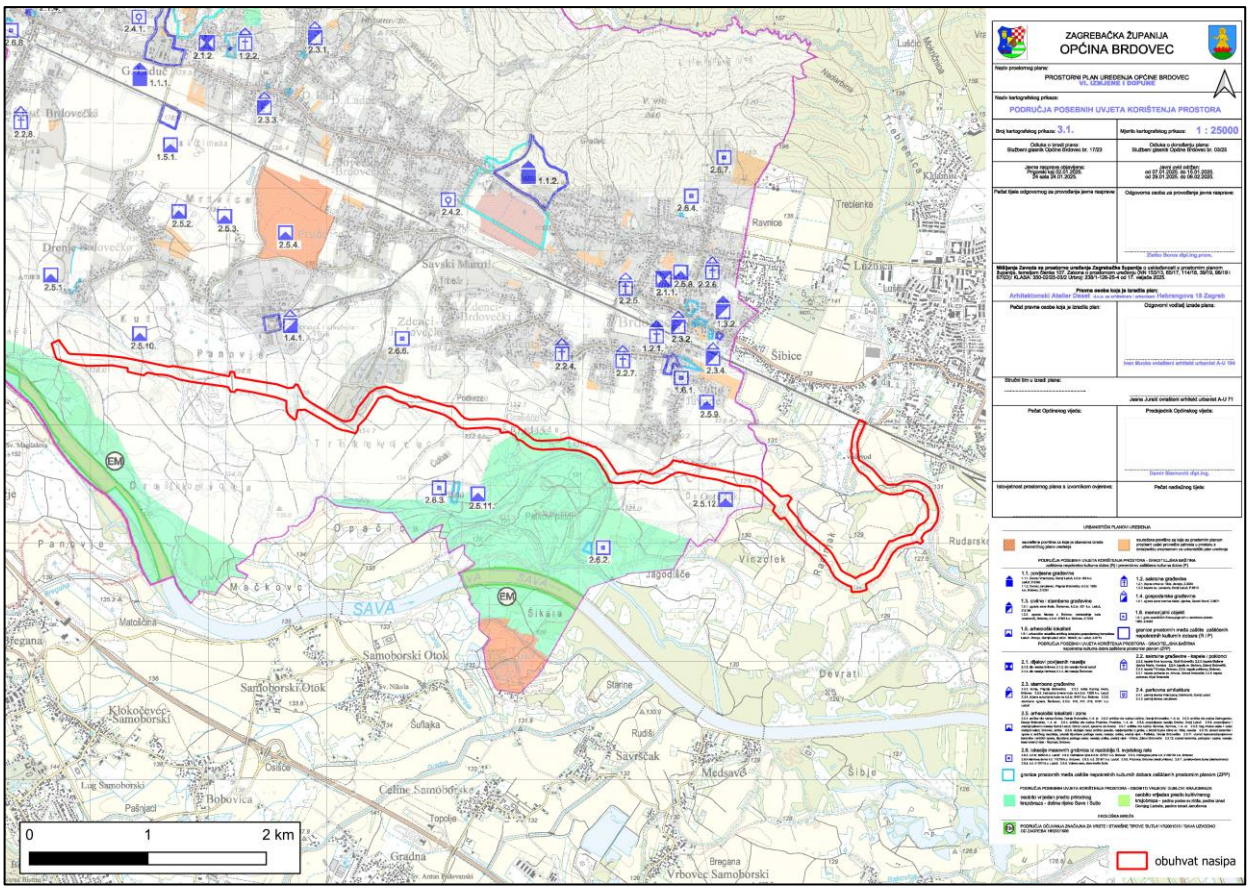
Slika 3-63: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.4. Plinovodna mreža.



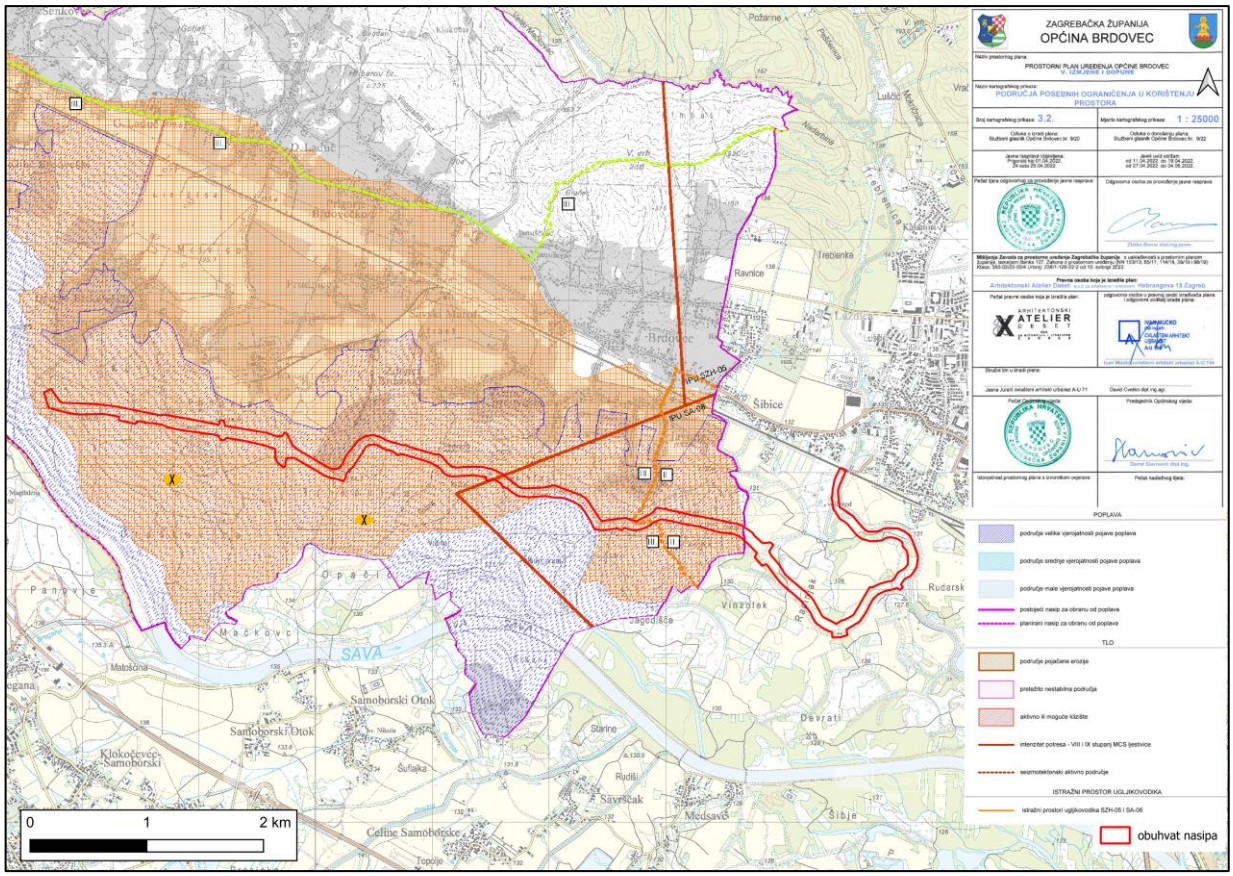
Slika 3-64: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.5. Vodovodna mreža.



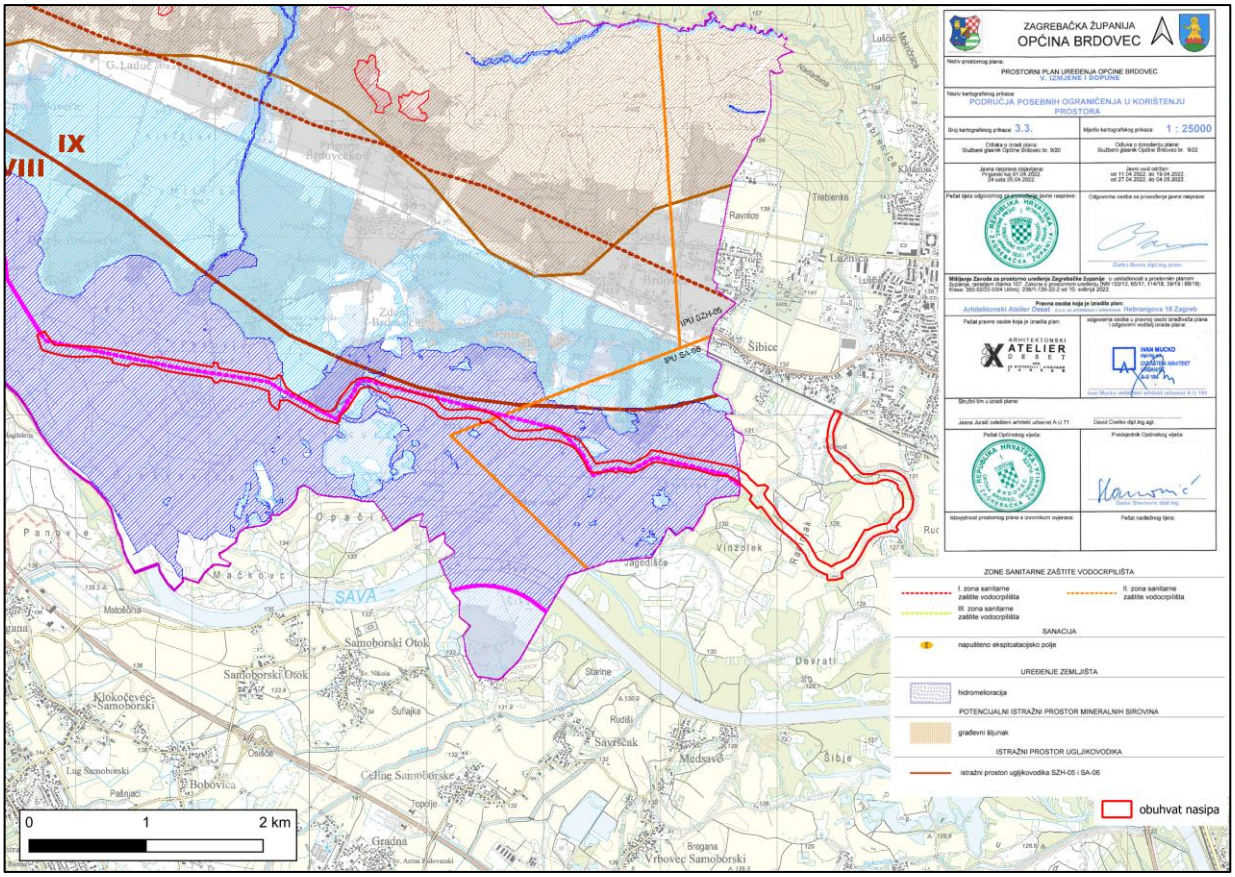
Slika 3-65: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 2.6. Odvodnja otpadnih i oborinskih voda.



Slika 3-66: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja prostora.



Slika 3-67: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju prostora.



Slika 3-68: Predmetni nasip na PPUO Brdovec, 3.3. Područja posebnih ograničenja u korištenju prostora.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša

Predmetni zahvat je dio projekata zaštite od štetnog djelovanja voda na području Vodno gospodarskog odjela gornja Sava i sastavni je dio *"Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine",* kojega je donijela Vlada Republike Hrvatske dana 05. prosinca 2024. (NN140/2024). Tim dokumentom su definirani značajni projekti za zaštitu od štetnog djelovanja voda do 2030. godine i koji se planiraju do tada izvesti, te je za njih predviđeno financiranje izgradnje, što govori o važnosti ovog zahvata.

Nadalje, ovaj zahvat je dio Strateške studije kojom se u najranijoj fazi procjenjuje utjecaj na okoliš i zdravlje ljudi zahvata iz *Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027*. Izrađena je *Strateška studija utjecaja na okoliš plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.* Budući da se zahvat sagledao šire kroz Stratešku studiju utjecaja možemo zaključiti da je njegov utjecaj na okoliš prihvatljiv a njegov doprinos zaštiti od poplava značajan.

4.1.1. Utjecaj zahvata na vode

Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcedenta)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., u blizini planiranog nasipa i na okolnom širem području prisutno je 14 površinskih vodnih tijela i jedno podzemno vodno tijelo. Od navedenih površinskih vodnih tijela, obuhvat zahvata preklapa se samo s 3 površinska vodna tijela, a to su: CSR01959_000000, CSR00591_000000 Gorjak i CSR00211_000000 Lužnica, a dodatno je u analizu uključeno i vodno tijelo CSR00001_714696 zbog lokacije nalazišta (vidi poglavlje 3.1.3.2.7) (Slika 3-14). Sva navedena tijela pritoci su vodnog tijela CSR00001_705211 Sava.

S obzirom da su hidromorfološka stanja prisutnih površinskih vodnih tijela vrlo dobra te da je projektom predviđena izvedba dvije ispusne građevine (ustave) i jednog čepa u svrhu osiguravanja odvodnje melioracijske kazete i daljnje komunikacije prisutnih vodnih tijela, iz toga se može zaključiti da postojeći tokovi predmetnih vodnih tijela i povezanost pritoka s recipijentom i dalje će prirodno funkcionirati neovisno o nasipu. Može se zaključiti da predmetni nasip svojim karakterom i funkcijom neće negativno utjecati na stanje prisutnih površinskih vodnih tijela. Mogući je utjecaj na morfološke uvjete izgradnjom ustava i čepa ali taj utjecaj će biti sveden na minimum budući da će se promjena dešavati samo na dijelu ustave (cca 50m duljine) što u odnosu na ukupnu duljinu vodotoka je manje od 0,2%. Vodno tijelo CSR00001_705211 Sava je umjerenog stanja što se tiče hidromorfologije no, ovim projektom nisu predviđeni nikakvi radovi na ovom vodnom tijelu, a trenutna komunikacija i ravnoteža njegovih pritoka nakon provođenja zahvata ostaje nepromijenjena, stoga se smatra da zahvat nema utjecaja na ovo vodno tijelo.
Na području predmetnog zahvata nalaze se: III zona izvorište Bregana, Šibice i Strmec, II zona izvorište Šibice te I. zona izvorište Šibice. Projektom je predviđeno da građevina nasipa s objektima zauzima prostor II i III. zone sanitarne zaštite dok su potencijalna nalazišta smještena u III. zonu sanitarne zaštite. U nalazištima je predviđen iskop materijala do dubine od 2 metra, a hidrološkom analizom podzemnih voda u poglavlju 3.1.3.5 zaključeno je da predmetni radovi nemaju utjecaja ni na niske ni na srednje nivoe podzemnih voda. Nivoi visokih podzemnih voda, koji ne korespondiraju s periodom gradnje su i dalje niži od predviđene dubine iskopa u nalazištima.

Predviđeno plitko zadiranje u tlo ne uzrokuje promjene u strujnicima tečenja podzemnog toka u inundaciji, stoga se ne očekuje mogućnost negativnog utjecaja na količinu i kvalitetu podzemne vode i podzemnog toka tijekom izgradnje.

Na navedene zone sanitarne zaštite ne očekuje se utjecaj zahvata izgradnje planiranog nasipa ako će se pridržavati svih mjera propisanih u navedenom Elaboratu zona sanitarne zaštite kao i u prostornim planovima Općine Brdovec i Grada Zaprešića. U daljnjim fazama projektiranja bitno je ishoditi posebne uvjete gradnje (od Hrvatskih voda, Vodovoda i odvodnje Zaprešić i drugih javnopravnih tijela) kojima će se detaljno propisati ograničenja gradnje i sl.
Temeljem tako dobivenih uvjeta, ostalih detaljnih analiza i proračuna u višim fazama projektiranja, bit će moguće kvalitetno definirati detalje vezane u građenje. Vrijeme građenja potrebno je definirati glavnim projektom i izbjegavati periode godine s potencijalno visokim nivoima rijeke Save, vodotoka Gorjak i Lužnica.

Utjecaji tijekom korištenja (uključivo utjecaji od akcedenta)

Izgrađeni će nasip uspješno obavljati svoju funkciju zaštite od štetnog djelovanja voda čime će doći do smanjenja rizika od poplava uslijed velikih voda i posljedično do smanjenja šteta što će se pozitivno odraziti prvenstveno na ljude i njihovo zdravlje, nadalje na sva naselja i objekte u zaobalju kao i na vodocrpilište Šibice koje je unutar I. zone sanitarne zaštite. Predmetni zahvat direktno štiti vodocrpilište Šibice od utjecaja velikih voda, smanjuje rizike od štetnog djelovanja voda i stoga se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na kakvoću vode za ljudsku potrošnju.

Tijekom korištenja zahvata moguća je pojava akcidentnih situacija koje mogu uzrokovati oštećenja nasipa, svih pratećih kanala, ustava, čepa, servisnih puteva itd. Uzorci akcidenata mogu biti prirodni kao što su potresi, hidrološke prilike ili utjecaj ljudskog faktora poput propusta u građenju, lošeg upravljanja i održavanja te nasilna rušenja – rat i terorizam. Prilikom takvih situacija moguće je narušavanje glavne funkcije predmetnog nasipa i posljedično povećavanje rizika od poplava i šteta uzrokovanih visokim vodama. Navedeni mogući utjecaji se ne mogu preventivno spriječiti stoga će taj rizik uvijek postojati kao kategorija više sile.
Temeljem svega navedenoga može se zaključiti da će utjecaj zahvata na vode tijekom korištenja biti pozitivan.

4.1.2. Utjecaj zahvata na tlo

Utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnja nasipa smatra se kao trajan utjecaj na tlo jer će doći do zaposjedanja površina dužine cca 10 km i širine cca 35 m na predviđenoj trasi nasipa i njihove prenamjene. Iskop za tijelo nasipa odvijat će se iskopom humusa do dubine od cca 0,2 m, dok će iskop materijala iz potencijalnih zona nalazišta koji će se potom ugraditi u tijelo nasipa biti do dubine od cca 2 m. Ovaj utjecaj se smatra značajnim, ali nužnim za potrebe izgradnje nasipa. Utjecaj na navedene potencijalne zone nalazišta je privremen te će se nakon izgradnje ove zone nalazišta oblikovati kao niske prirodne depresije sukladno projektu i ostaviti otvorene kako bi se prirodno same obnovile i tijekom vremena zapunile materijalom kroz nekoliko ciklusa plavljenja rijeke Save.

Također, prilikom navedenih iskopa, potrebno je maksimalno ograničiti manipulativni prostor kako bi postojeće stanje bilo što više sačuvano, kako se nebi utjecalo na prisutnu obalnu vegetaciju i kako bi se spriječilo zbijanje okolnog tla uslijed kretanja građevinske mehanizacije.

Negativni utjecaji na tlo mogu se pojaviti u slučaju akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova: izlijevanjem goriva i maziva može doći do kontaminacije tala. Mogućnost pojave ovakvih situacija može se svesti na minimum stručnim upravljanjem mehanizacijom te redovitim održavanjem strojeva i opreme.

Tijekom izgradnje nasipa mogući utjecaji na tlo očituju se u mogućnosti prosipanja građevinskog materijala s transportnih kamiona ili u slučaju odlaganja viška materijala ili otpada na površine koje nisu za to predviđene. Ovakvim bi djelovanjem došlo do kontaminacije i pogoršanja fizikalnih i kemijskih parametara ovog područja.

Iz svega navedenog može se zaključiti da iako je utjecaj zahvata na tlo na predmetnom području obuhvata trajan i značajan, on je ujedno i nužan radi potreba izgradnje nasipa u svrhu obrane do poplava te se ne stoga ne smatra negativnim.

Utjecaji tijekom korištenja

Predmetni zahvat će nakon izgradnje trajno zaposjednuti tlo koje se nalazi na planiranoj trasi nasipa. Utjecaj zahvata na tlo tijekom korištenja ne postoji.

4.1.3. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje nasipa neizbježan je nepovoljan utjecaj na zrak koji se ogleda u povećanom stvaranju prašine kod zemljanih radova koje se zatim talože po okolnim površinama. Intenzitet ovog onečišćenja ovisi u prvom redu o vremenskim prilikama te o jačini vjetra koji raznosi čestice prašine na okolne površine. Također, nepovoljan utjecaj na zrak javlja se uslijed kretanja građevinske mehanizacije koja u zrak emitira ispušne plinove (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid i ugljikov dioksid). S obzirom da su navedeni utjecaji slabog intenziteta i ograničenog trajanja, smatra se da zahvat tijekom izgradnje neće značajno narušiti kakvoću zraka. Pozitivnim se ocjenjuje i položaj potencijalnih nalazišta koja su raspoređena duž trase nasipa čime se smanjuju transportne udaljenosti i doprinosi se smanjenju emisije plinova.

Utjecaji tijekom korištenja

Komponente predmetnog zahvata tijekom korištenja neće imati utjecaj na zrak.

4.1.4. Utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom radova izgradnje ne očekuje se utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje jer će se gradnja izvoditi za vrijeme dnevnog svjetla pa neće biti potrebe za korištenjem dodatnih izvora svjetline.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje jer ne postoje svjetlosni elementi građevine.

4.1.5. Utjecaj klimatskih promjena

Kako je napomenuto na početku ovog poglavlja, predmetni zahvat je dio sustava zaštite od štetnog djelovanja voda koji razvija, nadgleda i kojim upravljaju Hrvatske vode. Upravljanje vodama prilagođava se globalnim klimatskim promjenama, a u ovom slučaju to se odnosi na potrebe prilagodbe promjenama zbog prethodno provedenih antropogenih djelovanja na nekom području. Predmetni zahvat odgovara principima prilagodbe klimatskim promjenama tako da se maksimalno osiguralo prostora rijeci za prirodne procese plavljenja a ujedno energetski trošak se sveo na minimum kroz osiguravanje materijala u neposrednoj blizini zahvata.

