

Studija o utjecaju na okoliš za zahvat Akumulacija Šašika

Zagreb, rujan 2024.

Dokument br. 9/2067/22
Zahvat: Akumulacija Šašika
Nositelj zahvata: Hrvatske vode,
Ulica grada Vukovara 220,
10 000 Zagreb, Hrvatska
Lokacija: Slatina, Virovitičko-podravska Županija
Revizija: 1
Ovlaštenik: ECOINA d.o.o.
SR. Njemačke 10, Zagreb
Voditelj izrade studije: Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.

**Popis stručnjaka ovlaštenika:**

Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.

Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.

Doroteja Turković Draganić, mag.oecol.

Karla Čaušević, dipl.ing.grad.

Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.

Dražan Gal, dipl.ing.geotehn.

Popis suradnika ovlaštenika:

Blaženka Vulinović, dipl.ing.oec

Emil Tudić, ing.stroj.

Filip Domjanić, mag.ing.mech.

Ivana Andrišić, mag.ing.aedif.

Mislav Rukavina, mag.ing.mech.

Robert Kevo, mag.ing.cheming

Valentin Facko, mag.oecol.

Direktor:



Jurica Mikulić, dipl.ing.

ECOINA d.o.o.

ECOINA d.o.o.
ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
SR. NJEMAČKE 10, ZAGREB

Ime i prezime	Poglavlje SUO
Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geolog.	0., 1., 2., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6., 3.9., 3.10., 3.11., 3.12., 3.17., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.8., 4.16., 4.17., 4.18., 4.19., 4.20., 4.21., 4.22., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 6.
Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn.	2., 3., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5
Doroteja Turković Draganić, mag.oecol.	0., 1., 3.1., 3.7., 3.8., 3.10., 3.11., 3.13., 3.14., 3.15., 3.17., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8., 4.12., 4.13., 4.17., 4.18., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5, 8.
Karla Čaušević, dipl.ing.građ.	1., 2., 5.1., 4.17.
Hrvoje Majhen, dipl.ing.biotehn.	1., 2., 3., 4., 5.
Dražen Gal, dipl.ing. geoteh.	1.
Blaženka Vulinović, dipl.ing.oec	2., 6.
Emil Tudić, ing.stroj.	1., 2., 5.2.
Filip Domjanić, mag.ing.mech.	1., 2., 5.2.
Ivana Andrišić, mag.ing.aedif.	1., 2., 5.1.
Mislav Rukavina, mag.ing.mech.	1., 2., 5.2.
Robert Kevo, mag.ing.cheming	3.1., 3.6., 3.9., 3.13., 3.14., 3.15., 3.16., 4.3., 4.9., 4.10., 4.11., 4.12., 4.13., 4.14., 4.15., 4.16., 4.19., 4.20., 4.21., 4.22., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5, 7., 8.
Valentin Facko, mag.oecol.	3.7., 3.8., 4.5., 4.6., 4.7.

Sadržaj:

0	UVOD	14
1	OPIS ZAHVATA	14
1.1	Svrha poduzimanja zahvata	14
1.2	Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata	15
1.2.1	Akumulacija Šašika – obuhvat	15
1.2.2	Postojeće stanje na lokaciji	17
1.2.3	Zahvat „Akumulacija Šašika“	18
1.2.4	Druge aktivnosti potrebne za realizaciju zahvata	18
1.3	Opis tehnoloških procesa	20
1.3.1	Izgradnja akumulacije	20
1.3.2	Regulaciju korita vodotoka Šašika	30
1.3.3	Izmještanje šumskog puta	30
1.3.4	Izvedba pristupnog puta	30
1.3.5	Iskop materijala	30
1.3.6	Održavanje akumulacije	30
1.4	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	30
1.5	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	31
2	VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	31
3	PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	40
3.1	Opis lokacije zahvata	40
3.2	Geološke značajke	44
3.3	Inženjersko geološke značajke	50
3.4	Seizmotektonske značajke	52
3.5	Pedološke značajke	55
3.6	Hidrološke značajke	56
3.6.1	Pregled stanja vodnih tijela površinskih voda	56
3.6.2	Pregled stanja vodnih tijela podzemnih voda	57
3.6.3	Opasnost od poplava i branjena područja	58
3.6.4	Osjetljiva i ranjiva područja	59
3.6.5	Zone sanitarne zaštite	61
3.7	Bioekološka obilježja	62
3.7.1	Bioraznolikost	62
3.7.2	Zaštićena područja	70
3.7.3	Ekološka mreža Natura 2000	71
3.8	Krajobrazne značajke	72