Smanjenje rizika od štetnog djelovanja voda potrebno je sagledati ne samo kao anuliranje potencijalne štete već i u kontekstu mogućih nastalih šteta uslijed neizgradnje zahvata, tj. kao ulaganje energije za sanaciju nastalih šteta i izgradnju cjelokupne infrastrukture, što čini utrošak energije višestrukim, odnosno očituje se kao višestruki ugljični otisak koji premašuje onaj uložen u izgradnju. Stoga se dugoročno gledajući može zaključiti da predmetni zahvat daje pozitivan doprinos prilagodbi klimatskim promjenama.

4.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova koji će biti kratkotrajnog karaktera koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov dioksid, dušikovi oksidi, sumporov dioksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv. U pripremnim fazama projektiranja definirana su nalazišta materijala u blizini zone gradilišta čime će biti smanjen utrošak potrebne energije za transport i ugradnju materijala što se ocjenjuje kao pozitivan doprinos.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvat ne utječe na klimatske promjene već on sam po sebi predstavlja ljudsku prilagodbu na klimatske promjene.

4.1.5.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje nasipa ne očekuje se utjecaj klimatskih promjena na zahvat jer će izgradnja trajati kratko i u tom vremenu nije moguće uočiti klimatske promjene koje bi bile značajne.

Utjecaji tijekom korištenja

Klimatske promjene uključuju postepene promjene temperature, količina i raspodjela oborina te učestalost i intenzitet ekstremnih klimatskih pojava (npr. suše i oluje). S obzirom na karakteristike i osnovnu funkciju zahvata kao i projekcije prema kojima je za očekivati promjene količine oborina na lokaciji zahvata u bližoj budućnosti može se zaključiti da klimatske promjene neće imati utjecaja na zahvat. Predmetni zahvat se radi za povratni period s kojim bi te razlike u promjeni količine oborine bile pokrivene.

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Prema smjernicama Europske komisije za voditelje projekata (*Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*) procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti odnosno procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena. Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane.

To su ulazne stavke u proces (količina vode u obližnjim vodnim tijelima i Savi, oborinska voda) i izlazne stavke iz procesa (ispuštena voda) u slučaju poplave. Svakoj klimatskoj varijabli za svaku od izdvojene grane dodjeljuje se ocjena osjetljivosti prema Tablica 4-1.

Tablica 4-1: Ocjena osjetljivosti na klimatske promjene.

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata, a ocjena se dodjeljuje na isti način kao i za osjetljivost. Nadalje se određuje ranjivost zahvata i to kao umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivosti zahvata na isti utjecaj (Tablica 4-2). Odnosno,

$$V = S \times E$$

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

Tablica 4-2: Ocjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		Izloženost (E)		
Osjetljivost (S)		Zanemariva	Umjerena	Visoka
	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			

Crvenom bojom označena je visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, a narančastom bojom označena je umjerena ranjivost dok zelena boja predstavlja zanemarivu ranjivost.

Umnošcima osjetljivosti i izloženosti zahvata dobiveno je postojeće i buduće stanje ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana prethodno opisana kompletna analiza osjetljivosti (žuto označeno), sadašnjeg i budućeg stanja izloženosti (crno obrubljeni stupci) kao i postojećeg (plavo označeno) i budućeg (roza označeno) stanja ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Tablica 4-3).

Tablica 4-3: Analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene.

LIJEVI NASIP RIJEKE SAVE NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE								
KLIMATSKE VARIJABLE I OPASNOSTI ZA KLIMATSKE UVJETE	Ulaz (količina vode u obližnjim vodnim tijelima i Savi, oborinska voda)	Izlaz (ispuštena voda u slučaju poplave)	**Izloženost** - sadašnje stanje	Ulaz (količina vode u obližnjim vodnim tijelima i	Izlaz (ispuštena voda u slučaju poplave)	**Izloženost** - buduće stanje	Ulaz (količina vode u obližnjim vodnim tijelima i	Izlaz (ispuštena voda u slučaju poplave)
Primarni učinci								
Prosječna temperatura zraka								
Ekstremna temperatura zraka								
Prosječne količine oborine								
Ekstremna količina oborina								
Prosječna brzina vjetra								
Maksimalna brzina vjetra								
Vlažnost								
Sunčeva zračenja								
Sekundarni učinci i opasnost								
Dostupnost vodnih resursa / suša								
Klimatske nepogode (oluje)								
Poplave								
Erozija tla								
Požar								
Kvaliteta zraka								
Nestabilna tla / klizišta								
Koncentracija topline urbanih središta								

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju visoka ranjivost utvrđena je za učinak ekstremnih količina oborina za koji je izrađena procjena rizika. Rizik (R) je kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se sljedećom formulom:

$$R = P \times S$$

gdje je: P - vjerojatnost pojavljivanja, S - jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Ocjena vjerojatnosti pojavljivanja i jačine posljedica daje se prema ljestvici za bodovanje u nastavku (Tablica 4-4).

Tablica 4-4: Ljestvica za bodovanje vjerojatnosti pojavljivanja i jačine posljedica.

Pojavljivanje		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Posljedice mogu biti: beznačajne (zanemariv utjecaj koji može biti ublažen kroz normalne aktivnosti), male (događaj koji utječe na normalan rad sustava što rezultira lokaliziranim utjecajem privremenog karaktera), umjerene (ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne mjere upravljanja, rezultira umjerenim utjecajima), velike (kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne aktivnosti, rezultira značajnim rasprostranjenim ili dugotrajnim utjecajem) i katastrofalne (katastrofa koja vodi do mogućeg kolapsa sustava, uzrokujući značajnu štetu i rasprostranjene dugotrajne utjecaje). Vjerojatnost pojavljivanja mogu biti: gotovo nemoguće (vrlo vjerojatno da se neće pojaviti/ 5% vjerojatnost pojavljivanja), malo vjerojatno (prema dosadašnjim iskustvima malo je vjerojatno da će se pojaviti/ 20% vjerojatnost pojavljivanja), moguće (incident se već dogodio u sličnom okruženju/ 50% vjerojatnost pojavljivanja), vrlo vjerojatno (vrlo vjerojatno da će se incident dogoditi 80% vjerojatnost pojavljivanja) i gotovo sigurno (gotovo sigurno da će se incident pojaviti, moguće i nekoliko puta/ 95% vjerojatnost pojavljivanja). Faktor rizika dobije se kvocijentom umnoška ocjene pojavljivanja i ocjene posljedice s najvećim rizikom koji je 25. Tablice u nastavku pokazuju procjene rizika za učinak poplava (Tablica 4-5).

Tablica 4-5: Procjena rizika za učinak poplava.

Poplave			
Ranjivost	**Postojeće stanje ranjivosti**		**Buduće stanje ranjivosti**
		Ulaz (količina vode u obližnjim vodnim tijelima i Savi, oborinska voda)	
		Izlaz (ispuštena voda u slučaju poplave)	
Opis	Povišeni vodostaji uslijed poplava.		
Rizik	Rizik od materijalne štete uslijed poplavljivanja ovog područja.		
Vezani utjecaj	Ekstremne količine oborina		
Rizik od pojave	4	80% vjerojatnost pojavljivanja.	
Posljedice	3	Ozbiljan događaj koji zahtjeva dodatne mjere upravljanja, rezultira umjerenim utjecajima.	
Faktor rizika	12/25		
Mjere smanjenja rizika:	Praćenje stanja na uzvodnom slivu i prognostika nizvodnog dijela sliva.		
Primjenjene mjere	Izvođenje radova planirano na temelju dosadašnjih podataka o poplavama.		
Potrebne mjere	Izvođenje radova u periodu kad se ne očekuju poplave.		

S obzirom na dobivene umjerene vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da neće biti potrebno primijeniti dodatne mjere smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv.

4.1.6. Utjecaj zahvata na šume

Utjecaji tijekom izgradnje

Planirani nasip nalazi se na području Uprave šuma podružnica Zagreb, Šumarija Zagreb i Samobor te Gospodarskih jedinica Limbuš-Sava i Kal-Javorac, unutar neto obuhvata planiranog nasipa nalaze se šumske površine privatnog vlasništva dok su na području potencijalnih zona nalazišta prisutne i privatne i državne šume (Slika 3-29).

Utjecaji na šume se očituju u trajnom gubitku površina koje su pod šumom zbog izgradnje zahvata čime se izravno zaposjedaju prisutne šumske površine. Tijekom izgradnje može se očekivati privremeni i trajan utjecaj zahvata na šume. Privremeni utjecaj je vezan za privremeno zauzimanje zemljišta pod šumama zbog formiranja pristupnih puteva koji će se koristiti tijekom gradnje nasipa za prometovanje mehanizacije i vozila. Pristupni putevi će biti širine 4 m za potrebe rada gradilišta.

Trase planiranih pristupnih puteva, prilazni putovi gradilištu i površina za deponiranje iskopanog materijala za izgradnju nasipa koji se neće koristiti, biti će duž trase nasipa u zoni definiranog obuhvata, a konačne dimenzije se definiraju u završnoj fazi izrade glavnog projekta.

Trajan utjecaj vezan je za područje trase nasipa i potencijalne zone nalazišta pogotovo na mjestima gdje će se šume morati raskrčiti kako bi se nasip mogao izgraditi i kako bi se materijal mogao iskopati iz nalazišta. Radi se o privatnim šumama na području obuhvata nasipa površine cca 3,9 ha, a na području potencijalne zone nalazišta ta površina iznosi cca 0,56 ha. Površina koju zauzimaju državne šume unutar potencijalne zone nalazišta iznosi cca 2,3 ha. Privatne šume će biti potrebno otkupiti i potom će se može izvršiti sječa drveća kako bi se pripremio teren za gradnju nasipa i iskop materijala. Što se tiče šumskih površina koje su državnog vlasništva, Hrvatske šume će izdati posebne uvjete koji će se ispoštovati prilikom završne faze izrade glavnog projekta.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na šume i šumarstvo zbog karakteristika zahvata. Zbog potrebe za redovitom košnjom nasipa u blizini nasipa neće doći do prirodne sukcesije livada u šume. Dok zahvat tijekom korištenja neće imati utjecaja na okolne šume

4.1.7. Utjecaj zahvata na poljoprivredu

Utjecaji tijekom izgradnje

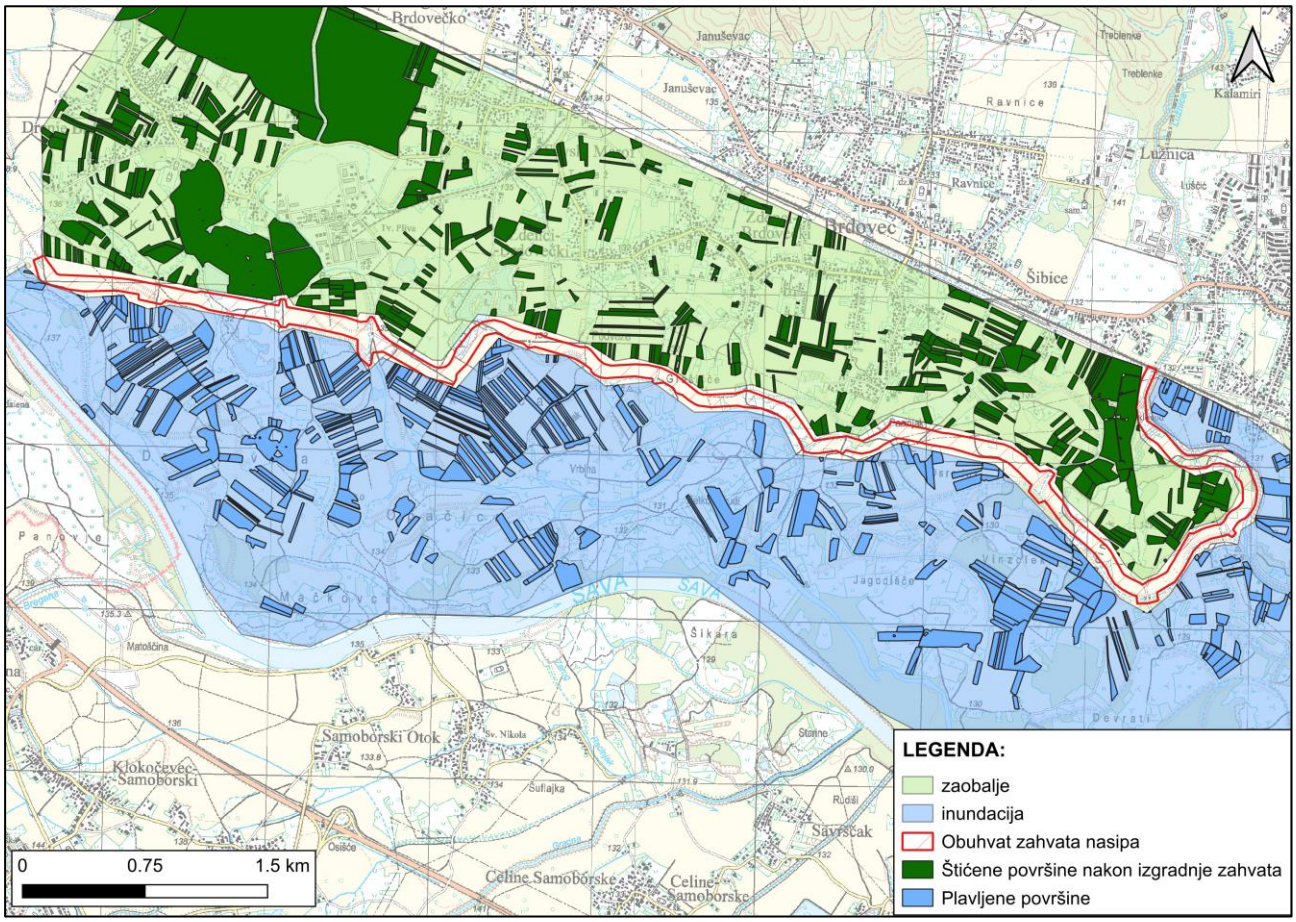
Tijekom izgradnje dio poljoprivrednih površina na trasi nasipa gubi svoju namjenu i taj dio će zauzimati površina na kojoj će biti smješteno tijelo nasipa. Utjecaj na te površine je trajan, intenzivan i značajan. Na dio površina uz nasip koje su potrebne prilikom izgradnje, na kojem će biti privremene prometnice i sl., utjecaj zahvata je privremen te će se one nakon završetka radova opet koristiti kao poljoprivredne površine.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata utjecaj zahvata na poljoprivredu će biti dvojak. Na Slika 2-10 i Slika 3-16 vidljivo je da je predmetno područje u postojećem stanju u opasnosti od pojavljivanja poplava te bi u slučaju velikovodnih događaja bile poplavljene i sve evidentirane poljoprivredne površine. Izgradnjom planiranog zahvata taj utjecaj poplava na poljoprivredne površine znatno se smanjuje.

Po završetku izgradnje zahvata, poljoprivredne površine koje će ostati u zaobalju (površine cca 310 ha) biti će zaštićene od plavljenja visokih voda rijeke Save što je pozitivan utjecaj zahvata (Slika 4-1).

Poljoprivredne površine koje će ostati u inundaciji, cca 200 ha (Slika 4-1) i dalje će imati povremena plavljenja u slučaju pojave visokih voda što je slučaj i u postojećem stanju bez izgradnje zahvata te predmetni zahvat neće imati značajnije pozitivne niti negativne utjecaje na te površine. Stoga je utjecaj zahvata tijekom korištenja pozitivan za onaj dio poljoprivrednih površina u zaobalju koje štiti od poplava.



Slika 4-1: Prikaz zaštićenih i plavljenih poljoprivrednih površina nakon izgradnje nasipa.

4.1.8. Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaji tijekom izgradnje

Područje zahvata planiranog nasipa nalazi se na području lovišta. Tijekom izvođenja radova moguć je kratkotrajan utjecaj na divljač i lovstvo zbog povećanja broja vozila i ljudi, rada mehanizacije i povišene razine buke. Navedeni utjecaj će nakon završetka radova prestati. Ako se prilikom gradnje nasipa uoče čeke na trasi nasipa potrebno ih je dislocirati u dogovoru s mjerodavnom službom.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na lovstvo i divljač jer iako je nasip prepreka, životinje se mogu i dalje kretati okolnim područjem.

4.1.9. Utjecaj zahvata na prirodu

Utjecaji tijekom izgradnje

Trasa planiranog nasipa planirana je na način da se što je dalje moguće izmakne izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode. Na području neto obuhvata planiranog nasipa ne postoje zaštićena područja dok se u radijusu od 1 kilometra nalaze posebni rezervat Sava-Strmec (zračne udaljenosti cca 200 m) i spomenik parkovne arhitekture Lužnica – park oko dvorca (zračne udaljenosti cca 800 m) (Slika 3-36). Na ovaj je način utjecaj izgradnje nasipa sveden na najmanju moguću mjeru te su pri projektiranju nasipa uvažene vrijednosti zbog kojih je ovo područje proglašeno zaštićenim. Planirani nasip uglavnom zahvaća površine koje se u nekoj mjeri obrađuju stoga se može isključiti mogućnost gubitka povoljnih staništa za ptice tijekom formiranja radnog pojasa i time negativnog utjecaja.

Na navedena najbliža zaštićena područja ne očekuje se utjecaj planiranog nasipa zbog njegovog karaktera i same uloge. Planirani nasip će zapravo dodatno zaštititi spomenik parkovne arhitekture Lužnica – park oko dvorca od mogućeg štetnog djelovanja vode uslijed poplava.

Za posebni rezervat Sava – Strmec ne postoji mogućnost utjecaja jer se prilikom izgradnje zahvata neće zadirati u to područje niti će nasip kasnije svojom funkcijom kumulativno ikako utjecati na navedeno područje zato što će i nakon izgradnje nasipa na ovom području i dalje ostati pogodna staništa za pripadajuće vrste ptica, a to su tla koja su periodično plavljenja tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka i poplavne šume.

Mogući negativan utjecaj na zaštićena područja javlja se kao posljedica rada i kretanja mehanizacije i prisustva ljudi no taj se utjecaj može znatno umanjiti ili isključiti ako se tijekom gradnje spriječi svako oštećivanje staništa izvan planiranog područja izgradnje. Za vrijeme izgradnje moguće je privremeno uznemiravanje ptica zbog povećanih razina buke, ali se ovaj utjecaj zbog svoje kratkotrajnosti, lokaliziranosti kao i udaljenosti trase od zaštićenog područja može zanemariti.

Planirani zahvat nije planiran unutar područja ekološke mreže niti zadire u njih prilikom izgradnje niti poslije tijekom korištenja. U blizini obuhvata na udaljenosti od cca 1 kilometra nalazi se jedno POVS i jedno PPOVS područje.

Predmetni zahvat ne zadire u POVS područje ekološke mreže HR2001506 – Sava uzvodno od Zagreba već se nalazi na udaljenosti od cca 300 m, a isto tako tijekom izgradnje neće se zadirati u korito rijeke Save nego će se radovi odvijati u njenoj inundaciji. U nastavku su prikazani ciljevi očuvanja za navedenu ekološku mrežu za čije je atribute vrednovan utjecaj zahvata u rasponu brojčane skale od -2 veliki negativan utjecaj zahvata na područje ekološke mreže, do +2 za veliki pozitivan utjecaj zahvata na područje ekološke mreže, ili 0 gdje zahvat nema utjecaja na područje ekološke mreže.
Slijedom navedenog i ocijenjenog ne očekuje se da će zahvat svojim karakterom značajnije utjecati na ekološku mrežu HR2001506 – Sava uzvodno od Zagreba niti na ciljne vrste.

Ciljevi očuvanja za ekološku mrežu HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba

Tablica 4-6: Ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste ekološke mreže HR2001506 Sava uzvodno od Zagreba.

Vrsta	Cilj – postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Ocjena utjecaja
***Barbus balcanicus* – potočna mrena**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brži dijelovi toka, kamenita i šljunkovita dna)unutar 19km vodenog toka	0
	✓ Očuvana ključna staništa za mrijest unutar zone 8,5 km	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR00117_002604	0
	✓ Održan je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00117_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_674924, CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1 zahvat djeluje na vodna tijela
	✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00014_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu, te osiguran u širini minimalno 5 m uz vodotok Breganu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1 zahvat nije narušio kontinuitet pritoka, predviđene su ustave i čep koje doprinose kontinuitetu
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodenog toka	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati povoljni hidrološki režim i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom te brzacima, bitnim za obitavanje, razmnožavanje i rast vrste. - Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Osigurati prohodnost postojećih pregrada u koritu i ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. - Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). - Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka.	
***Cobitis elongata* – veliki vijun**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 16 km vodenog toka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Održan je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00117_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_674924, CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00014_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu, te osiguran u širini minimalno 5 m uz vodotok Breganu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa, posebice vodenu vegetaciju, pjeskovita i šljunkovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Očuvati povoljni hidrološki režim, tj. brzinu toka od umjerenog do brzog kao povoljnog staništa u kojima se vrsta zadržava. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima.	
***Eudontomyzon vladykovi* – dunavska paklara**	✓ Održana su pogodna staništa (pješčane obale i dna) unutar 14 km vodenog toka	0
	✓ Očuvana ključna staništa za mrijest u duljini od najmanje 5,5 km	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR00117_002604,	0
	✓ Održan je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00117_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu, te osiguran u širini minimalno 5 m uz vodotok Breganu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodenog toka	0
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pjeskovita staništa na kojima vrsta živi. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Osigurati prohodnost postojećih pregrada u koritu i ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako	

	bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.	
***Romanogobio uranoscopus* – tankorepa krkuša**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 10 km vodenog toka	0
	✓ Očuvana ključna staništa za mrijest u duljini od najmanje 3,5 km	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR00117_002604	0
	✓ Održan je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00117_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu, te osiguran u širini minimalno 5 m uz vodotok Breganu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodenog toka	0
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati šljunčane brzace na kojima vrsta obitava kao i pješčana dna blizu obale koja koriste juvenilne jedinke te brzace s brzinama rijeke većim od 1m/s na kojima se vrsta mrijesti. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Osigurati prohodnost postojećih pregrada u koritu i ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. − U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta kao i vrsta iz dunavskog sliva. − Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba (osobito ponto kaspijskih glavoča). − Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja	
***Rutilus virgo* – plotica**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brži dijelovi toka i šljunkovita dna) i longitudinalna povezanost unutar 15 km vodenog toka	0
	✓ Očuvana ključna staništa za mrijest u duljini od najmanje 1,5 km	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_674924, CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00014_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i šljunkovitim brzacima na kojima se vrsta mrijesti te povoljnu dinamiku voda. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. − U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta kao i vrsta iz dunavskog sliva. − Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. − Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.	
***Sabanejewia balcanica* – zlatni vijun**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 15 km vodenog toka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_674924, CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00014_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	Mjere očuvanja: - Očuvati raznolikost staništa, s neutvrđenim obalama, posebice pjeskovita i šljunkovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti se. - Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. - Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). - Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta kao i vrsta iz dunavskog sliva. - Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. - Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.	

***Telestes souffia* – blistavac**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži dijelovi toka) unutar 9 km vodenog toka	0
	✓ Očuvana ključna staništa za mrijest unutar zone 4,5 km	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR00117_002604	0
	✓ Održan je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00117_000000	-1
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR00001_705211	
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu, te osiguran u širini minimalno 5 m uz vodotok Breganu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	+1
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodenog toka	0
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa, s neutvrđenim obalama, posebice šljunkovita staništa na kojima vrsta obitava i mrijesti se. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Osigurati prohodnost postojećih pregrada u koritu i ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. − U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta kao i vrsta iz dunavskog sliva. − Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba (osobito kalifornijske pastrve). − Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.	
***Zingel streber* – mali vretenac**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brži dijelovi toka i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 15 km vodenog toka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00001_674924, CSR00001_705211, CSR00001_714696, CSR00022_000000	-1
	✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSR00014_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u postojećoj širini uz rijeku Savu	0
	✓ Očuvana je povezanost vodotoka sa svim pritocima	0
	Mjere očuvanja: − Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, brzacima i šljunkovitim dnom na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda. − Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju, sedimentaciju te zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. − Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. − Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima. − Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća). − Zaštitu od erozije izvoditi ukopanim deponijama što dalje od obale ili koristiti odgovarajuće bio inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije kako bi se omogućio razvoj obalne vegetacije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. − U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta kao i vrsta iz dunavskog sliva. − Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba (osobito ponto kaspijskih glavoča). − Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.	

(Izvor: MZOZT,https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku, studeni 2025.)

Predmetni zahvat ne ulazi u PPOVS područje ekološke mreže HR2001070 – Sutla ni svojim lokacijom, a ni svojom funkcijom i nalazi se na udaljenosti od cca 700 m. Predmetni radovi će se odvijati nizvodno od utoka rijeke Sutle u rijeku Savu, a prilikom građenja neće se zadirati u korito rijeke Sutle mehanizacijom ili sl. U nastavku su prikazani ciljevi očuvanja za navedenu ekološku mrežu za čije je atribute vrednovan utjecaj zahvata u rasponu brojčane skale od -2 (veliki negativan utjecaj) do +2 za veliki pozitivan utjecaj, 0 – nema utjecaja. Slijedom navedenog i ocijenjenog može se zaključiti da zahvat svojim karakterom neće utjecati na ekološku mrežu HR2001070 – Sutla niti na ciljne vrste.

Ciljevi očuvanja za ekološku mrežu HR2001070 Sutla

Tablica 4-7: Ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste ekološke mreže HR2001070 Sutla.

Vrsta	Cilj – postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Ocjena utjecaja
Unio crassus – obična lisanka	✓ Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 83 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01228_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnog tijela CSR00022_059464	0
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m	0
	✓ Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih svojstva vode, raznolikosti staništa na vodotoku (neutvrđene obale, brzaci, sprudovi, nanosi i dr.) te povoljne dinamike vode (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca). - Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode. - Očuvati pojas riparijske vegetacije u širini minimalno 2 m ili ga uspostaviti sadnjom zavičajnih vrsta. - Očuvati stabilnu populaciju riba domaćina za ličinački stadij vrste. - Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta.	
Zingel streber – mali vretenac	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 32 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR01814_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeći reofilni karakter vodotoka i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i šljunkovitim brzacima na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda. - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta. - Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Cottus gobio – peš	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 38 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati povoljni hidrološki režim i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija. - Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka. - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.	

	- Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
***Eudontomyzon vladykovi* – dunavska paklara**	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) unutar 76 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01228_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnog tijela CSR00022_059464	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pješčana staništa na kojima vrsta živi. - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Omogućiti nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Barbus balcanicus* – *potočna mrena	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 81 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01228_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnog tijela CSR00022_059464	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka	0
	✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	0
	Mjere očuvanja: - U toku rijeke Sutle očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati reofilni karakter vodotoka s povoljnim hidrološkim režimom i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast mlađih uzrasnih kategorija te sa brzacima u kojima se vrsta zadržava tijekom dana. - Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka. - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari spoljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Rhodeus amarus* - *gavčica	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi Unio i Anodonta)) unutar 76 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01228_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnog tijela CSR00022_059464	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati staništa povoljna za školjkaše (rodovi Unio i Anodonta) u kojima se vrsta mrijesti. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Cobitis elongata* - *veliki vijun	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 42 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0

	Mjere očuvanja: - U toku rijeke Sutle očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati reofilni karakter vodotoka s povoljnim hidrološkim režimom (brzinu toka od umjerenog do brzog i raznolikost staništa, posebice pjeskovita i šljunkovita) na kojima vrsta obitava. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Romanogobio kessleri – Keslerova krkuša	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 62 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR00022_036281, CSR00022_064226, CSR01814_000000, CSR01626_000000	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR02384_000000, CSR01095_000000, CSR01228_000000, CSR01681_000000	0
	✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i dobar ekološki potencijal/stanje vodnog tijela CSR00022_059464	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati reofilni karakter vodotoka s povoljnim hidrološkim režimom i povoljne stanišne uvjete (staništa s pješčanim dnima na kojima vrsta obitava te pliće, brzo-tekuće predjele sa šljunčanim ili pješčanim dnom i vodenom vegetacijom na kojoj se vrsta mrijesti). - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	
Romanogobio uranoscopus – tankorepa krkuša	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 30 km vodotoka	0
	✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranata 1x1 km mreže)	0
	✓ Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSR00022_000000, CSR00022_010798, CSR01762_000000, CSR01814_000000	0
	✓ Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSR02384_000000	0
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	0
	Mjere očuvanja: - Očuvati postojeće stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - Očuvati raznolikost staništa reofilnog karaktera s neutvrđenim obalama i očuvati šljunčane brzace na kojima vrsta obitava (osobito brzace s brzinama rijeke većim od 1 m/s na kojima se vrsta mrijesti), kao i pješčana dna blizu obale koja koriste juvenilne jedinke. - Učiniti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne i zabraniti gradnju pregrada koje bi onemogućile neometanu migraciju odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. - Održavati pojas riparijske vegetacije u širini najmanje 2 m, osobito uz oranice, te ukoliko ne postoji, obnoviti vegetaciju sadnjom zavičajnih vrsta kako bi se spriječilo ispiranje nutrijenata i onečišćujućih tvari s poljoprivrednih površina. - Očuvati staništa u rijeci Savi uzvodno i nizvodno od ušća Sutle. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - Unaprijediti međudržavnu (regionalnu) suradnju sa Slovenijom za očuvanje vrste.	

(Izvor: MZOZT,https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku, studeni 2025.)

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja očekuje se povratak faune na staro stanište te se ne očekuju drugi značajni utjecaji na bioraznolikost uz uvjet kvalitetnog održavanja nasipa.

4.1.10. Utjecaj zahvata na kulturno dobro

Utjecaji tijekom izgradnje

Prema izvatku iz Registra kulturnih dobara, na području obuhvata ne postoje zaštićena kulturna dobra. U okolici zahvata postoji nekoliko zaštićenih kulturnih dobara kao što je prikazano u poglavlju 3.1.9 Kulturno-povijesna baština. Na okolna kulturna dobra ne očekuje se utjecaj zahvata tijekom izgradnje jer su na velikoj udaljenosti i ne postoji mogućnost ikakvog utjecaja tijekom izgradnje na njih.

Utjecaji tijekom korištenja

Okolna kulturna dobra će se, nakon izgradnje nasipa, nalaziti u budućem zaobalju lijevoobalnog savskog nasipa te će biti zaštićena od mogućeg štetnog djelovanja voda u slučaju poplave što u postojećem stanju nisu bila, stoga se utjecaj zahvata na okolna kulturna dobra tijekom korištenja može smatrati pozitivnim.

4.1.11. Utjecaj zahvata na razinu buke

Utjecaji tijekom izgradnje

Pri izvođenju radova uslijed rada strojeva i mehanizacije neminovno je povećanje razine buke u okolišu koja može biti srednjeg intenziteta ili povremeno može prelaziti dopuštene razine. S obzirom da će povećanje buke biti privremenog karaktera i kako u neposrednoj blizini ne postoje naselja čijim bi stanovnicima ta buka smetala, buku će primijetiti jedino fauna ovog područja. Buka će vjerojatno na početku otjerati životinje što se smatra negativnim utjecajem no, očekuje se da će se prestankom radova životinje vratiti na ovo mjesto. Utjecaj buke će biti vremenski i prostorno ograničen te se može procijeniti kao slabo značajan, lokalnog djelovanja i privremenog trajanja.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), te članka 29. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Utjecaji tijekom korištenja

Komponente predmetnog zahvata tijekom korištenja neće dovesti do znatnog povećanja razine buke u okruženju eventualno tijekom održavanja (košnje i sl.), ali taj utjecaj je kratkotrajan, i privremen, te se ne smatra se značajnim.

4.1.12. Utjecaj zahvata na krajobraz

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje očekuje se utjecaj zahvata na krajobraz jer planirana trasa nasipa prolazi područjem aluvijalne ravnice rijeke Save prateći rubove trenutno postojećih poljoprivrednih površina i starih meandara Save te ih presijeca isključivo na lokacijama potrebnim za zadržavanje kontinuiteta obrambene linije od poplava. Nasip se izvodi na način da se na uzvodnom kraju veže na postojeći lijevi nasip rijeke Sutle, a na nizvodnom kraju se veže na visoki teren na desnoj obali vodotoka Lužnica. Ukupna dužina tako razvijenog nasipa iznosi ~10 km, prosječna visina nasipa od kote uređenog terena iznosi u prosjeku 3,5 m dok visina samog nasipa ovisi o lokalnim uvjetima i topografiji samog terena. Nasip će biti heterogena građevina trapeznog oblika te je kota krune nasipa predviđena na visinu od 1,2 m iznad 100-godišnje velike vode.

Kruna nasipa širine je ~4 metra dok se površinski sloj nasipa humusira i zatravljuje. Sa zaobalne strane nasipa predviđena je izgradnja servisnog puta kojim se omogućava pristup nasipu za potrebe sanacije, održavanja i kontrole prilikom obrane od poplava. Uz servisni put predviđena je izgradnja zaobalnog drenažnog kanala čija je svrha prikupljanje procijedih i zaobalnih voda te njihovo vođenje na čepove i ustave.

U nakon izgradnje, utjecaj zahvata na krajobraz će biti vidljiviji zbog nove građevine značajnih dimenzija na ovom području, no s vremenom kako se bude pokos nasipa zazelenio, predmetni nasip će se uklopiti u krajobraz. Početak nasipa na uzvodnom kraju će se vezati na postojeći lijevi nasip rijeke Sutle čime će se vizura u tom krajobrazu nastavljati i djelovati kao cjelina. Na nizvodnom kraju dionice nasipa, građevina će se iskliniti na području vodocrpilišta Šibice i bit će visine od cca 1,2 metra čime se neće pretjerano isticati u okolišu.

Zone potencijalnih nalazišta materijala predviđene su u zoni inundacije te će se prilikom izgradnje kopati do dubine od cca 2 m stoga se očekuje utjecaj zahvata na navedena područja prilikom izgradnje. Tijekom korištenja nalazišta izbjegavati će se radovi uz obalnu vegetaciju. Nakon izgradnje zahvata, potencijalne zone nalazišta će ostati kao otvorena područja koja će se prirodno s vremenom ponovno zatrpati materijalom kroz nekoliko ciklusa plavljenja rijeke Save.

Iz svega navedenog zaključuje se da u svrhu obavljanja funkcije zaštite od štetnog djelovanja voda, određene preinake će biti nužne u krajobrazu radi izgradnje zahvata, ali smatra se da to neće imati negativan utjecaj na krajobraz jer će nasip biti uklopljen u krajobraz, neće se pretjerano isticati niti velikom površinom izmijeniti postojeći krajobraz dok će se potencijalne zone nalazišta s vremenom vratiti u postojeće stanje.

Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnjom nasipa ne očekuju se značajni utjecaji tijekom korištenja jedino u vidu toga da se zatravljeni nasip neće kontinuirano i odgovarajuće održavati pa postoji mogućnost da zaraste i izgleda neuredno čime se može isticati u krajobrazu. Navedeno se može spriječiti kontinuiranim i odgovarajućim održavanjem stoga se smatra da taj mogući utjecaj neće biti značajan.

4.1.13. Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablica 4-8 koji će preuzimati ovlaštena komunalna tvrtka. Tijekom izgradnje objekata potrebnih za formiranje nasipa moguće je imati višak materijala iz iskopa. Višak materijala će se zbrinuti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14, 84/24).

Tablica 4-8: Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25).

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	**OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**	Gradilište odnosno parkiralište i servisna površina za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	**OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN**	
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	**GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)**	Gradilište
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
20	**KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA**	Gradilište, uključivo gradilišni ured
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 02	otpad iz vrtova i parkova	
20 03	ostali komunalni otpad	

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 5, 18, 19, 21 i 22 Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećih sustava gospodarenja otpadom.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastajanje otpada stoga se zaključuje da nema utjecaja zahvata na nastanak otpada tijekom korištenja zahvata.

4.1.14. Utjecaj na promet

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Gledano s aspekta prometa i prometne povezanosti, na području planirane izgradnje nasipa ne postoje prometnice dok u okolici postoji nekoliko tipova prometnica što prikazuje Slika 3-35. Na obližnje prometnice ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata tijekom izgradnje jer se ne nalaze unutar obuhvata niti su u neposrednoj blizini.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Realizacijom planiranog zahvata nasipa, obližnje prometnice bit će zaštićene od visokih voda rijeke Save stoga se ovaj utjecaj smatra pozitivnim.

4.1.15. Utjecaj na stanovništvo, naselja i gospodarstvo

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nasipa ne očekuje se utjecaj na stanovništvo budući da se na široj lokaciji zahvata ne nalaze naselja, odnosno radi se prvenstveno o području zapuštenih poljoprivrednih površina.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom planiranog nasipa smanjit će se opasnost i učestalost poplava na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice čime će se zaštititi Općina Brdovec i Grad Zaprešić od visokih voda rijeke Save. Navedeni zahvat predstavlja direktan i pozitivan utjecaj na stanovništvo, naselja i gospodarstvo, budući da se povećava kvaliteta života u zaobalnom području, a time se čuva zdravlje ljudi. Indirektan pozitivan utjecaj očituje se u smanjuju rizika od šteta lokanog stanovništva.

4.1.16. Utjecaj na zahvate

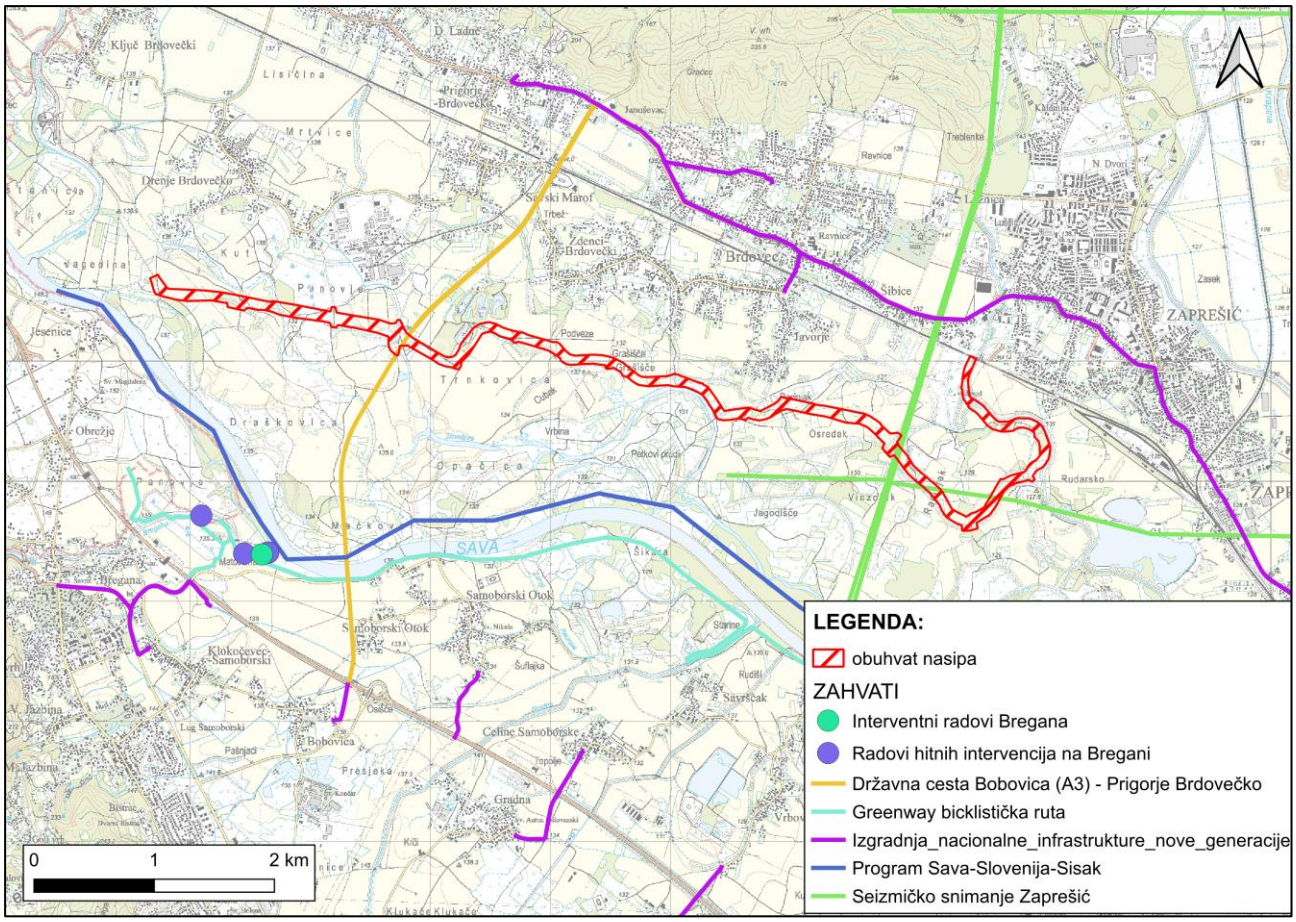
Na području neto obuhvata zahvata provedeni su ili su planirani sljedeći zahvati: interventni radovi Bregana, radovi hitnih intervencija na Bregani, državna cesta Bobovica (A3) – Prigorje Brdovečko, program Sava-Slovenija-Sisak, Greenway biciklistička ruta te seizmičko snimanje Zaprešić.
Na dijelovima obuhvata već je provedeno seizmičko snimanje Zaprešić stoga se ne očekuje utjecaj ovog zahvata na taj zahvat niti obrnuto, ali je na drugom dijelu planirana državna cesta Bobovica (A3)-Prigorje Brdovečko gdje je MZOZT izdalo Rješenje o prihvatljivosti za okoliš (KLASA:UP/I-351-03/22-08/35, URBROJ: 517-05-1-2-24-13 od 14. kolovoza 2024. i izdana je lokacijska dozvola). Tijekom izrade idejnog projekta za navedenu državnu cestu biti su izdani posebni uvjeti od strane Hrvatskih voda koji će se morati ispoštovati prilikom daljnjeg projektiranja i gradnje.
Budući da je zahvat izgradnje nasipa dio sustava obrane od poplava i kao takva je od državne važnosti ne očekuje se značajniji utjecaj državne ceste na predmetni zahvat izgradnje nasipa.

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom gradnje očekuje se pojačan promet građevinske mehanizacije na okolnim cestama, a eventualna oštećenja uzrokovana teškom mehanizacijom treba sanirati nakon završetka radova. Na navedene zahvate unutar bruto obuhvata ne očekuje se utjecaj zahvata zbog karaktera i udaljenosti samog nasipa. Za zahvate unutar obuhvata također se ne očekuje utjecaj zahvata ako će se ispoštovati i pridržavati će se posebnih uvjeta koji će biti izdani od strane Hrvatskih voda, Hrvatskih cesta i drugih institucija.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Nakon izgradnje planiranog nasipa ne očekuje se utjecaj na trenutne niti buduće zahvate.