3.9	Kulturno – povijesna baština.....	73
3.10	Stanovništvo.....	74
3.11	Klimatske i meteorološke značajke.....	76
3.11.1	Klimatske promjene.....	81
3.12	Kvaliteta zraka.....	85
3.13	Šumarstvo.....	86
3.14	Lovstvo.....	90
3.15	Poljoprivreda.....	91
3.16	Prostorno-planska dokumentacija.....	92
3.16.1	Prostorni plan Virovitičko-podravske županije.....	92
3.16.2	Prostorni plan uređenja Grada Slatine.....	100
3.17	Opis lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“.....	106
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	107
4.1	Utjecaji na zrak.....	107
4.2	Utjecaj na vode.....	107
4.2.1	Utjecaj na stanje vodnih tijela.....	107
4.2.2	Utjecaj poplava na zahvat.....	121
4.3	Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište.....	121
4.4	Utjecaj na podzemlje.....	122
4.5	Utjecaj na bioraznolikost.....	123
4.6	Utjecaj na zaštićena područja.....	126
4.7	Utjecaj na područja ekološke mreže.....	126
4.8	Klimatske promjene.....	126
4.8.1	Utjecaj klimatskih promjena.....	126
4.8.2	Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.....	137
4.8.3	Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	137
4.8.4	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	138
4.8.5	Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	138
4.9	Utjecaj na stanovništvo.....	138
4.10	Utjecaj na krajobraz.....	139
4.11	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	140
4.12	Utjecaj na šumarstvo i lovstvo.....	140
4.13	Utjecaj na promet.....	141
4.14	Utjecaj buke.....	142
4.15	Utjecaj od nastanka otpada.....	142
4.16	Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranih događaja.....	144

4.17	Opis utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa	144
4.18	Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš	145
4.19	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata	146
4.20	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	146
4.21	Kumulativni utjecaji.....	146
4.22	Kratki opis metoda predviđanja utjecaja koje su korištene u izradi studije	148
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	149
5.1	Mjere zaštite tijekom planiranja i izgradnje zahvata	149
5.1.1	Zrak	149
5.1.2	Tlo	149
5.1.3	Podzemlje	150
5.1.4	Voda.....	150
5.1.5	Bioraznolikost	150
5.1.6	Buka	150
5.1.7	Otpad.....	150
5.1.8	Šume	151
5.1.9	Lovstvo.....	151
5.1.10	Promet.....	151
5.1.11	Krajobraz.....	151
5.1.12	Požar	151
5.1.13	Kulturno - povijesna baština	151
5.1.14	Nekontrolirani događaji.....	152
5.2	Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata.....	152
5.2.1	Tlo	152
5.2.2	Bioraznolikost	152
5.2.3	Podzemlje	152
5.2.4	Vode.....	152
5.2.5	Klimatske promjene.....	152
5.2.6	Nekontrolirani događaji.....	153
5.3	Mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata	153
5.4	Program praćenja stanja okoliša tijekom korištenja zahvata	153
5.5	Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš	154
6	NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA.....	157
7	LITERATURA	158

7.1	Popis propisa	158
7.2	Prostorno-planska dokumentacija	158
7.3	Dokumentacija povezana s klimom i klimatskim promjenama	159
7.4	Stručna literatura	159
7.5	URL izvori podataka:	161

8 PRILOZI 162

Prilog 1. Rješenje za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Akumulacija Šašika (Klasa:UP/I-351-03/20-01/03 URBR:2189/1-08/11-21-12)

Prilog 2. Situacijski prikaz na ortofoto podlozi

Prilog 3. Geotehnički presjeci bušotina i tla

Prilog 4. Rezultati ispitivanja svojstava tla

Prilog 5. Pregled stanja vodnih tijela

Prilog 6. Ovjereni izvodi prostorno-planske dokumentacije (Prostorni plan Virovitičko-podravske županije i Prostorni plan uređenja Grada Slatina)

Prilog 7. Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu: Izgradnja akumulacije „Šašika“

RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

**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 351-02/24-08/7**URBROJ:** 517-05-1-24-2

Zagreb, 26. ožujka 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, OIB: 98219968247, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, OIB: 98219968247, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 5. Izrada programa zaštite okoliša
 6. Izrada izvješća o stanju okoliša
 7. Izrada izvješća o sigurnosti

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
 12. Izrada i /ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
 13. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
 14. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
 15. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 16. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 17. Praćenje stanja okoliša
 18. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 19. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 20. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 21. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Ukida se rješenje Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-03-1-2-21-11 od 3. ožujka 2021. godine.
- III. 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.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOINA d.o.o. iz Zagreba podnio je obavijest i zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-03-1-2-21-11 od 3. ožujka 2021. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh. s obzirom na to da više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je brisalo Hrvoja Majhena, dipl.ing.bioteh. s Popisa zaposlenika.