Slika 4-2: Zahvati na području obuhvata zahvata.

4.1.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat udaljen je oko 500 metara od granice sa susjednom Slovenijom. S obzirom da planirani zahvat ne obuhvaća rijeku Savu, niti rijeku Sutlu koje protječu kroz Sloveniju već je odmaknut od njih, a glavna funkcija zahvat je zaštita naselja i infrastrukture od velikih voda, vjerojatnost prekograničnog utjecaja je mala i ne predviđa se da bi taj utjecaj bio značajan.

Eventualna mogućnost pojave uspora prilikom velikovodnih događaja je smanjena odabirom varijante trase nasipa koja je udaljena od korita rijeke Save i ostavlja velik prostor za inundaciju, tj. prirodno reteriranje prilikom takvih događaja.

4.1.18. Obilježja utjecaja

Tablica 4-9 prikazuje sve utjecaje kao i njihovo trajanje, karakter i intenzitet koji su opisani u prethodnim poglavljima.

Tablica 4-9: Obilježja utjecaja tijekom izgradnje i tijekom korištenja s obzirom na trajanje, karakter i intenzitet za zahvat planiranog nasipa.

Lijevi nasip rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice									
Obilježja utjecaja		TRAJANJE			KARAKTER		INTENZITET		
		ne postoji	privremen	trajan	izravan	neizravan	slab	umjeren	značajan
tijekom izgradnje nasipa	Utjecaj zahvata na vode			+	+			+	
	Utjecaj zahvata na tlo			+	+			+	
	Utjecaj zahvata na zrak		+		+		+		
	Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	+							
	Utjecaj klimatskih promjena		+			+	+		
	Utjecaj na šume			+	+			+	
	Utjecaj na poljoprivredu			+	+				+
	Utjecaj na divljač i lovstvo		+		+		+		
	Utjecaj zahvata na prirodu			+	+			+	
	Utjecaj zahvata na kulturno dobro	+							
	Utjecaj zahvata na razinu buke		+		+		+		
	Utjecaj zahvata na krajobraz		+		+			+	
	Utjecaj od nastanka otpada		+		+		+		
	Utjecaj na promet		+		+			+	
	Utjecaj na stanovništvo, naselja i gospodarstvo		+		+		+		
	Utjecaj na zahvate	+							
nakon izgradnje nasipa	Utjecaj zahvata na vode			+	+			+	
	Utjecaj zahvata na tlo			+	+			+	
	Utjecaj zahvata na zrak	+							
	Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	+							
	Utjecaj klimatskih promjena	+							
	Utjecaj na šume			+	+		+		
	Utjecaj na poljoprivredu			+	+				+
	Utjecaj na divljač i lovstvo	+							
	Utjecaj zahvata na prirodu			+			+		
	Utjecaj zahvata na kulturno dobro	+							
	Utjecaj zahvata na razinu buke	+							
	Utjecaj zahvata na krajobraz			+	+			+	
	Utjecaj od nastanka otpada	+							
	Utjecaj na promet	+							
	Utjecaj na stanovništvo, naselja i gospodarstvo			+		+			+
	Utjecaj na zahvate			+		+	+		

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Prednost ovog varijantnog rješenja u odnosu na prethodna rješenja koja su bila prihvatljiva za okoliš je ta da je ovo rješenje respektiralo potrebu vodnog tijela Sava za prirodnim kretanjem u slučaju velikovodnih događaja, omogućilo je komunikaciju pritoka i zaobalja putem hidrotehničkih objekata, uklopilo se u okoliš manjom visinom zahvata i većom udaljenosti od vodotoka. Predviđeno je da se tijekom izgradnje i korištenja zahvata obavezno primjenjuju mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša, mjere zaštite okoliša propisane temeljem Prostornih planova na području zahvata kao i mjere zaštite propisane posebnim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse. Ne predviđa se praćenje stanja okoliša, osim u smislu kontrole funkcioniranja nasipa, a prema uvjetima koje bi izdale Hrvatske vode.

Sagledavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš, a vodeći računa o postojećem stanju okoliša i uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom tj. glavnim projektom zaključuje se da je zahvat „ Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zapreš ićkom području od Sutle do Lužnice“ prihvatljiv za okoliš.

6. IZVORI PODATAKA

Literatura:

Lokacija

1. https://hr.wikipedia.org/wiki/Zagreba%C4%8Dka_%C5%BEupanija, travanj 2025.
2. https://www.zagrebacka-zupanija.hr/, travanj 2025.
3. https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270, travanj 2025.
4. Županijski zavod za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, 2002., Zagreb. Prostorni plan Zagrebačke županije, tekstualni dio, 2002., Zagreb.
5. https://zeleni-prsten.hr/portal/natura-2000-podrucja/, travanj 2025.
6. https://hr.wikipedia.org/wiki/Brdovec, travanj 2025.
7. https://hr.wikipedia.org/wiki/Zapre%C5%A1i%C4%87, travanj 2025.
8. https://hr.wikipedia.org/wiki/Samobor, travanj 2025.
9. https://www.samobor.hr/, travanj 2025.
10. https://hr.wikipedia.org/wiki/Sveta_Nedelja_(Zagreba%C4%8Dka_%C5%BEupanija), travanj 2025.
11. https://grad-svetanedelja.hr/, travanj 2025.
12. Vodoprivredno-projektni biro d.d., 2025. Idejno rješenje „Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“, oznaka projekta: VPB-TIR-25-0001. Zagreb, studeni 2025.
13. Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.

Klima

1. Prostorni plan Zagrebačke županije – tekstualni dio, 2002. Županijski zavod za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Zagreb, 2002.
2. Glasnik Općine Brdovec, 2025. Službeno glasilo, broj 04, godina XXII, 19. veljače 2025.
3. Plan razvoja Grada Zaprešića za razdoblje od 2023. do 2030. godine, 2024.
4. Baza podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda, 2025. Podaci o temperaturi, oborini, vlazi, naoblaci i vjetru za mjernu stanicu Šibice. Travanj 2025.
5. https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=zagreb_maksimir, listopad 2025.
6. Državni hidrometeorološki zavod, 2008. Klimatski atlas Hrvatske 1961-1900., 1971-2000.

Kvaliteta zraka

1. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2024., Zagreb. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu. https://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=163572, travanj 2025.
2. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, 2025., web stranica „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“. https://iszz.azo.hr/iskzl/ , travanj 2025.

Svjetlosno onečišćenje

1. Karta svjetlosnog onečišćenja: https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=11.73&lat=45.8500&lon=15.7506&state=eyJiYXNlbWFwIjoiTGF5ZXJCaW5nUm9hZCIsIm92ZXJsYXkiOiJ3YV8yMDE1Iiwib3ZlcmxheWNvbG9yIjpmYWxzZSwib3ZlcmxheW9wYWNpdHkiOiI2MCIsImZlYXR1cmVzb3BhY2l0eSI6Ijg1In0=, travanj 2025.

Stanje vodnih tijela

1. Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, 2025. Klasa: 008-01/25-01/162, Ur.br.: 383-25-1, 26.02.2025.
2. DHMZ, Izvještaj o mjerenju i obradi podataka razine podzemne vode u 2010 godini za područje Save.
3. DHMZ, Izvještaj o mjerenju i obradi podataka razine podzemne vode u 2020 godini za područje SavE.
4. DHMZ, Izvještaj o mjerenju i obradi podataka razine podzemne vode u 2024 godini za područje Save.

Ocjena hidromorfoloških pokazatelja

1. Geokon – 2025. Geotehnički istražni radovi za potrebe izrade projektne dokumentacije (idejni projekt s ishođenjem lokacijske dozvole + EZO + SUO) za izgradnju lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice, rujan 2025.
2. Geokon, 2012. Geotehnički elaborat izgradnje lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, travanj 2012.

Poplavna područja

1. Hrvatske vode, 2024. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor C – Gornja Sava, branjeno područje 12: područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje. https://www.voda.hr/hr/node/28167, svibanj 2025.

2. Hrvatske vode, 2024. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor C – Gornja Sava, branjeno područje 14: središnji dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje. https://www.voda.hr/hr/node/28169, svibanj 2025.
3. Hrvatske vode, 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava, https://www.voda.hr/hr/node/3509, svibanj 2025.
4. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) - Prostorni podaci od Hrvatskih voda. https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36, svibanj 2025.

Zone sanitarne zaštite

1. Prostorni planovi Zagrebačke županije, uređenja Grada Zaprešića i Općine Brdovec navedeni pod izvorima za Prostorno-plansku dokumentaciju.
2. Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo, 2014. Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana, 2014.

Analiza površinskih i podzemnih voda

1. Vodoprivredno-projektni biro d.d., 2025. Idejno rješenje „Izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na zaprešićkom području od Sutle do Lužnice“, oznaka projekta: VPB-TIR-25-0001. Zagreb, studeni 2025.

Geološka obilježja

1. Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo, 2014. Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana, 2014.

Hidrogeološke prilike

1. Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zavod za geologiju i geološko inženjerstvo, 2014. Elaborat o zonama zaštite izvorišta Strmec, Šibice i Bregana, 2014.

Pedološka obilježja

1. ENVI – Atlas okoliša, pedološka karta: https://envi.azo.hr/, lipanj 2025.

Šume

1. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama, WEB Preglednik HŠ. https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2, svibanj 2025.
2. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Gospodarska podjela državnih šuma – WMS: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370, svibanj 2025.
3. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257, svibanj 2025.

Poljoprivreda

1. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. https://www.apprrr.hr/prostorni-podaci-servisi/, srpanj 2026.

Divljač i lovstvo

1. Središnja lovna evidencija, htpps://sle.mps.hr, listopad 2025.

Kulturno-povijesna baština

1. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. https://registar.kulturnadobra.hr/#/, svibanj 2025.
2. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP), Kulturna dobra Republike Hrvatske – WFS - INSPIRE: https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945, svibanj 2025.

Krajobrazne značajke

1. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Kartografski prikaz: 45-09 – Osnovne krajobrazne jedinice, Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1997.

Prometna mreža

1. https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis?c=446655%2C5080314&so=&z=9.9,l, lipanj 2025.

Bioraznolikost

1. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije/ Zavod za zaštitu okoliša i prirode – Bioportal, web portal informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: http://www.bioportal.hr/gis/, ožujak 2025.
2. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) – prostorni podaci o bioraznolikosti. Karta staništa Republike Hrvatske 2004 - WFS (nipp.hr), ožujak 2025.
3. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) – prostorni podaci o ekološkim mrežama. Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske - WFS (nipp.hr), ožujak 2025.
4. Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Klasa: 352-01/25-03/54, 517-08-2-1-1-25-2, ožujak 2025.
5. web stranica Natura 2000 viewer. https://natura2000.eea.europa.eu/, ožujak 2025.
6. Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije: https://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku, studeni 2025.

Prostorno-planska dokumentacija

1. **Prostorni plan Zagrebačke županije** (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst, 43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst), https://www.zpuzz.hr/sadrzaj/prostorni-planovi/prostorni-plan-zagrebacke-zupanije-ppzz/, ožujak 2025.
2. **Prostorni plan uređenja Grada Zaprešića** (Glasnik Zagrebačke županije broj 10/05, 24/05-ispravak, 15/07, Službene novine Grada Zaprešića broj 1/07-ispravak, 7/11, 2/14, 7/16, 9/16-pročišćeni tekst, 2/22 i 4/22-pročišćen tekst),https://zapresic.hr/gradska-uprava/upravni-odjel-za-graditeljstvo-zastitu-okolisa-stambene-i-komunalne-poslove/odsjek-za-prostorno-planiranje-i-zastitu-okolisa/prostorni-planovi/, ožujak 2025.
3. **Prostorni plan uređenja Općine Brdovec** (Glasnik Općine Brdovec broj 9/05, ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06, Glasnik Općine Brdovec broj 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17, 6/19 -pročišćeni tekst, 9/22, 16/22-pročišćeni tekst, 3/25 i 3/25-pročišćeni tekst), https://brdovec.hr/informacije/prostorni-plan, ožujak 2025.
4. **Nacionalna infrastruktura prostornih podataka** (NIPP) – prostorni podaci o prostornom planu Zagrebačke županije, Grada Zaprešića i Općine Brdovec, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=199, ožujak 2025.

Onečišćenje na lokaciji

1. Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasa: 008-01/25-01/162, Ur.br.: 383-25-1, travanj 2025.)
2. Hrvatske vode, Dostupni podaci o poznatim onečišćivačima, 2025.

Propisi i strategije

Osjetljivost područja

1. Odluka o određivanju osjetljivih područja (79/22)

Bioraznolikost

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 27/21, 101/22)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Infrastruktura

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14, 84/24)
2. Zakon o gradnji (NN 155/25)

Krajobraz

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

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22, 145/24)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25)

Otpad

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22,138/24, 108/25)
2. Pravilnik o gospodarenju posebnim kategorijama otpada u sustavu Fonda (NN 124/23)
3. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
4. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
5. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14, 84/24)

Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
3. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19,20/23, 50/23)
4. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
5. Međunarodna komisija za sliv rijeke Save, 2022. Drugi Plan upravljanja slivom rijeke Save

Zrak

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (77/20)

Klima

1. Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske, Odabrana poglavlja osmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), siječanj 2023. Dostupno na: https://klima.hr/razno/publikacije/8NIKP_DHMZ.pdf
2. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
3. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
4. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC). Dostupno na: https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
6. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25, 130/25)

7. TEKSTUALNI PRILOZI

7.1. Prilog 1

Rješenje o potrebi provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene – Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša (KLASA: UP/I-351-03/12-01/02, URBROJ: 238/1-18-02/2-12-18 od 14. studenog 2012.)

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša

KLASA: UP/I- 351-03/12-01/02
URBROJ: 238/1-18-02/2-12-18
Zagreb, 14. studenoga 2012.

Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša, temeljem članka 74. stavka 1. i članka 79. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 110/07) a u svezi točke 2. podtočke 2.2. iz Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj 64/08 i 67/09), povodom zahtjeva pravne osobe za upravljanje vodama HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 – nositelja zahvata, radi ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš zahvata: izgradnja lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, donosi

R J E Š E N J E

I. za namjeravani zahvat: izgradnja lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš u okviru kojega postupka je potrebno provesti i glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu,

II. ovo rješenje objavit će se na internetskim stranicama Zagrebačke županije na propisani način.

Obrazloženje:

Nositelj zahvata, pravna osoba za upravljanje vodama HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, podnijela je, putem opunomoćenika, tvrtke OIKON d.o.o. iz Zagreba, Trg Senjskih uskoka 1-2, dana 30. svibnja 2012. godine zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: izgradnja lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle. Nadležno tijelo je uvidom u zahtjev utvrdilo da je isti potpun. Uz zahtjev su priloženi Elaborat – stručna podloga za ocjenu o potrebi pročjene i Zahtjev za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu izrađeni po ovlaštenoj tvrtki Oikon d.o.o.

U dostavljenoj dokumentaciji navedeno je slijedeće: Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja lijevog nasipa rijeke Save na području aglomeracije Zaprešić. Osnovna zadaća zahvata je zaštita lijevog zaobalja od ušća rijeke Sutle do ušća vodotoka Lužnica od velikih voda rijeke Save. Branjeni prostor nalazi se većim dijelom na području Grada Zaprešića i Općine Brdovec, a manjim dijelom na području Grada Samobora. Cijeli zahvata se nalazi na području Zagrebačke županije.

Nadležno tijelo je zaprimljeni zahtjev dostavilo na mišljenje: Upravi ruralnog razvoja i Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstvu poljoprivrede, Upravi za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Odjelu za ocjenu prihvatljivosti zahvata za prirodu Državnog zavoda za zaštitu prirode, Gradu Zaprešiću, Gradu Samoboru i Općini Brdovec. Osim navedenog, informacija o zahtjevu u trajanju od 30 dana objavljena je na oglasnoj ploči Zagrebačke županije i na internetskim stranicama Zagrebačke županije (www.zagrebacka-zupanija.hr) od 29. lipnja 2012. do 30. srpnja 2012. godine.

U vezi traženih mišljenja i objavljene informacije, nadležno tijelo je zaprimilo mišljenje od Uprave vodnoga gospodarstva Ministarstvu poljoprivrede (Klasa: 350-02/12-01/530, Urbroj: 525-12/0904-12-4 od

6.8.2012.) u kojem je navedeno da za predmetni zahvat, s vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja na okoliš. Zaprimljeno je također i mišljenje Grada Zaprešića (Klasa: 351-01/2012-01/06, Urbroj: 238-33-06-03/1-2012-2 od 30.7.2012.) u kojem se u bitnome navodi da su mjere predviđene u elaboratu zaštite okoliša predmetnog zahvata sveobuhvatne i primjenjujući ih prilikom projektiranja, pripremnih radova, organizacije gradnje i izvođenja radova te uspostave sličnih uvjeta vodnog režima (drenažni kanali, ustave, umjetna jezerca i slično) nakon izgradnje nasipa dostatne jer se zadržava slično stanje okoliša što će povoljno utjecati na floru i faunu predmetnog područja uz postizanje cilja a to je zaštita od poplave. Također je navedeno da, obzirom da je u elaboratu izvršena analiza prostorno planske dokumentacije od Prostornog plana Zagrebačke županije, te prostornih planova Grada Zaprešića, Grada Samobora i Općine Brdovec, u kojoj je zona obuhvata tretirana kao i ekološki vrijedan prostor koji je zaštićen i zakonskim mjerama, smatra se da su uzeti u obzir svi relevantni podaci koji svaki na svoj način određuju položaj nasipa u prostoru vodeći brigu o ograničenjima prostora i njegovoj zaštiti.

Državni zavod za zaštitu prirode (Klasa: 612-07/12-29/180, Urbroj: 366-07-10-12-2 od 31.10.2012.) je dostavio mišljenje u kojem u bitnome navodi da se obzirom na navedenu moguću fragmentaciju prekidom dijela vodnih tokova, izostanak prirodnih poplavnih događaja na području izvan nasipa i promjene vodnog režima ne može isključiti mogućnost značajnog utjecaja na vlažna staništa kao ekološki značajna područja te da bi stoga trebalo provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Nadalje, u okviru navedenog postupka bi trebalo izraditi "posebnu ekološku studiju" koja se spominje u "Elaboratu zaštite okoliša – Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš" a kojom bi se definirali uvjeti upravljanja vodama u svrhu očuvanja prirodnih staništa. Unutar Studije procjene utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) bi trebalo provesti terenska istraživanja radi utvrđivanja prisutnih vrsta i stanišnih tipova te stanja očuvanosti populacija i staništa, detaljno obraditi postojeće hidrološko stanje na području utjecaja predmetnog zahvata, utvrditi da li je moguće primjenom određenih mjera ublažavanja očuvati ili pak poboljšati stanje prisutnih populacija i stanišnih tipova, definirati točno ciljeve eventualne revitalizacije, detaljno razraditi način na koji bi se osigurale potrebne količine vode za očuvanje prisutnih svojti i stanišnih tipova te razraditi program praćenja uspješnosti provedenih aktivnosti i mjera ublažavanja. Pritom bi posebnu pažnju trebalo obratiti na očuvanje zaštićenih područja, ugroženih i zaštićenih svojti i stanišnih tipova te na ciljeve očuvanja i cjelovitost obližnjih područja ekološke mreže "HR2001032 Sava – kod Zaprešića", "HR2001116 Sava" i "HR2001070 Sutla". Bilo bi poželjno utvrditi kakav je bio povijesni vodni režim ovog područja i pokrivenost stanišnim tipovima te ispitati mogućnost za revitalizaciju određenih područja.

U okviru Studije bi trebalo propisati način izvođenja radova kako bi se izbjegao veći negativni utjecaj na prisutne populacije i stanišne tipove (npr. radove sječe, krčenja ili općenito radove u blizini staništa koja su potencijalno dobra gnijezdilišta za ptice ne izvoditi u vrijeme gniježđenja ptica, kako bi se izbjegao negativan utjecaj privremeno smanjene kvalitete vode i uznemiravanja životinja, ne izvoditi radove u koritu potoka Gorjak i Prigorskom potoku ili drugim značajnim vlažnim staništima u vrijeme mrijesta riba i vodozemaca, prilagoditi trasu nasipa kako bi se izbjegla ključna područja za očuvanje zaštićenih i ugroženih divljih svojti i staništa, kao i ciljeva očuvanja ekološke mreže itd.). Također bi u vremenu nakon izvođenja radova trebalo pratiti da li se na području predmetnog zahvata pojavljuju neke od invazivnih vrsta biljaka te ih u slučaju potrebe aktivno uklanjati sve do uspostavljanja razvijenih prirodnih sastojina kako bi se smanjio utjecaj na biološku raznolikost i očuvao što prirodniji sastav zajednica. Kod mjera zaštite okoliša koje se odnose na zatravljivanje pokosa i krune nasipa, potrebno je dodati da pritom treba izbjegavati korištenje kemijskih sredstava i umjetnih gnojiva ili ih koristiti na način da se onemogući njihovo ispiranje u okolne ekosustave.

Državni zavod za zaštitu prirode je dostavio i mišljenje vezano na potrebu provođenja Glavne ocjene zahvata na ekološku mrežu (mišljenje Klasa: 612-07/12-29/182, Urbroj: 366-07-10-12-2 od 31.10.2012.) u kojem navodi da je potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata jer smatra da se Prethodnom ocjenom ne može isključiti značajni utjecaj predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže "HR2001032 Sava – kod Zaprešića" pošto ciljevi očuvanja ovog područja ovise o prihranjivanju vodom iz okolnih vodotoka, a predmetnim nasipom bi veza između nekadašnjeg rukavca i rijeke Save na dva mjesta bila prekinuta te bi najsjeverniji dio ovog područja ekološke mreže mogao ostati bez mogućnosti prihranjivanja vodom iz rijeke Save tijekom poplavnih događaja, kako se i navodi u Elaboratu prethodne

ocjene. Također, izgradnjom nasipa vode vodotoka Gorjak bile bi preusmjerene u odvodni kanal kojim bi tekle sve do ustave Gorjak, čime bi se promijenio vodni režim u dijelu koji prolazi kroz područje ekološke mreže "HR2001032 Sava – kod Zaprešića". Obzirom da se prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnijih negativnih utjecaja na područje ekološke mreže, smatra se da je potrebno provesti glavnu ocjenu zahvata s ocjenom drugih pogodnih mogućnosti.

U okviru postupka Glavne ocjene potrebno je detaljnije obraditi i utjecaj mogućih promjena vodnog režima uslijed prekida vodenih tokova izgradnjom nasipa na ciljeve očuvanja i cjelovitost obližnjeg područja ekološke mreže "HR2001116 Sava", posebice mogući utjecaj uslijed eventualnog prekida migratornih putova važnih za mrijest vrsta riba iz Save u inundacijskoj zoni i pritocima. Također, Elaboratom prethodne ocjene ne može se isključiti mogućnost značajnih kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata drugim već izvedenim i planiranim zahvatima (npr. izgradnja nasipa uz desnu obalu rijeke Save, planovi za izgradnju HE Podsused i HE Drenje). Mjeru ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže "HR2001032 Sava – kod Zaprešića" koja je navedena u Elaboratu prethodne ocjene a odnosi se na izgradnju upusne građevine na rijeci Sutli, čime bi se izvršila revitalizacija starog korita rijeke Sutle i omogućilo stalno prihranjivanje potoka Gorjak i rukavca vodom iz Sutle, je potrebno razmotriti u okviru postupka Glavne ocjene obzirom da se prethodnom ocjenom samo utvrđuje da li je moguć značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, dok je ocjenjivanje koliki bi taj utjecaj mogao biti, može li se prihvatiti, ublažiti određenim mjerama ili izbjeći drugim pogodnim mogućnostima, predmet postupka Glavne ocjene ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu. Revitalizacija starog korita rijeke Sutle te očuvanje i revitalizacija postojećih vodenih i vlažnih staništa su vrijedne inicijative, no tek u postupku Glavne ocjene može se ocijeniti da li postoji značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na ekološku mrežu te da li se ovaj utjecaj može isključiti primjenom ove ili nekih drugih mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata. Ukoliko bi se u okviru postupka Glavne ocjene ocijenilo da je ovakva mjera ublažavanja prikladna, svakako bi u Studiji trebalo detaljno razraditi način izvođenja radova, argumentirati zašto se smatra da će se upravo ovakvim aktivnostima u potpunosti ukloniti mogućnost negativnog utjecaja na područje ekološke mreže "HR2001032 Sava – kod Zaprešića", definirati ekološki prihvatljiv protok u periodima niskog vodostaja Sutle te dokazati da se može u slučaju primjene ove mjere isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže "HR2001070 Sutla" i "HR2001116 Sava" te treba definirati program praćenja uspješnosti navedenog projekta revitalizacije. Također u postupku Glavne ocjene treba sagledati i moguća varijantna rješenja zahvata kojima bi se mogao izbjeći ili ublažiti utjecaj predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže (npr. mogućnost izmještanja nasipa dalje od rijeke Save kako bi se dodatno izbjegli predmetni rukavci ili dr.). Konačno, obzirom da se navedeni zahvat nalazi i unutar posebnog ornitološkog rezervata Sava – Zaprešić, te unutar zaštićenog područja temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 139/08, 70/05 i 57/11), za navedeni zahvat je potrebno ishoditi uvjete zaštite prirode.

U vezi informacije objavljene na internetskoj stranici Zagrebačke županije, nije zaprimljeno niti jedno mišljenje.

Temeljem uvida u zahtjev, utvrđenog činjeničnog stanja po naprijed izloženom postupku, primjenom kriterija određenih u Prilogu V. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, a napose obzirom na mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode, nadležno tijelo je ocijenilo da je za predmetni zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš u okviru kojega postupka je, sukladno odredbama članka 69., stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša, potrebno provesti i glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Točka II. izreke rješenja utvrđena je u skladu s odredbama Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine" broj 64/08).

Slijedom svega naprijed utvrđenog, na temelju članka 79. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 1. i 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

 KLASA: UP/I- 351-03/12-01/02

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja moguće je izjaviti žalbu Ministarstvu zaštite okoliša i prirode u Zagrebu, Ulica Republike Austrije 14, u roku od 15 dana po njegovom primitku.

Žalba se predaje neposredno ovom Upravnom odjelu ili se šalje poštom putem ovog Upravnog odjela, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik, sa upravnom pristojbom u iznosu od 50,00 kn, prema Tar. br 3. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 131/97, 68/98 i 66/99, 144/99, 116/00, 63/00, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, , 20/10, 69/10 i 126/11).

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama.

REPUBLIKA HRVATSKA 2 ZAGREB ZAGREBAČKA ŽUPANIJA UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

PROČELNICA:
Željka Abramović dipl.ing.arh.

Dostaviti:
1. HRVATSKE VODE putem opunomoćenika OIKON d.o.o., Zagreb, Trg Senjskih uskoka 1-2
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje

O tome obavijest:
1. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
2. Grad Zaprešić, Zaprešić, Nova ulica 10
3. Grad Samobor, Samobor, Trg kralja Tomislava 5
4. Općina Brdovec, Prigorje Brdovečko, Trg dr. Franje Tuđmana 1

7.2. Prilog 2

Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu – Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša (KLASA: UP/I-351-03/14-01/01, URBROJ: 238/1-18-02/2-15-59 od 25. ožujka 2015.)

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za zaštitu okoliša

KLASA: UP/I- 351-03/14-01/01
URBROJ: 238/1-18-02/2-15-59
Zagreb, 25. ožujka 2015.

Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša, temeljem članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13 – u daljnjem tekstu: Zakon) i članka 5. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 64/08 i 67/09 – u daljnjem tekstu: Uredba), a vezano uz odredbe članka 33. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), povodom zahtjeva nositelja zahvata HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, za provođenjem postupka procjene utjecaja na okoliš s provođenjem glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izgradnje lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle u Zagrebačkoj županiji, nakon provedenog postupka, donosi

R J E Š E N J E

I. **Namjeravani zahvat -** izgradnja lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, u Zagrebačkoj županiji, nositelja zahvata HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, a temeljem Studije o utjecaju na okoliš za izgradnju lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, i Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu i natura 2000 mrežu koje je u veljači 2014. godine izradio ovlaštenik INSTITUT IGH d.d. u suradnji s partnerom OIKON d.o.o., svi iz Zagreba – prihvatljiv je za okoliš te ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša.

Izgradnja nasipa vršit će se u pet faza:

1. faza izgradnje od km 0,0 do km 2.6, izvodi se nasip u dužini od 2,6 km od spoja na postojeći nasip rijeke Sutle do starog rukavca rijeke Save
2. faza izgradnje od km 2.6 do km 5.2, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 2.6 km **do korita postojećeg vodotoka Gorjak** (Smrdljivke). Već ovako djelomično izveden nasip osigurat će zaštitu 55% branjenih površina u lijevom zaobalju (naselja Zdenci i Drenje Brdovečko i industrijskih pogona Plive i Kvasca).
3. faza izgradnje od km 5.2 do km 6.8, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 1.6 km do presjeka s postojećim vodotokom Gorjak. Ovako djelomično izveden nasip osigurat će zaštitu 75% branjenih površina u lijevom zaobalju (veći dio naselja Javorje). Daljnjem izvođenju radova na izgradnji nasipa i ustave Gorjak mora prethoditi sanacija vodotoka Gorjak, usklađena s revidiranim i odobrenim projektom Sanacije potoka Gorjak i predviđenim monitoringom nakon provedene sanacije, te pripadajućim rezultatima analiza prema Elaboratu „Program sanacije potoka Gorjak na potezu od ispusta otpadnih voda s lokacije poduzeća PLIVA d.o.o. i KVASAC d.o.o. do ispusta u rijeku Savu“ (APO, 2009.). U km 8,12 nasipa izvodi se ispusna ustava otvora 2x2 metra, a na Prigorskom potoku nizvodno od ustave na presjeku s trasom postojeće asfaltne ceste novi most. U km 9,1 nasipa izvodi se automatski čep otvora 100 cm.
4. faza izgradnje od km 6.8 do km 8.0, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 1.2 km do presjeka s koritom Prigorskog potoka. U sklopu ovih radova montira se hidromehanička oprema (zapornica) na ustavi Gorjak.

5. faza izgradnje od km 8.0 do km 10.1, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 2.1 km do presjeka s visokim terenom na lijevoj obali vodotoka Lužnica. U km 8,12 izvodi se ispusna ustava otvora 2x2 metra, a na Prigorskom potoku nizvodno od ustave na presjeku s trasom postojeće asfaltne ceste novi most.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA

Opće mjere

1. Sve radove provoditi sukladno dobivenim Uvjetima, Posebnim uvjetima, suglasnostima i Prethodnom odobrenju nadležnih službi.
2. Izraditi projekt organizacije gradilišta (odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, odrediti prostor za smještaj i kretanje građevinskih vozila, organizirati sanitarni čvor (kemijski WC) za radnike i dr.
3. Provoditi kontrolirano zbrinjavanje komunalnog i opasnog otpada na propisan način, odnosno zabraniti svako privremeno ili trajno odlaganje otpada na okolno tlo, te osigurati nepropusne kontejnere za otpad.
4. Građevinski materijal i druge materijale štetne za okoliš (pogonska goriva, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.) privremeno skladištiti na nepropusnoj podlozi udaljenoj od vodotoka i definiranoj projektom organizacije gradilišta.
5. Svaku manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima, provoditi izvan područja gradilišta, na mjestima udaljenim od vodotoka uz odgovarajuće mjere zaštite.
6. Nastojati što manje utjecati na prostor izvan zone obuhvata izgradnje, te koristiti već postojeću mrežu putova i cesta za pristup gradilištu kako bi se umanjila degradacija tla i postojećeg vegetacijskog pokrova, a nove formirati samo kada je to neizbježno (npr. kao glavni pristupni put koristiti trasu nove servisne ceste uz planirani nasip).
7. Redovito održavati i servisirati strojeve i vozila da bi se izbjeglo eventualno onečišćenje okoliša štetnim tvarima.
8. Na gradilištu zabraniti servisiranje vozila, te skladištenje goriva, maziva i sl. kao bi se izbjeglo eventualno onečišćenje okoliša štetnim tvarima.
9. Pretakanje goriva i drugih opasnih tvari obavljati na vodonepropusnoj podlozi s uzdignutim rubom i s odvodnjom prema taložniku i separatoru ulja i masti.
10. Tijekom izvođenja radova osigurati primjenu mjera zaštite od požara i pažljivo rukovanje i postupanje sa zapaljivim i eksplozivnim materijalima.
11. Trenutno postupati u skladu sa zakonskim odredbama u slučaju havarije strojeva, vozila ili izlijevanja štetnih tekućina i sl.
12. Prije moguće pojave visokih voda svu opremu, građevinske strojeve i materijale ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom. Isto učiniti na svim mjestima gdje su mogući odroni i klizanje tla.
13. Radove na dijelovima zahvata koji mogu biti ugroženi pojavom visokih voda vremenski smjestiti u razdoblje malih voda. U procjeni pogodnog termina, konzultirati statističke podatke o kretanju vodostaja tijekom godine te dugoročne prognoze vremena.
14. Prilikom iskopa materijala koji su u kontaktu s vodom rijeke Save paziti da što manja količina dospije u vodu.
15. Radovi na izgradnji nasipa, regulaciji korita Gorjak i izgradnji ustave Gorjak moraju biti usklađeni s prethodnom provedbom sanacije potoka Gorjak, tj. revidiranim i odobrenim projektom sanacije potoka Gorjak od strane Nadležnih tijela.
16. Onečišćeni izvađeni materijal tj. sediment iz potoka Gorjak zbrinjavat će se putem ovlaštene osobe prema projektu sanacije potoka Gorjak i ne smije se ugrađivati u tijelo nasipa i za druge građevinske namjene.

Vode

17. Izgradnju nasipa uskladiti s provedbom projekta sanacije potoka Gorjak kako bi se spriječilo da zbog građevinskih radova jaružanja toksične tvari iz sedimenta potoka prodru u podzemne vode.
18. Prije početka radova jednokratnom analizom tla utvrditi stupanj onečišćenja tla na trasi radova, i to na stacionažama km 3+000, km 4+000, km 4+500, km 5+000, km 5+500 i km 6+500, sukladno

Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14). Ako se utvrdi da je tlo onečišćeno, potrebno je provesti remedijaciju tla na trasi gdje se obavlja jaružanje.

19. Postaviti prijenosne sanitarne čvorove s vodonepropusnom sabirnom jamom. Njihov sadržaj prazniti i zbrinjavati putem ovlaštenog trgovačkog društva.
20. Na područja gradilišta nasipa nije dozvoljeno servisiranje vozila, te skladištenje goriva i maziva, već punjenje strojeva gorivom i mazivom treba obavljati iz autocisterni na nepropusnom platou s rubnjacima, i separatorom ulja i masti u nastavku. Plato je potrebno smjestiti uz pristupni put i spojiti odvodnim kanalima na prijamnik.
21. Redovito prazniti i čistiti separator ulja i masti.
22. Eventualno interventno servisiranje mehanizacije mora se obaviti tako da se spriječi nekontrolirano istjecanje u tlo, a posljedično i u podzemne vode opasnih tekućina kao što je motorno ulje ili ulje iz hidrauličkih strojeva. Na gradilištu osigurati priručna sredstva (materijali za upijanje i dr.) za brzu intervenciju u slučaju izlijevanja istih.

Tlo

23. Za pristup gradilištu koristiti u najvećoj mogućoj mjeri postojeće putove uz proširivanje istih samo ukoliko je to nužno. Voditi računa da takve prometnice budu višenamjenske (poljoprivredne i šumske ceste, protupožarni putovi), te da osiguravaju nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
24. Otpad redovito zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača. Zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo.

Bioraznolikost

25. Uklanjanje vegetacije za potrebe pripreme terena (prije početka izvođenja radova na izgradnji nasipa) napraviti tijekom kasnoljetnog, jesenskog i zimskog razdoblja (između 1. rujna i 31. prosinca) kako bi se izbjeglo oštećivanje gnijezda ptica i staništa drugih životinja u razdoblju najveće aktivnosti.
26. Izgradnju nasipa na dionici trase gdje se radovi odvijaju na vodotocima i starim rukavcima te regulacijske radove na potocima Gorjak i Prigorskom potoku (od stac. km 4,1 do km 8,2) izvoditi od 1. lipnja do 1. ožujka kako bi se izbjeglo oštećivanje ovih staništa i umanjilo uznemiravanje faune u proljetnom periodu.
27. Prijelaze nasipa preko vodotoka i radove na vodotocima Gorjak i Prigorski potok provesti za vrijeme povoljnih hidroloških prilika (niskog vodostaja ili suhog korita) kako bi se smanjio utjecaj na biljne i životinjske vrste vodenih i vlažnih staništa.

Poljoprivreda

28. Izvedba nasipa treba u što većoj mjeri biti položena po granicama parcela, kako bi se što više umanjilo presijecanje poljoprivrednih parcela.
29. Zbog zauzimanja i prenamjene vrlo vrijednog poljoprivrednog zemljišta za izgradnju nasipa vlasnike zemljišta koje se nalazi neposredno pod zahvatom potrebno je pravilno obeštetiti.

Šume

30. Nakon uklanjanja šumske vegetacije prilikom pripreme radova u sastojinama koje su rubne području zahvata potrebno je uspostaviti šumski red.
31. Na području šumskih sastojina treba pažljivo rukovati lakozapaljivim materijalima kako ne bi došlo do požara.

Lovstvo

32. Zbog mira u lovištima radove ne bi trebalo izvoditi u vrijeme dok su ženke dlakave divljači visoko bređe i dok vode sitnu mladunčad, te pernate divljači kad sjede na jajima i dok hrane mladunčad.
33. U slučaju da je neki lovnotehnički objekt na trasi budućeg nasipa potrebno ga je u dogovoru s lovoovlaštenikom premjestiti na pogodnu lokaciju.

Krajobraz

34. Sve površine gradilišta nakon završetka radova sanirati prema Projektu krajobraznog uređenja za čitavu dužinu nasipa tj. od ušća rijeke Sutle do ušća vodotoka Lužnica.

35. Projektom krajobraznog uređenja planirati korištenje autohtonih vrsta biljnog materijala.
36. Krajobraznim projektom predvidjeti da se površine (pokos i kruna nasipa) nakon završetka radova rekultiviraju hidrosjetvom, a humusiranje tijela nasipa izvesti koristeći humus i plodno tlo iskopano na trasi
37. Prilikom hidrosjetve koristiti travne smjese s autohtonim vrstama.
38. Prilikom hidrosjetve treba izbjeći korištenje štetnih kemijskih sredstava i umjetnih gnojiva ili voditi računa da se prilikom njihova korištenja onemogući ispiranje u okolne ekosustave.

Kulturno-povijesna baština

39. Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13). Konačni sustav mjera zaštite odredit će nadležni konzervatorski odjel u postupku izdavanja lokacijske dozvole.
    1. Za kulturno – povijesni krajolik krajolik:
       Područje doline rijeke Save, dio krajolika savske doline (stacionaža od 0-047 do 10+800, 0-200 m lijevo i 0-200 m desno)
       potrebno je: Već od faze izrade projekta uključiti krajobraznog arhitekta u projektni tim, kako bi se minimalizirao štetan utjecaj na zatečene vrijednosti kulturnog krajolika. Predlaže se izrada Pejsažnog (krajobraznog) plana za područje zahvata.
    2. Za arheološke lokalitete:
       2.1. Antičko i kasnosrednjovjekovno nalazište Drenje – Pešivica (stacionaža 0-125 do 0+550, od 50 do 200 m lijevo)
       2.2. Kasnosrednjovjekovno nalazište Drenje – Draškovica (stacionaža 0+630 do 1+400, od 30 do 200 m lijevo)
       2.3. Kasnosrednjovjekovno/novovjekovno nalazište Drenje – Velika Opačica 1 (stacionaža 1+900 do 2+380, od 0 do 200 m lijevo i od 0-100 m desno)
       2.4. Antičko i srednjovjekovno (?) nalazište Šibice – Vinzolek 1 (stacionaža 6+930 do 7+500, od 0 do 200 m lijevo i 0-40 m desno)
       2.5. Kasnosrednjovjekovno nalazište Šibice – Vinzolek 2 (stacionaža 7+430 do 7+950, od 0 do 200 m lijevo i 0-120 m desno)
       2.6. Kasnosrednjovjekovno nalazište Zaprešić – Racinjak (stacionaža 7+670 do 8+050, od 0 do 200 m desno)
       2.7. Antičko nalazište Zaprešić – Šibice (stacionaža 10+080 do 10+180, 0 do 200 m lijevo i desno)
       2.9. Antičko (?) i kasnosrednjovjekovno nalazište Zdenci Brdovečki – Vrbina (stacionaža 4+060, 80 m lijevo)

       Sustav mjera zaštite obuhvaća probna arheološka istraživanja kojima će se odrediti opseg zaštitnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta, koje je potrebno provesti prije početka građenja.

Buka

40. Po izrađenom projektu tehnologije gradilišta odnosno, projektu organizacije građenja, treba provesti mjerenje buke u kontrolnim točkama imisije.
41. Prema predviđenom planu korištenja županijskih i lokalnih cesta koje će se koristiti kao pristupna prometnice za dolazak građevinske mehanizacije na gradilište, treba provesti mjerenje buke, odnosno procjenu udjela teških vozila koja bi mogla imati nepovoljan utjecaj s obzirom na buku i vibracije na štićenu stambenu zonu.
42. Mjerenje razine buke potrebno provesti u kontrolnim točkama imisije na granici zahvata (gradilišta) i ispred fasade štićenih stambenih objekata.
43. Mjerenja razine buke treba ponoviti prilikom svake izmjene uvjeta rada gradilišta pri kojima se mijenja vrijeme rada izvora ili razina emitirane buke.
44. U slučaju pritužbe lokalnog stanovništva, odnosno u slučaju odstupanja od uobičajenog režima rada gradilišta, koje bi moglo uzrokovati smetnje u kontrolnim točkama imisije (okolišu) potrebno je naknadno utvrditi i poduzeti dodatne mjere za eventualno smanjenje najviših dopuštenih

ekvivalentnih razina imisije vanjske buke koje su određene prema namjeni prostora, sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) odnosno prema članku 17.

45. Provoditi osposobljavanje zaposlenika gradilišta u smislu održavanja nadzora strojeva (npr. izbjegavanje prekomjernog 'turiranja' (broja okretaja) strojeva, smanjivanje učinka buke isključivanjem opreme kada nije u uporabi i sl.).
46. Smanjenje na najmanju mjeru rada izrazito bučne opreme ili uređaja.
47. Mjere zaštite od buke treba provesti kroz korištenje alternativnih cestovnih pravaca, odnosno građevina prometne infrastrukture, preinakom tehnologije gradilišta u svrhu smanjenja emisija, usmjeravanja opreme, uređaja i ostalih izvora koji stvaraju buku dalje od prijemnika (kontrolna točaka imisije), te ograničavanja broja sati ili intenziteta rada gradilišta.

Infrastrukturni objekti

48. Prije početka radova nositelj zahvata dužan je obavijestiti nadležne službe, te prema projektu obaviti pregled svih infrastrukturnih instalacija i građevina koje mogu doći u koliziju s planiranim zahvatom kako bi se eliminirale eventualne štete prilikom građenja sustava odvodnje i pročišćavanja.
49. Izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata, kojim treba provesti osiguranje svih kolizijskih točaka postojećih cestovnih infrastrukturnih objekata.

Ekološka nesreća

50. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda koji mora biti izrađen u skladu s odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda NN 5/2011. u slučaju akcidenata tijekom izvođenja radova.
51. Za slučaj istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz strojeva ili vozila na gradilištu raspolagati s odgovarajućim količinama apsorbirajućeg sredstva za suho čišćenje tla.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZVOĐENJA ZAHVATA

Voda

52. Izvođač radova je dužan koristiti ispravnu mehanizaciju i transportna sredstva kako bi se spriječilo curenje goriva i/ili maziva u podzemlje.
53. Oborinske vode i vode s radnih i komunikacijskih površina na lokaciji gradilišta odvodnjavati preko taložnika, te separatora ulja i masti na postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja da se spriječi njihovo procjeđivanje u podzemne vode i vodotoke.

Tlo

54. Izvođenje zemljanih radova pri izgradnji nasipa uskladiti s provedbom projekta sanacije potoka Gorjak.
55. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati i nakon završetka radova vratiti kao gornji sloj prilikom uređenja.
56. Po završetku radova sanirati sva privremena parkirališta i prostore za kretanje mehanizacije i skladišta materijala, te u radnom pojasu razrahliti površinu tla, kako bi se ubrzala obnova vegetacije na tim površinama.

Biološka raznolikost

57. Tijekom izgradnje sav otpadni i suvišni građevni materijal te zemljani materijal iz iskopa treba sustavno uklanjati iz radnog pojasa i kontrolirano zbrinjavati. Isti se ne smiju ostavljati na/uz vodena i vlažna staništa (lokve, rukavci, korita povremenih i stalnih vodotoka) niti se zaravnavati u sastav prirodne vegetacije.
58. Za zatravljivanje pokosa i krune nasipa koristiti smjese isključivo autohtone travnjačke vegetacije.
59. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta izvršiti njihovo uklanjanje na području radnog pojasa, prostorima za smještaj mehanizacije i drugih radnih površina. Nositelj zahvata treba tijekom izvođenja radova osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih.

Šume

60. Prilikom formiranja radnog pojasa i gradnje izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukloniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvnu masu.
61. Na području šumskih sastojina treba pažljivo rukovati lakozapaljivim materijalima kako ne bi došlo do požara.

Kulturno-povijesna baština

62. Mjere zaštite podrazumijevaju stalni arheološko – konzervatorski nadzor tijekom izvođenja radova na cjelokupnoj trasi izgradnje nasipa.
63. Za kulturno-povijesni krajolik:
    Područje doline rijeke Save, dio krajolika savske doline (stacionaža od 0-047 do 10+800, 0-200 m lijevo i 0-200 m desno)
    predlaže se: Zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta (ova mjera podrazumijeva uređenje svih površina oštećenih građevinskim aktivnostima, koje nakon završetka radova treba dovesti u stanje blisko prvobitnome.)

Zrak

64. Koristiti mehanizaciju koja je testirana na dopuštene količine emisije ispušnih plinova.
65. Prekrivati rasute terete tijekom prijevoza do gradilišta.
66. Ograničiti brzinu kretanja za sve vrste vozila i građevinsku mehanizaciju (gradilište: 10 km/h, pristupni putovi: 30 km/h).
67. Po potrebi tijekom suhog i vjetrovitog vremena prskati teren vodom s ciljem sprječavanja stvaranja i širenja prašine.

Buka

68. Tijekom izgradnje potrebno je provoditi nadzor razina buke tijekom građenje na najizloženijim stambenim objektima, te izrađivati mjesečna izvješća
69. U slučaju rada gradilišta u noćnim uvjetima, obavezna je provedba mjerenja razina buke na najizloženijim stambenim objektima u odnosu na trenutačne radove na gradilištu. Mjerenja treba provesti tijekom prvih noćnih radova te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću. Mjesta mjerenja buke će odabrati ovlaštena osoba koja mjerenje provodi, ovisno o situaciji na gradilištu odnosno procjeni ugroženosti okolnih objekata bukom gradilišta.
70. Nenadzirana mjerenja buke provoditi na najizloženijim stambenim objektima u odnosu na trenutačne radove na gradilištu, preporučljivo na ocjenskim mjernim mjestima iz predmetne studije o utjecaju na okoliš.

Infrastrukturni objekti

71. Provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se planirani zahvat križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava postojećoj infrastrukturi, u skladu s posebnim propisima i uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova.
72. U slučaju prekida jedne od komunalnih instalacija izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe.
73. Radovima se ne smije narušiti stabilnost cesta niti se smije ugroziti sigurnost sudionika u prometu.
74. Nakon završetka radova, popraviti oštećenja cesta nastala tijekom građenja.

Otpad

75. Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje zahvata nastali otpad (građevinski, komunalni i dr.) privremeno skladištiti prema stručnoj procjeni ovlaštenih osoba, te predati ovlaštenim osobama za daljnje gospodarenje.
76. Zabranjenuje se spaljivanje otpada.
77. Sav zatečeni otpad na lokaciji treba prikupiti prema stručnoj procjeni ovlaštenih osoba, te predati istim na daljnje gospodarenje.

82. Opasan otpad prikupiti u odgovarajuće spremnike i uputiti na daljnje gospodarenje putem ovlaštenih osoba.
83. Provoditi obvezu vođenja očevidnika o nastanku i tijeku otpada prema posebnom propisu koji regulira gospodarenje otpadom.
84. Iskop i svi daljnji postupci s materijalom iz potoka Gorjak moraju biti planirani i izvedeni u skladu sa zakonskom regulativom, izdanim uvjetima Nadležnih tijela, te provedbom projekta sanacije potoka Gorjak i propisanim monitoringom iz istog.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Opće mjere

85. Provoditi obveznu kontrolu i održavanje novoizgrađenog lijevog nasipa Save kao i kontrolu nasipa Lužnice, zbog mogućih dodatnih opterećenja prilikom visokih voda rijeke Save.

Biološka raznolikost

86. Vrijeme i učestalost sječe i košnje vegetacije tijekom održavanja nasipa prilagoditi tipu travnjačke vegetacije kojom će nasip biti zatravnjen, bez korištenja kemijskih sredstava (herbicida i umjetnih gnojiva).
87. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta izvršiti njihovo uklanjanje u obuhvatu zahvata (na nasipu, uz servisni put i procjedni kanal). Nositelj zahvata treba tijekom korištenja zahvata osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih vrsta u obuhvatu zahvata, kao i osigurati uklanjanje istih.

Ekološka nesreća

88. Prije početka korištenja zahvata izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja voda, u skladu s Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/2011), te predvidjeti obučavanje ljudi koji će raditi na održavanju objekata i uređaja predmetnog zahvata (sustava).
89. Zbog velike vertikalne i horizontalne propusnosti šljunka u slučaju akcidenata na komunikacijskim površinama i cestama treba ukloniti zagađeni sloj odnosno onečišćenje, te spriječiti procjeđivanjih onečišćenih voda u tlo, a potom i u vodonosne horizonte i rijeke Lužnicu, Sutlu i Savu.
90. Zaštita od požara i eksplozije treba biti sukladna propisima Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10).
91. Redovno kontrolirati ispravnost svih objekta sustava.

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Zrak

Imisijske koncentracije PM10

Prilikom izvođenja radova u ljetnom periodu (lipanj – rujan), periodički vršiti mjerenje imisijskih koncentracija lebdećih čestica (PM10) u blizini najbližih stambenih objekata. Izmjerene vrijednosti trebaju biti manje od granične vrijednosti propisane u Prilogu I (A) Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

II. **Nositelj zahvata HRVATSKE VODE iz Zagreba je dužan osigurati provedbu mjera zaštite okoliša kako je određeno ovim rješenjem.**

III. **Ovo rješenje se ukida ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja nositelj zahvata HRVATSKE VODE iz Zagreba ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno zakonu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja.**

IV. **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata HRVATSKE VODE iz Zagreba, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim rješenjem.**

V. **Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Zagrebačke županije.**

VI. **Sastavni dio ovog rješenja je grafički prilog: Pregledna situacija lijevog nasipa Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, M 1:25 000.**

Obrazloženje:

Nositelj zahvata, pravna osoba za upravljanje vodama HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, podnijela je, putem opunomoćenika, pravne osobe Institut IGH d.d. iz Zagreba, Janka Rakuše 1 (punomoć KLASA: 325-02/13-13-16, URBROJ: 374-25-1-13-23 od 29.11.2013.) dana 11. ožujka 2014. godine Zagrebačkoj županiji zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš s provođenjem glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izgradnje lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle u Zagrebačkoj županiji. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona, kao što su:

- Mišljenje Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja o usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-02/13-02/86, URBROJ: 531-05-13-2 od 27.12.2013.).
- Studija o utjecaju na okoliš koju je izradio Institut IGH d.d., kojem je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode 26. studenoga 2013. godine izdalo Rješenje o suglasnosti za obavljanje poslova izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/13-08/123, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3). Studija je izrađena u veljači 2014. godine. Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i natura 2000 mrežu koju je izradio Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, kojem je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode 22. studenoga 2013. godine izdalo Rješenje o suglasnosti za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode (KLASA: UP/I-351-02/13-08/139, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4).). Glavna ocjena je izrađena u veljači 2014. godine.

Pravni temelj za vođenje postupka su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona, i odredbe članaka 3. do 26. Uredbe prema Prilogu III. točki 2.2. *Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplave i erozije obale*, za koji zahvat se obvezno provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji odnosno u Gradu Zagrebu. Kako je Zagrebačka županija za predmetni zahvat, po zahtjevu nositelja, provela postupak ocjene o potrebi procjene, te donijela Rješenje da je za predmetni zahvat potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, uz provedbu Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i natura 2000 mrežu (KLASA: UP/I- 351-03/12-01/02, URBROJ: 238/1-18-02/2-12-18 od 14.11.2012.), sukladno odredbi članka 5. stavka 2. Uredbe, proveo se ovaj postupak.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 8. stavku 3. Uredbe i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Zagrebačke županije objavljena je **informacija o zahtjevu** za provedbu postupka (KLASA: UP/I-351-03/14-01/01, URBROJ: 238/1-18-02/2-14-2 od 12.3.2014.).

Odluka o imenovanju Savjetodavnog stručnog povjerenstva (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) u postupku procjene utjecaja na okoliš donesena je temeljem članka 87. stavka 1., 4. i 5. Zakona (KLASA: UP/I-351-03/14-01/01, URBROJ: 238/1-18-02/2-14-12 od 13.5.2014.).

Povjerenstvo je održalo **dvije sjednice**. Na **prvoj sjednici** održanoj 27. svibnja 2014. godine u Gradu Zaprešiću Povjerenstvo je obišlo lokaciju zahvata te nakon rasprave ocijenilo da je Studija, u svojim bitnim elementima, stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima, te predložilo da se Studija dopuni u skladu s primjedbama članova Povjerenstva, te da se nakon dorade uputi na javnu raspravu. Zagrebačka

županija je, nakon pozitivnog očitovanja članova Povjerenstva na dorađenu Studiju, donijela odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I 351-03/14-01/01., URBROJ: 238/1-18-02/2-14-34 od 27.10.2014.).

Javna rasprava je provedena u razdoblju od 13. studenog do 12. prosinca 2014. godine u skladu s člankom 162. Zakona u prostorijama Grada Zaprešića, Grada Samobora i Općine Brdovec. Obavijest o javnoj raspravi je objavljena u dnevnim novinama „Večernji list" od 6. studenoga 2014. godine, te na oglasnim pločama Grada Zaprešića, Grada Samobora, Općine Brdovec, te na oglasnoj ploči i internetskoj stranici Zagrebačke županije. Javno izlaganje održano je 26. studenog 2014. u prostorijama Gradske vijećnice u Zaprešiću. Na javnom izlaganju postavljeno je nekoliko usmenih pitanja projektantu zahvata od strane zainteresirane javnosti, a pitanja su se u bitnome odnosila na pojašnjenje funkcije dviju ustava, kao i treće tj. HE Zaprešić, te tehničkog rješenja da se sva zaobalna voda jednim lateralnim kanalom ispusti ispod brane hidrocentrale. Odgovoreno je da je izgradnja predmetnog nasipa tehnički odvojena od projekta HE „Zaprešić". Predmetni nasip za zaštitu zaobalja drugačije je konstrukcije, jer služi za zaštitu povremenih visokih voda dok nasip akumulacije ima stalnu vodu, te je njegova propusnost drugačije dimenzionirana. Ustave „Gorjak" i „Šibice" predmetnog nasipa su u funkciji zabrane prodora visokih voda rijeke Save u zaobalje, a kod normalnih uvjeta su otvorena i vode sjevernije iz zaobalja normalno teku u rijeku Savu. Zatražilo se i pojašnjenje udaljenosti nasipa od rijeke Save, na što je odgovoreno odgovorio da je predmetni nasip udaljen od nasipa HE „Zaprešić" 200 m čime su se zaobišli stari meandri Save i izbjegla sječa prisutnih šumskih zajednica što je pozitivno za floru i faunu područja, a također se štiti vodocrpilište Šibice, te pojeftinjuje gradnja. Nasip se projektira na 100-godišnju vodu rijeke Save dok se poljoprivredni kanali u zaobalju na 25-godišnju vodu. Vrlo su rijetki susreti 100-godišnje vode rijeke Save i 25-godišnje vode zaobalje, pa nema opasnosti od poplava u zaobalju nakon izgradnje planiranog nasipa. Ako dođe do zatvaranja ustava, a vode zaobalja se razliju ispred ustava, njihovo zbrinjavanje će se vršiti pokretnim pumpama preko nasipa, što se u praksi pokazalo kao efikasno rješenje. Postavljeno je i pitanje vezano na za izgrađeni nasip Lužnica. Odgovoreno je da će se nasip potoka Lužnica obnoviti tj. rekonstruirati na potrebne gabarite da bi preuzeo funkciju ukupne obrane od poplave voda rijeke Save. Tijekom trajanja javne rasprave od strane javnosti, zainteresirane javnosti te nadležnih tijela i tijela jedinice lokalne samouprave, nije zaprimljena niti jedna pisana primjedba i komentar.

Na **drugoj sjednici** Povjerenstva održanoj 11. veljače 2015. godine u Zagrebu Povjerenstvo je razmotrilo dorađenu Studiju i Izvješće o provedenoj javnoj raspravi. Povjerenstvo je u skladu s člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na slijedeći način: *Planirani zahvat odnosi se na izgradnju lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle (naziva se i Zaprešićki nasip rijeke Save). Predmetni zahvat izgradnje nasipa prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08 i 67/09), Prilog III, točka 2. Infrastrukturni projekti, podtočka 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplave i erozije obale spada u kategoriju zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je Nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno Gradu Zagrebu. Shodno navedenom za predmetni zahvat izrađen je Elaborat Zahtjev za ocjenu za potrebu procjene utjecaja zahvata na okoliš (OIKON, 2012.) i Elaborat Zahtjev za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (OIKON, 2012.). Na temelju navedenih Elaborata Nadležno tijelo, Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu okoliša donio je Rješenje o potrebi provođenja procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (KLASA: UP/I-351- 03/12-01/02, UR.BROJ: 238/1-18-02/2-12/18, Zagreb 14. studeni 2012.). Planirani zaštitni nasip rijeke Save sastavni je dio složenog sustava obrane od poplava Srednjeg posavlja ili Posavine (SOPSP) i predstavlja niz planiranih zahvata i građevina kojima se nastoji osigurati zaštita gradova i naselja, gospodarskih i infrastrukturnih sustava i uvjeta za stabilnu poljoprivrednu proizvodnju na području SOPSP-a. Područje planiranog zahvata nalazi se na relativno niskim terenima koji su povremeno plavljeni vodama rijeke Save i njenih većih pritoka. Poplavne velike vode rijeke Save pružaju se na sjever do magistralne željezničke pruge Zagreb – Zaprešić – Brdovec - državna granica GP Harmica. Planirani zahvat nalazi se na prostoru Zagrebačke županije i usklađen je s važećom prostorno-planskom dokumentacijom u skladu s Mišljenjem Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja (KLASA: 350-02/13-02/86., URBROJ: 531-05-13-2, Zagreb, 27. prosinca 2013.). U daljnjem postupku projektiranja*

potrebno je provesti postupke izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Zaprešića, Prostornog plana uređenja grada Samobora i Prostornog plana uređenja Općine Brdovec, zbog odstupanja od trase predmetnog nasipa iz ove Studije od planirane trase nasipa definirane navedenim prostornim planovima uređenja. Odstupanje od planirane trase nasipa u Prostornom planu Zagrebačke županije može se smatrati manjim odstupanjem i prostornom prilagodbom, sukladno članku 94. stavku 2. Odluke o donošenju Plana („Glasnik Zagrebačke županije", broj 3/02, 6/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 - pročišćeni tekst), te nije potrebno provoditi izmjene i dopune ovog plana.

Obuhvat zahvata nalazi se na području slijedećih općina i gradova, te naselja:
– Općina Brdovec: Drenje Brdovečko, Zdenci Brdovečki. Javorje
– Grad Samobor: Samoborski otok, Savrščak, Medsave
– Grad Zaprešić: Šibice, Zaprešić.

Na ovom prostoru smjestili su se pogoni tvornice Plive s pratećim crpilištem industrijske vode, tvornica Kvasca i regionalno vodocrpilište Šibice koje osigurava pitku vodu za veliki dio Krapinsko-zagorske županije i naselja s područja Zagrebačke županije. Zahvat Studije definiran je Idejnim projektom Lijevi nasip rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, Knjiga 1: Projekt nasipa, Idejni građevinski projekt (VPB, Vodoprivredno – projektni biro d.d., 2012.), te Lijevi nasip rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle, Knjiga 2: Ustava Gorjak i Šibice, Idejni građevinski projekt (IGH , 2012.).

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju slijedećih vodnih građevina:
- *nasip duljine 10+080,00 km (ukupna duljina cijele trase je 10+400,00 km; uz nasutu građevinu vezana je i izgradnja silazno-uzlaznih rampi na presjecima s glavnim prometnim pravcima, servisni put uz nožicu nasipa i procjedni kanal i propusti na njemu),*
- *ustave: Gorjak i Šibice otvora 2x2 metra.*

Radovi na izgradnji nasipa planiraju se izvoditi sljedećom dinamikom:
- *Pripremni radovi koji uključuju uklanjanje vegetacije u obuhvatu zahvata izvoditi će se u kasnom ljetnom, jesenskom i zimskom periodu (od 1. rujna do 31. prosinca);*
- *Radovi na izgradnji nasipa će se izvoditi tijekom proljeća, ljeta i jeseni, osim na dionici trase od stac. km 4,1 do km 8,2 gdje se radovi na vodotocima i starim rukavcima, te regulacijski radovi na potoku Gorjak i Prigorskom potoku neće izvoditi tijekom proljetnog perioda između 1. ožujka i 1. lipnja.*

Izgradnja nasipa vršit će se u pet faza:
1. faza izgradnje od km 0,0 do km 2.6, izvodi se nasip u dužini od 2,6 km od spoja na postojeći nasip rijeke Sutle do starog rukavca rijeke Save
2. faza izgradnje od km 2.6 do km 5.2, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 2.6 km do korita postojećeg vodotoka Gorjak (Smrdljivke). Već ovako djelomično izveden nasip osigurat će zaštitu 55% branjenih površina u lijevom zaobalju (naselja Zdenci i Drenje Brdovečko i industrijskih pogona Plive i Kvasca).
3. faza izgradnje od km 5.2 do km 6.8, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 1.6 km do presjeka s postojećim vodotokom. Ovako djelomično izveden nasip osigurat će zaštitu 75% branjenih površina u lijevom zaobalju (veći dio naselja Javorje). U km 8,12 nasipa izvodi se ispusna ustava otvora 2x2 metra, a na Prigorskom potoku nizvodno od ustave na presjeku s trasom postojeće asfaltne ceste novi most. U km 9,1 nasipa izvodi se automatski čep otvora 100 cm.
4. faza izgradnje od km 6.8 do km 8.0, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 1.2 km do presjeka s koritom Prigorskog potoka. U sklopu ovih radova montira se hidromehanička oprema (zapornica) na ustavi Gorjak.
5. faza izgradnje od km 8.0 do km 10.1, nastavlja se izgradnja nasipa u dužini od 2.1 km do presjeka s visokim terenom na lijevoj obali vodotoka Lužnica. U km 8,12 izvodi se ispusna ustava otvora 2x2 metra, a na Prigorskom potoku nizvodno od ustave na presjeku s trasom postojeće asfaltne ceste novi most.

Prema prijedlogu realizacije projekata zaštite od štetnog djelovanja voda na području Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu, a iz Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije, predviđa se da će radovi započeti 2016. godine, te će trajati predvidivo 3 god. Planira se unutar svake godine završiti svaku započetu fazu izgradnje (max. dvije faze

godišnje). Planirano je da će se za izgradnju nasipa koristiti lokalni materijal iz iskopa procjednog kanala. Značajan udio u iskopu čine šljunkoviti materijali. Vodonepropusnost nasute građevine postići će se ugradnjom bentonitne membrane na vodnoj strani građevine. Zaštita nasipa od površinske erozije izvršit će se oblaganjem nasipa humusnim materijalom debljine 20 cm i zatravljivanjem. U sklopu planiranih radova izvršit će se ograničeni regulacijski radovi na koritima glavnih odvodnih kanala područja - Prigorskom potoku i vodotoku Gorjak. Regulaciju Prigorskog potoka treba izvršiti samo u zoni zahvata ispusne ustave i novog propusta na asfaltnoj cesti. Na nizvodnoj dionici postojeće korito zadovoljava. U svrhu poboljšanja uvjeta istjecanja kroz novo projektiranu ustavu Šibice predviđeno je da se rekonstruira propust na postojećoj asfaltnoj cesti koja presijeca trasu Prigorskog potoka nizvodno od ustave u km 1,6. U sklopu radova na izgradnji lijevog nasipa predviđena je izgradnja novog propusta otvora 3x2 metra. Izgradnju propusta treba staviti u vezu s potrebnom rekonstrukcijom postojeće asfaltne ceste koja se radi u sklopu izgradnje silazno-uzlazne rampe broj 11. Regulacijski radovi na vodotoku Gorjak predviđeni su u većem obuhvatu. Kod izgradnje nasipa će se dio korita vodotoka Gorjak preložiti i to od presjeka trasa lijevog nasipa s trasom postojećeg korita vodotoka Gorjak (km 5.34 nasipa) do pozicije izgradnje ispusne ustave Gorjak. Ovaj dio trase položen je paralelno s projektiranom trasom lijevog nasipa (od km 5.34 do km 6.65 nasipa). Nakon ustave trasa se spaja po novom koritu na postojeće korito u njegovom km 0.65. Postojeće nizvodno korito vodotoka Gorjak svojim dimenzijama zadovoljava i na njemu nisu predviđeni posebni radovi. Na preloženom dijelu koritu Gorjaka na poziciji izgradnje rampe broj 8 predviđena je izgradnja propusta otvora 3x2 metra.

Prije početka radova na regulaciji korita Gorjaka odnosno izgradnji lijevog nasipa na razmatranom dijelu trase, potrebno je provesti sanaciju zagađenog korita potoka Gorjak. Projekt Sanacije potoka Gorjak nije predmet ovog zahvata izgradnje nasipa, niti pripadajuće Studije o utjecaju na okoliš. Ipak, radovi na projektu izgradnje nasipa i ustave Gorjak moraju biti usklađeni s revidiranim i odobrenim projektom Sanacije potoka Gorjak i predviđenim monitoringom nakon provedene sanacije, te pripadajućim rezultatima analiza prema Elaboratu „Program sanacije potoka Gorjak na potezu od ispusta otpadnih voda s lokacije poduzeća PLIVA d.o.o. i KVASAC d.o.o. do ispusta u rijeku Savu" (APO, 2009.). Prema očitovanju Hrvatskih voda sanacija potoka Gorjak nije u nadležnosti Hrvatskih voda budući da onečišćenje potoka nije rezultat akcidentne situacije. Radovi sanacije potoka Gorjak provoditi će se na račun onečišćivača.

Vezano za utjecaj zahvata na ***vode,*** *razvojem lijevoobalne linije s uzvodne strane rijeke Save prema nizvodnoj postiže se već u početnim etapama izgradnje zaštita značajnog dijela velikim vodama ugroženih površina, te naselja. Zaštita ukupnog branjenog područja će se realizirati tek nakon što se razvije cijela planirana trasa lijevog nasipa, do km 10.1. Plavljenje će i dalje biti prisutno na područjima zaštićenog prirodnog krajobraza na obalama rijeke Save (buduće formirani inundacijski prostori rijeke) i području ornitološkog rezervata Sava-Strmec. Tako u desnom zaobalju ostaje plavljeno oko 268 ha, a u lijevom zaobalju oko 740 ha, što predstavlja učešće od ≈30% u odnosu na ukupnu površinu koja bi danas bila plavljena kod pojave 100-god. velike vode na rijeci Savi. Planirani zahvat izgradnje nasipa skoro cijelom dužinom prolazi III zonom vodozaštite, a na području Grada Zaprešića prolazi kroz vodozaštitno područje II i III zone sanitarne zaštite, te tangira I. zonu sanitarne zaštite vodocrpilišta Šibice. Odabranom varijantom zahvata osigurat će se potpuna zaštita vodocrpilišta Šibice od vanjskih voda. Izgradnjom nasipa spriječiti će se poplavljivanje područja i pronos onečišćenja u podzemlje, te negativnog utjecaja na rezerve pitke vode za javnu vodoopskrbu. Zaključno se može reći da će zahvat, zbog svog karaktera, te uz savjesnu primjenu mjera zaštite, imati izuzetno pozitivan utjecaj na podzemne vode. Jedna od pretpostavki za izgradnju lijevog nasipa je regulacija korita Gorjaka, te je na razmatranom dijelu trase potrebna prethodna sanacija onečišćenog korita potoka Gorjak tj. dovođenje korita potoka Gorjak i okolnog terena u ekološki prihvatljivo stanje prema Elaboratu „Program sanacije potoka Gorjak na potezu od ispusta otpadnih voda s lokacije poduzeća PLIVA d.o.o. i KVASAC d.o.o. do ispusta u rijeku Savu" (APO, 2009.) tj. prema posebnim programima radova, a prije početka radova na izgradnji lijevog nasipa od km 5.2 nadalje.*

Utjecaj planiranog zahvata na ***tlo*** *tijekom izgradnje nasipa biti će izravan. što se očituje u gubitku prirodnih karakteristika tala kojima nasip prolazi. Naime, tijekom izgradnje nasipa gornji (humusni) horizont svih vrsta tala koja će biti obuhvaćena zahvatom biti će uklonjeni. Kod donjih horizonata doći će do sabijanja pa će svi tipovi tala u potpunosti izgubiti svoje strukturne i proizvodne karakteristike.*

Izgradnjom nasipa biti će utjecano 65,90 ha tla. Izgrađeni nasip imati će neizravan utjecaj na šire područje oko samog nasipa. To se odnosi se na promjene u režimu voda i to na redukciju plavljenja područja izvan područja zahvata. Sjeverno od nasipa intenzitet plavljenja će se smanjiti pa će se procesi koji su posljedica hidromorfnog vlaženja smanjivati, a povećavat će se utjecaj procesa automorfnog vlaženja. Time će se i produktivnost i pogodnost tala za poljoprivrednu proizvodnju povećavati. Osim toga, u tom će se području smanjiti unos onečišćujućih tvari koje su do izgradnje nasipa plavljenjem bile nanošene. S južne strane nasipa, do obale rijeke Save povećat će se utjecaj plavljenja na način da će sva voda koja se do sada izljevala na širem području ograničiti na manje područje čime će se razine poplava povećati, a vrijeme otjecanja vode produžiti. Time će se produktivnost i pogodnost tala za poljoprivrednu proizvodnju smanjivati, a povećavati povoljnost za rast poplavnih šuma vrba i topola. Osim toga povećat će se razina onečišćenja jer će se onečišćujuće tvari donošene poplavama zadržavati na manjem prostoru duže vrijeme pa će moći značajnije prodrijeti u tlo.

*Glavni utjecaji na **floru**, vegetaciju i staništa tijekom izgradnje lijevog nasipa rijeke Save prepoznati su kao gubitak postojećih staništa unutar granice obuhvata zahvata. Gubitak staništa neće biti značajan za šumska i travnjačka staništa, jer se radi o relativno maloj površini zahvaćenoj zahvatom, te utjecaj ocijenjen kao umjeren i prihvatljiv. Doprinos već prisutnoj fragmentaciji staništa je zanemariv jer se radi o uskom pojasu obuhvata zahvata koji će se održavati kao livada košanica sličnog flornog sastava kao okolna travnjačka staništa budući da se namjerava nasip zatravniti autohtonom travnjačkom vegetacijom. S obzirom na navedeno se ne očekuje ni izraženiji utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene vrste jer su one uglavnom vezane za travnjačka staništa. Kako nasip presjeca vodotoke Gorjak i Prigorski potok i stari rukavac Save, izgradnjom zahvata se očekuje gubitak manjih površina vodenih i vlažnih staništa. S obzirom da su ovi vodotoci često bez vode, izvođenjem radova u vrijeme niskog vodostaja ili suhog korita utjecaj na vodenu vegetaciju i staništa je prihvatljiv. Premda će izgradnjom nasipa neka vlažna staništa ostati u branjenom području, zbog slabe trenutne povezanosti sa Savom i lošeg stanja tih staništa, ocijenjeno je da zahvat neće dovesti do značajnih promjena u stanju tih staništa u odnosu na postojeće stanje. Degradacijom staništa izgradnjom zahvata otvara se mogućnost za daljnje širenje već prisutnih invazivnih svojti. Uz poštivanje predloženih mjera zaštite okoliša, predmetni zahvat neće dovesti do značajnih promjena stanja postojećih staništa i flore.*

*Vezano za **faunu**, tijekom izgradnje nasipa doći će do utjecaja u vidu zauzeća i promjene kvalitete staništa za životinjske vrste na području zahvata. S obzirom da trasa prolazi tek manjim dijelom staništima poput šikara uz vodotoke ili livada, te šumskim površinama, gubitak povoljnih staništa za životinjske vrste je prihvatljiv i neće dovesti do promjena u stanju populacija ugroženih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta. Izbjegavanjem pripremnih radova (prije početka izgradnje nasipa) uklanjanja vegetacije iz obuhvata zahvata u reproduktivnom razdoblju ptica i drugih vrsta, umanjit će se uznemiravanje životinja zbog promjena stanišnih uvjeta, te oštećivanja staništa, gnijezda i drugih nastambi, a izbjegavanjem radova na izgradnji na vodotocima u proljetnom periodu dodatno se umanjuje trajanje prepoznatih utjecaja na faunu vodenih i vlažnih staništa. Izgradnjom nasipa veza između rijeke Save i njezinih starih rukavaca u zaobalju bila bi prekinuta, no s obzirom na trenutno stanje zaraslosti nekadašnjih rukavaca, njihovo poplavljivanje vodom iz Save moguće je samo u vrlo rijetkim i kratkotrajnim događajima. Stoga izgradnja nasipa neće dovesti do promjene stanišnih uvjeta u ovim rukavcima koje bi značajno utjecale na ugroženu faunu vodenih i vlažnih staništa šireg područja. Istovremeno, sanacija potoka Gorjak (Smrdljivke), koja se predlaže kao preduvjet izgradnji nasipa potencijalno je pozitivan utjecaj, kao i predviđena gradnja poprečnih traverzi u procjednom kanalu, koje bi omogućile dulje zadržavanje vode u kanalu i formiranje potencijalno povoljnih vlažnih i vodenih staništa za lokalnu faunu. Prepoznati utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata na faunu ocijenjeni su kao umjereni i prihvatljivi uz primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš.*

*Vezano za **zaštićena područja** trasa lijevog zaštitnog nasipa rijeke Save prolazi na udaljenosti od min. 190 m od granice posebnog ornitološkog rezervata Sava - Strmec. Na tom dijelu trasa prolazi uglavnom poljoprivrednim površinama, dijelom uz asfaltiranu cestu prema skeli Medsave, te presjeca Prigorski potok (ustava Šibice). Izgradnjom nasipa neće doći do trajnih promjena staništa povoljnih za ptice na području rezervata uz oprezno izvođenje radova kako bi se spriječilo oštećivanje staništa izvan projektom planiranog radnog pojasa. Privremeno uznemiravanje ptica zbog buke i rada mehanizacije*

tijekom izgradnje je s obzirom na udaljenost zahvata od granice područja slab ili zanemariv utjecaj. Prepoznati utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata na zaštićena područja ocijenjeni su kao slabi ili zanemarivi uz primjenu mjera zaštite okoliša predloženih predmetnom Studijom.

*Nasip ne prolazi područjem **ekološke mreže,** te se mogu isključiti izravni utjecaji izgradnje na ciljne vrste. Neizravan utjecaj na ciljne vrste riba promjenom stanišnih uvjeta ukoliko vrste koriste i područje izvan ekološke mreže (rijeka Sava i pritoci u lijevom zaobalju), kao i rizik od akcidentnog događaja moguće je isključiti primjenom mjera predloženih ovom Studijom. Moguć doprinos planiranog zahvata skupnim utjecajima također nije značajan. Planirana HE Podsused svojim akumulacijskim bazenom prostorno isključuje lijevi obrambeni nasip iz inundacije te se doprinos predmetnog zahvata skupnom utjecaju s HE Podsused može isključiti. Moguće promjene hidroloških prilika Save zbog sužavanja inundacijskog profila izgradnjom nasipa na lijevoj obali (kao i desnog nasipa u kombinaciji) također nisu ocijenjene kao potencijalno značajan utjecaj na područja ekološke mreže, jer velike vode za koje je previđen obrambeni nasip predstavljaju ekstremne događaje rijetkog pojavljivanja i kratkog trajanja. Sagledavanjem samostalnih i skupnih utjecaja izgradnje lijevog nasipa rijeke Save od ušća Lužnice do ušća Sutle na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu mjera predloženih Studijom o utjecaju na okoliš.*

*Izravan utjecaj na **poljoprivrednu** djelatnost izgradnjom nasipa očituje se u trajnoj prenamjeni i gubitku proizvodnje na površini koja će biti zahvaćena gradnjom (54,74 ha). Drugi izravan utjecaj je presijecanje parcela što značajno otežava korištenje poljoprivrednog zemljišta i proizvodnju. To se osobito odnosi na situaciju kada se jadna parvela presječe na način da njezini dijelovi ostaju na obje strane nasipa. Izgradnjom nasipa na poljoprivrednu djelatnost će se javiti neizravni utjecaj koji se očituje u smanjenju rizika od poplava na dijelu zemljišta izvan zahvata što će omogućiti stabilniju poljoprivrednu proizvodnju i eliminirati rizike od poplava. Isto tako zbog izostanka plavljenja smanjiti će se utjecaj onečišćenja površina izvan zahvata različitim polutantima koji se često nalaze u poplavnim vodama (npr. teški metali).*

*Najznačajniji izravan utjecaj na šume i **šumarstvo** je gubitak površina pod šumom. Izgradnjom nasipa trajno će se prenamjeniti 10,86 ha šume i šumskog zemljišta. Cijela površina šuma koja će biti prenamijenjena se odnosi na privatne površine. Prenamjenim neće biti obuhvaćene državne šume koje se nalate u neposrednoj blizini budućeg nasipa. Pritom je gubitak izravnim zaposjedanjem površine gospodarskih šuma značajno manji od gubitka općekorisnih funkcija šuma. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu općekorisnih funkcija šuma općekorisne funkcije šuma na površinama koje će se izgubiti ocijenjen je prosječno za sve šume na području budućeg nasipa, jer te površine nisu uređene tj. ne postoji program gospodarenja. Izgradnjom nasipa doći će do promjene režima plavljenja i podzomnih voda s obje strane nasipa. Sa sjeverne strane smanjit će se utjecaj i učestalost poplava, te će takvo stanje dovest do blagog „sušenja" staništa. Unatoč tome u starim rukavcima i depresijama u kojima se i sada nalaze najveće površine šuma kolebanje vode (podzemne) će se smanjiti, ali će to i dalje ostati područja povećane vlažnosti. Za očekivati je da te promjene neće značajnije utjecati na rast i razvoj šuma. S južne strane sve do rijeke Save poplave će zbog izgradnje nasipa biti jačeg intenziteta a samim time i trajanje poplava će se produžiti, te se u takvim uvjetima stvaraju povoljni uvjeti za rast vrba i topola.*

*Izgradnja nasipa neće imati značajni utjecaj na **divljač i lovstvo**. Određeni utjecaj tijekom izgradnje nasipa očituje se u smislu rastjerivanja divljači zbog buke i kretanja strojeva i ljudi. Stoga treba postupati u skladu sa zakonskom regulativom koja nalaže mir u lovištu za vrijeme dok su ženke dlakave divljači visoko bređe i dok vode sitnu mladunčad, te pernate divljači kad sjede na jajima i dok hrane mladunčad.*

*Izgradnja zahvata planirana je u prostoru prirodnog **krajobraza** sa slabim antropogenim utjecajem, koji zbog svog položaja i strateške važnosti ima njezinu osobitu zaštitu i korist u prostorno-planskim i strateškim dokumentima. Nasip će biti projektiran tako da se trasa vodi što je više moguće van pojasa zaštićenog pojasa u priobalju rijeke Save, čime se nastoji značajno smanjiti nepovoljne utjecaje gradnje na okoliš, sa što manje intervencija u prirodu. Prilikom izgradnje zahvata (nasipa, servisnog puta uz nožicu nasipa i procjednog kanala), dogodit će se izravni utjecaj na fizičku strukturu krajobraza obalnog prostora rijeke Save (uklanjanje površinskog pokrova i promjena prirodne morfologije terena), što će dovesti do trajnog gubitka određene površine prirodnog riječnog krajobraza. Za vrijeme korištenja zahvat*

će uzrokovati izravne i trajne promjene u vizualnom izgledu i načinu doživljavanja krajobraza. Iako zahvat karakterizira neprirodna, pravocrtna linearna forma znatne duljine ipak neće znatno odskakati od okolnog doprirodnog područja zbog relativno blagih i zatravljenih padina. Uz navedeno, nasip, osim u neposrednoj blizini, neće biti znatno vidljiv zbog zaravnjenog terena, relativno velike udaljenosti od naselja i prometnica, te zaklonjenosti potezima visoke vegetacije koji se pružaju uzduž vodotoka i pojedinih parcela poljoprivrednih površina, te se procjenjuje da zahvat neće znatno narušiti vizualna obilježja područja.

*Vezano za **kulturno-povijesne** vrijednosti u obuhvatu od 200 m udaljenosti od osi trase nasipa evidentirano je devet arheoloških nalazišta, a nužno je pretpostaviti mogućnost postojanja do sada neevidentiranih arheoloških nalazišta. Kulturno-povijesni krajolik proteže se kroz zonu s neizravnim utjecajem na okoliš, te šire, izvan zone utjecaja. Nizinski prostor koji obuhvaća dolinu rijeke Save karakteriziraju morfološke, pejzažne i prostorne kvalitete u kojima značajno sudjeluju očuvani povijesni obrasci naseljavanja i korištenja prostora. U današnjem izgledu krajolika dominiraju prostorni odnosi između očuvanih prirodnih obilježja, živućih povijesnih naselja, brojnih arheoloških nalazišta, poljoprivrednih površina i razgranate mreže putova od kojih neki vode do povijesnih prelaza preko Save. Zbog navedenih osobina Prostornim planom Zagrebačke županije dolina rijeke Save definirana je kao regija kulturnog krajolika 2. kategorije, odnosno kao krajobrazna cjelina regionalnog značaja čije pejzažne karakteristike treba očuvati.*

*Vezano za kvalitetu **zraka** tijekom izgradnje, građevinski strojevi će producirati ispušne plinove (CO_2, CO, NOx) i prašinu pri izvođenju iskopa, utovara i odvoza iskopanog materijala. Kao posljedica prašenja moguća je privremena povećana količina lebdećih čestica u okolini gradilišta. Emisija prašine na gradilištu će ovisiti o vrsti i intenzitetu građevinskih radova, kao i o meteorološkim uvjetima. Generalno gledajući, radi se o kratkotrajnim utjecajima manjeg intenziteta. Mjere koje se primjenjuju na gradilištu moraju osigurati da utjecaj tijekom građenja bude u granicama prihvatljivosti, posebno za stanovnike najbližih okolnih naselja tj. za Drenje Brdovečko, Zdenci Brdovečki, Javorje i Šibice. Također je važno da se pri odabiru pristupnih putova na gradilište maksimalno izbjegava prolazak kroz naseljena područja, kako bi utjecaj na lokalno stanovništvo tijekom izvođenja radova bio minimalan.*

*Povećana razina **buke** koja će nastati tijekom građenja zahvata biti će privremenog karaktera (dnevno razdoblje, odnosno u proljeće, ljeto i jesen), a utjecat će na najbliža stambena naselja (Drenje Brdovečko, Zdenci Brdovečki, Javorje, Šibice). Za vrijeme izgradnje zahvata, utjecaji buke procjenjuju se slabim, uzimajući u obzir da će se radovi izvoditi na udaljenosti koja neće biti manja od 400 m od najbližeg naseljenog područja, a rad noću se ne očekuje. Očekuje se povećan godišnji dnevni promet na mikrolokaciji planiranog zahvata. Odnosno očekuje se povećan udio broja teških vozila na županijskim cestama zbog povećanog kretanja vozila, građevinske mehanizacije i kamiona na lokaciju gradilišta. Utjecaj koji se očekuje povećanjem razine buke i vibracije slabog je intenziteta, kratkotrajan je i prestaje završetkom izgradnje planiranog zahvata na lokaciji.*

*Planirani nasip presjeca na pojedinim lokacijama planirane i postojeće **infrastrukturne** sustave, te je izvođač radova dužan tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. Zbog izgradnje planiranog nasipa i pratećeg procjednog kanala doći će do presijecanja postojećih prometnih pravaca a time i do poremećaja prometne povezanosti područja. Kako bi se što je više moguće smanjio ovaj negativan učinak, a u nekim pogledima i poboljšala prometna povezanost na području u projektu je predviđena izgradnja servisne ceste uz trasu nasipa, niza uzlazno-silaznih rampi na presjecima trase nasipa s postojećim prometnim pravcima i novih puteva u pojasu izgradnje nasipa kojim će se međusobno povezati presječeni putni pravci i osigurati pristup do izgradnjom nasipa izdvojenih područja.*

*Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje nasipa nastat će različite vrste **otpada** kao što je građevni otpad, komunalni otpad, te opasni otpad. Navedeni otpad potrebno je privremeno skladištiti, te predati ovlaštenim osobama na daljnje gospodarenje. Na području zahvata moguća je pojava nepropisno odloženog otpada, uglavnom glomaznog otpada, otpadnih guma te drugog miješanog otpada (plastična i drvena ambalaža). Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova, te transporta i rada mehanizacije očekuje se nastanak neopasnog, ali i opasnog otpada. Sve*

građevinske radove (pripremne i ostale) koji će se izvoditi u okviru izgradnje nasipa i Ustave Gorjak na vodotoku Gorjak, treba uskladiti s provedbom projekta sanacije potoka Gorjak odobrenim od strane Nadležnih tijela.

Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje zahvata moguć je nastanak ***ekološke nesreće*** *tj. eventualna onečišćenja opasnim tvarima npr. goriva, ulja ili drugi anorganski spojevi. Također, u slučaju neusklađenosti izvođenja projekta sanacije vodotoka Gorjak i projekta izgradnje lijevog nasipa Save, te neuvažavanja mjera zaštite i monitoringa propisanih u Elaboratu Sanacije potoka Gorjak, došlo bi do dugotrajnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda u neposrednoj podlozi, a potom i podzemne vode šireg područja, te prisutnih vodocrpilišta.*

Mjere zaštite voda propisane su u skladu s člankom 10. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), člancima 70., 72., 105.-107. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), poglavlju IV Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 05/2011), te Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda („Narodne novine“, broj 1/11).

Mjere zaštite tla propisane su u skladu s člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, člancima 4. i 5. Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 39/13), te člancima 1-5 Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja(„Narodne novine“, broj 09/14).

Mjere zaštite bioraznolikosti propisane su u skladu s člancima 6., 52. (stavak 1. – 3.) i 58. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13).

Mjere zaštite poljoprivrede propisane su u skladu s člancima 4., 20., 21., 22., 23., 24. Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 39/13).

Mjere zaštite šuma propisane su u skladu s člancima 31., 35., 37., 43., 44., 81. i 85. Zakona o šumama („Narodne novine“, broj 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10 i 25/12), člancima 24. i 26. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu („Narodne novine“, broj 116/06,74/07, 55/09 i 25/11), te člancima 24. i 26. Pravilnika o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, broj 26/03).

Mjere zaštite divljači propisane su u skladu s člancima 51., 52., 53. i 56. Zakonom o lovstvu („Narodne novine“, broj 140/05, 75/09 i 14/14).

Mjere zaštite krajobraza propisane su u skladu su sa Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), te na temelju preporuka iz krajobrazne osnove županije, kao i člancima 55. i 122. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), člancima 6., 10. i 20. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), te sukladno naputcima iz Strategije i akcijskog plana biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 81/99, 143/2008).

Mjere zaštite kulturno-povijesnih vrijednosti propisane su u skladu s člancima 44. 45. i 46. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14).

Mjere zaštite zraka propisane su u skladu s člankom 23. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), člancima 4. i 5. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11, 47/14),

Mjere zaštite od buke propisane su u skladu s člancima 3. - 6. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13 i 153/13) i člancima 2., 5., 12. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).

Mjera zaštite infrastrukturnih sustava propisane su u skladu s člankom 110. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13) i člankom 1., 45. i 49. Zakona o cestama („Narodne novine“, broj 84/11).

Mjere postupanja s otpadom propisane su u skladu s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), člancima 6.- 12. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), te člancima 1.-3. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14).

Mjere za sprečavanje i ublažavanje posljedica ekološke nesreće propisane su u skladu s člankom 10. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/013), člancima 36.- 43. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10), člankom 70. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), te poglavljem IV Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 05/2011).

Opće mjere zaštite propisane su u skladu s člancima 10. i 11. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), člancima 8. - 17., 106., 110., 133. - 135., 150. - 152. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13), članku 13. i Dodatku IV, dio A Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Narodne novine“, broj 51/08), člancima 6. - 12. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), članku 70. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), poglavlju IV Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 5/11), te pozitivnoj stručnoj praksi.

Ostale mjere zaštite okoliša u skladu su s pravilima struke i stručne prakse, te rada Povjerenstva, a određene su s ciljem ublažavanja u predmetnoj Studiji prepoznatih utjecaja.

Program praćenja kvalitete **zraka** propisan je u skladu s člankom 4. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13) i Prilogom I (A) Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu s člankom 92. stavkom 1. Zakona.

Obveza objave ovoga rješenja na internetskim stranicama Zagrebačke županije utvrđena je člankom 7. stavkom 1. točkom 3. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08).

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 131/97, 68/98 i 66/99, 144/99, 116/00, 63/00, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 94/14).

Slijedom svega naprijed izloženog odlučeno je kako stoji u izreci ovoga rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja moguće je izjaviti žalbu Ministarstvu zaštite okoliša i prirode u Zagrebu, Radnička cesta 80, u roku od 15 dana po njegovom primitku.

Žalba se predaje neposredno ovom Upravnom odjelu ili se šalje poštom putem ovog Upravnog odjela, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik, sa upravnom pristojbom u iznosu od 50,00 kn, prema Tar. br 3. Zakona o upravnim pristojbama.

REPUBLIKA HRVATSKA * ZAGREBAČKA ŽUPANIJA UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA ZAGREB 2

PROČELNIK:
Ante Mandarić dipl.iur.

17 KLASA: UP/I- 351-03/14-01/01

Dostaviti:
1. HRVATSKE VODE putem opunomoćenika IGH d.d., Zagreb, Janka Rakuše 1, PP 283,
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Radnička cesta 80,
3. Grad Zaprešić, Zaprešić, Nova ulica 10,
4. Grad Samobor, Samobor, Trg kralja Tomislava 5,
5. Općina Brdovec, Prigorje Brdovečko, Trg dr. Franje Tuđmana 1,
6. Evidencija, ovdje,
7. Pismohrana, ovdje

8. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

Prilog 1.	Pregledna situacija na topografskoj karti	MJ 1: 20 000 *(1 list)*
Prilog 2.	Pregledna situacija s preklopom infrastrukture na DOF karti	MJ 1: 10 000 *(1 list)*
Prilog 3.	Karakteristični presjeci nasipa	MJ 1:100 *(1 list)*
Prilog 4.	Karakteristični presjeci ustave i hidrotehničkog čepa	MJ 1:100 *(1 list)*



Legenda:

- OBODNI KANAL
- OS NASIPA
- NALAZIŠTA MATERIJALA
- USTAVA
- HIDROTEHNIČKI ČEP

VODOPRIVREDNO -PROJEKTNI BIRO d.d.
10.000 Zagreb,
Ulica grada Vukovara 271
OIB: 35069807615

Investitor / Podnositelj zahtjeva:
Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 2892138300

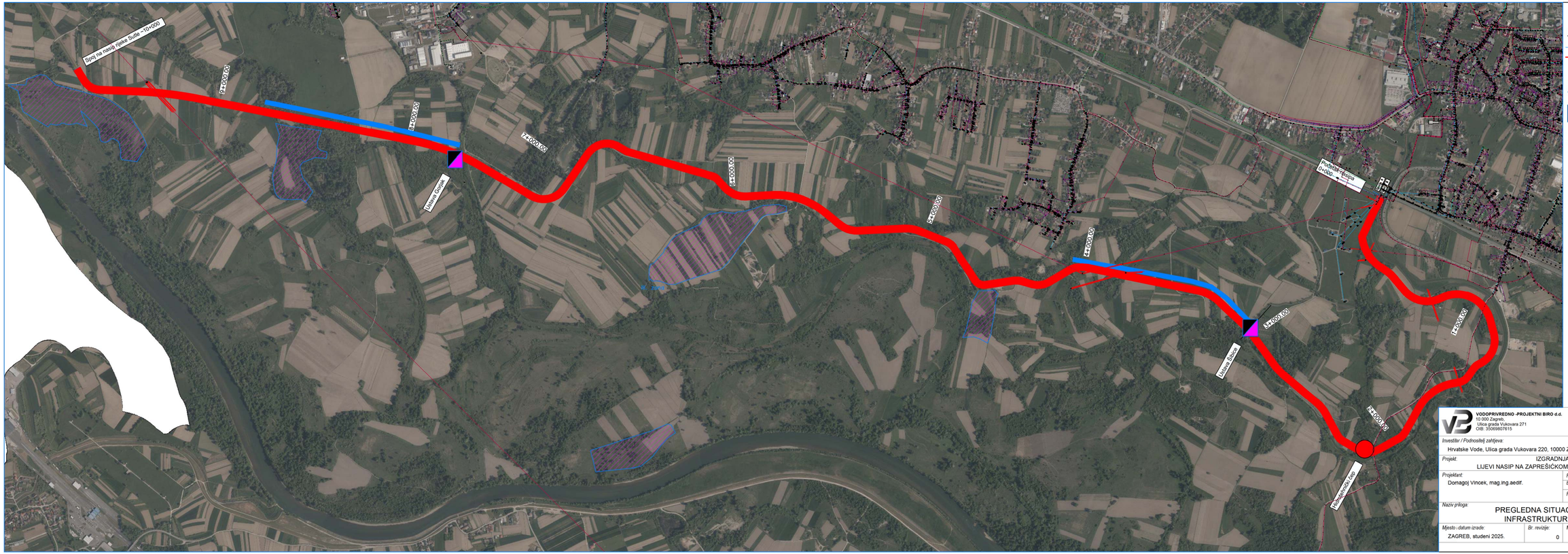
Projekt:
IZGRADNJA NASIPA SAVE
LIJEVI NASIP NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE

Projektant:
Domagoj Vincek, mag.ing.aedif.

R. br. mape: 1/1 | *R. br. sveska:* 1/1
Broj projekta: VPB-TIR-25-0001
Razina razrade: IDEJNO RJEŠENJE

Naziv priloga:
PREGLEDNA SITUACIJA NA TOPOGRAFSKOJ KARTI

Mjesto i datum izrade:	*Br. revizije:*	*Mjerilo:*	*Br. nacrta:*	*List:*
ZAGREB, studeni 2025.	0	1:20 000	3.1	1



Legenda:

- OBODNI KANAL
- OS NASIPA
- NALAZIŠTA MATERIJALA
- USTAVA
- HIDROTEHNIČKI ČEP

VODOPRIVREDNO -PROJEKTNI BIRO d.d.
10 000 Zagreb,
Ulica grada Vukovara 271
OIB: 35069807615

Investitor / Podnositelj zahtjeva:
Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 2892138300

Projekt:
IZGRADNJA NASIPA SAVE
LIJEVI NASIP NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE

Projektant:
Domagoj Vincek, mag.ing.aedif.

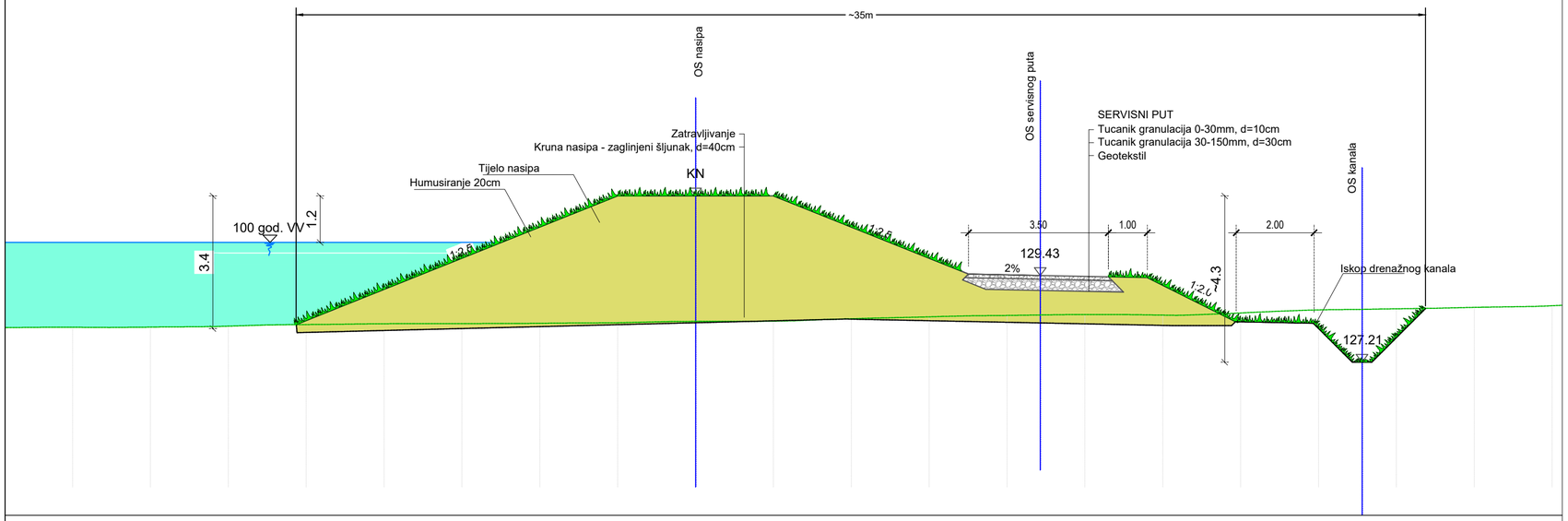
R. br. mape: 1/1 | *R. br. sveska:* 1/1

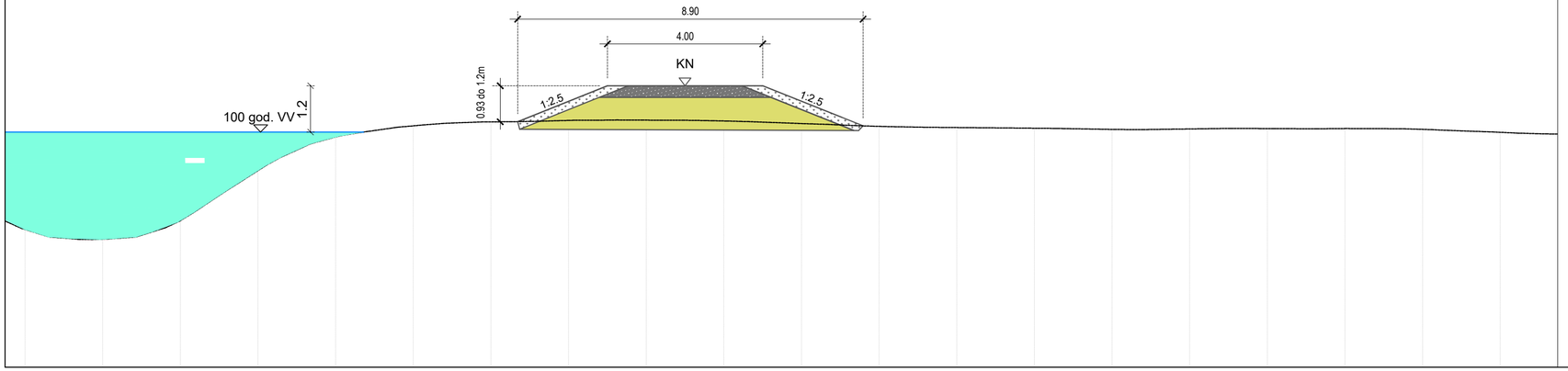
Broj projekta: VPB-TIR-25-0001

Razina razrade: IDEJNO RJEŠENJE

Naziv priloga:
PREGLEDNA SITUACIJA S PREKLOPOM INFRASTRUKTURE NA DOF KARTI

Mjesto i datum izrade:	*Br. revizije:*	*Mjerilo:*	*Br. nacrta:*	*List:*
ZAGREB, studeni 2025.	0	1:10 000	1.2	1





VODOPRIVREDNO -PROJEKTNI BIRO d.d.
10 000 Zagreb,
Ulica grada Vukovara 271
OIB: 35069807615

Investitor / Podnositelj zahtjeva:
Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 2892138300

Projekt: IZGRADNJA NASIPA SAVE,
LIJEVI NASIP NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE

Projektant: Domagoj Vincek, mag.ing.aedif.

R. br. mape: 1/1 | *R. br. sveska:* 1/1

Broj projekta: VPB-TIR-25-0001

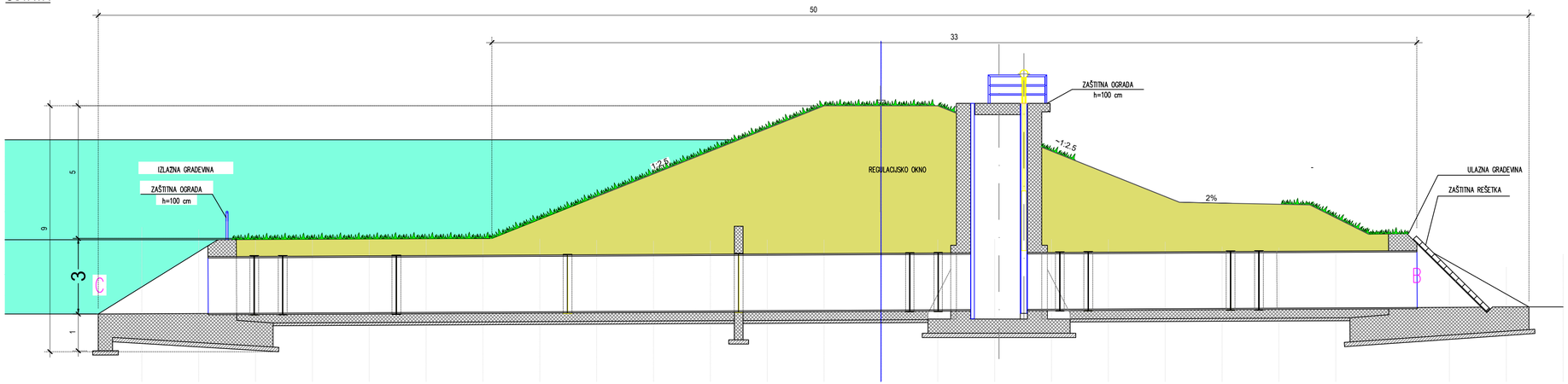
Razina razrade: IDEJNO RJEŠENJE

Naziv priloga:

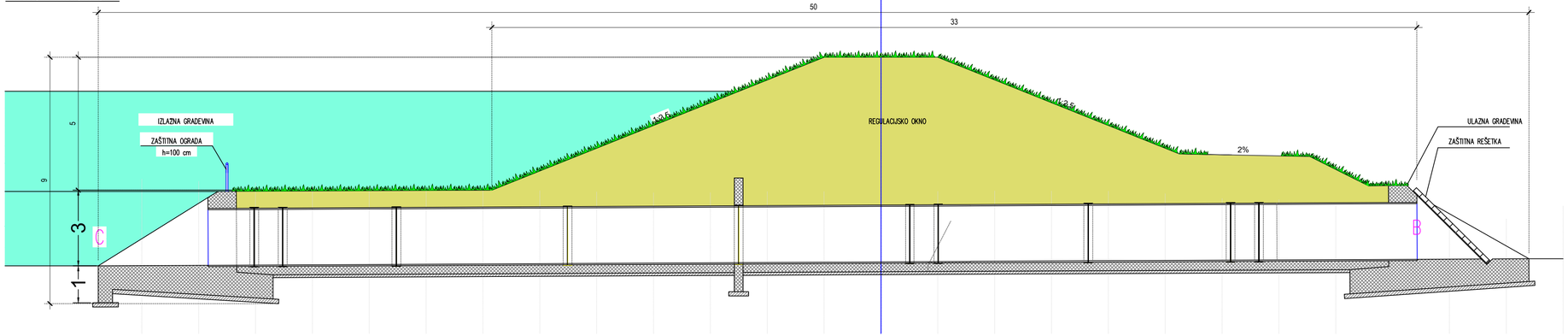
KARAKTERISTIČNI PRESJECI NASIPA

Mjesto i datum izrade:	*Br. revizije:*	*Mjerilo:*	*Br. nacrta:*	*List:*
ZAGREB, studeni 2025.	0	1:100	3.1	1

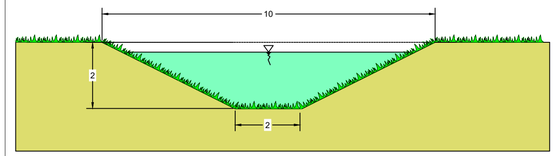
USTAVA



HIDROTEHNIČKI ČEP



OBODNI KANAL



VODOPRIVREDNO -PROJEKTNI BIRO d.d.
10 000 Zagreb,
Ulica grada Vukovara 271
OIB: 35069807615

Investitor / Podnositelj zahtjeva:
Hrvatske Vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 2892138300

Projekt:
IZGRADNJA NASIPA SAVE,
LIJEVI NASIP NA ZAPREŠIĆKOM PODRUČJU OD SUTLE DO LUŽNICE

Projektant:
Domagoj Vincek, mag.ing.aedif.

R. br. mape: 1/1 | *R. br. sveska:* 1/1

Broj projekta: VPB-TIR-25-0001

Razina razrade: IDEJNO RJEŠENJE

Naziv priloga:
KARAKTERISTIČNI PRESJECI USTAVE I HIDROTEHNIČKO ČEPA

Mjesto i datum izrade:	*Br. revizije:*	*Mjerilo:*	*Br. nacrta:*	*List:*
ZAGREB, studeni 2025.	0	1:100	3.1	1