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, 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.



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

DOSTAVITI:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI 351-02/24-08/7; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 26. ožujka 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. Kolja Mikulić, dipl.ing.stroj. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	Karla Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Doroteja Turković, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.	Sonja Burela, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Doroteja Turković, mag.oecol.
5. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	Čaušević, dipl.ing.grad. Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Tomislav Matoić, mag.ing.aedif. Doroteja Turković, mag.oecol.
7. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	Dražen Gal, dipl.ing.geoteh. Tomislav Matoić, mag.ing.aedif. Doroteja Turković, mag.oecol.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 6.
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 7.
11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 4.
12. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova	voditelji navedeni pod točkom 3.	Doroteja Turković, mag.oecol.
13. Izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjak naveden pod točkom 12.
14. Izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjak naveden pod točkom 12.
15. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 4.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/24-08/7; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 26. ožujka 2024.		
16. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
17. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
18. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
19. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjak naveden pod točkom 12.
20. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

0 UVOD

Predmet ove Studije o utjecaju na okoliš (SUO) je zahvat izgradnje „Akumulacije Šašika“. Zahvat podrazumijeva izgradnju brane Šašika kojom se ostvaruje akumulacija površine od 26,2 ha i volumena oko 900.000 m³, čija namjena je obrana od poplava nizvodnog područja. Obuhvat zahvata čini površina od oko 35 ha. Administrativno, zahvat se nalazi na području Grada Slatine u Virovitičko-podravskoj županiji, u katastarskoj općini Slatinski Lipovac. Nositelj zahvata su Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17), planiran zahvat nalazi se na Prilogu III *Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu*:

- **2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale.**

Slijedom navedenog, za predmetni zahvat proveden je postupak ocjene o potrebi procjene te ishođeno rješenje (Klasa:UP/I-351-03/20-01/03 URBR:2189/1-08/11-21-12) (**SUO Prilog 1**) kojim je utvrđeno da je potrebno provest postupak procjene utjecaja na okoliš te postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu jer se tijekom postupka ocjene o potrebi procijene nije mogla isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na okoliš i ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže. S obzirom na odluke rješenja, Glavna ocjena sastavni je dio predmetne Studije te se postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu odvija u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš.

Za potrebe provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš, ECOINA d.o.o., ovlaštenik Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradila je Studiju utjecaja na okoliš za zahvat izgradnje „Akumulacije Šašika“ uzimajući u obzir sve zahtjeve iz Priloga IV. navedene Uredbe. Kao podloga za izradu Studije korišten je *Idejni projekt "Akumulacija Šašika"* (Geokon-Zagreb d.d., srpanj 2020.) (u nastavku Idejni projekt.)

1 OPIS ZAHVATA

1.1 Svrha poduzimanja zahvata

Izgradnja akumulacija predviđena je na vodotoku Šašika. Svrha poduzimanja zahvata prvenstveno je obrana od poplava nizvodnog područja. Prema Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23) brane s akumulacijama po namjeni pripadaju u regulacijske i zaštitne vodne građevine. Sukladno Strategiji upravljanja vodama („Narodne novine“, br. 21/2008) zbog prostranih brdsko-planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, širokih dolina nizinskih vodotoka, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama, te zbog nedovoljno izgrađenih i održavanih zaštitnih sustava, Hrvatska je prilično

ranjiva od poplava. U poglavlju 3.7. navedene Strategije za sliv Karašica- Vučica, kojem pripada predmetno vodotok Šašika, istaknuta je izgradnja akumulacija kao višenamjenskih građevina s ciljem zaštite od poplava te omogućavanja navodnjavanja, sporta i rekreacije. Također, u poglavlju 4.3.3.1. odjeljku C1 stoji kako je građenje akumulacijskih jezera svih veličina nužno za ublažavanje posljedica ekstremnih hidroloških pojava, suša i poplava, koje su sve intenzivnije uslijed klimatskih promjena. U fazi planiranja svako je akumulacijsko jezero potrebno individualno valorizirati i sveobuhvatno analizirati, te pri tome voditi računa o utjecajima na okoliš i prirodu.

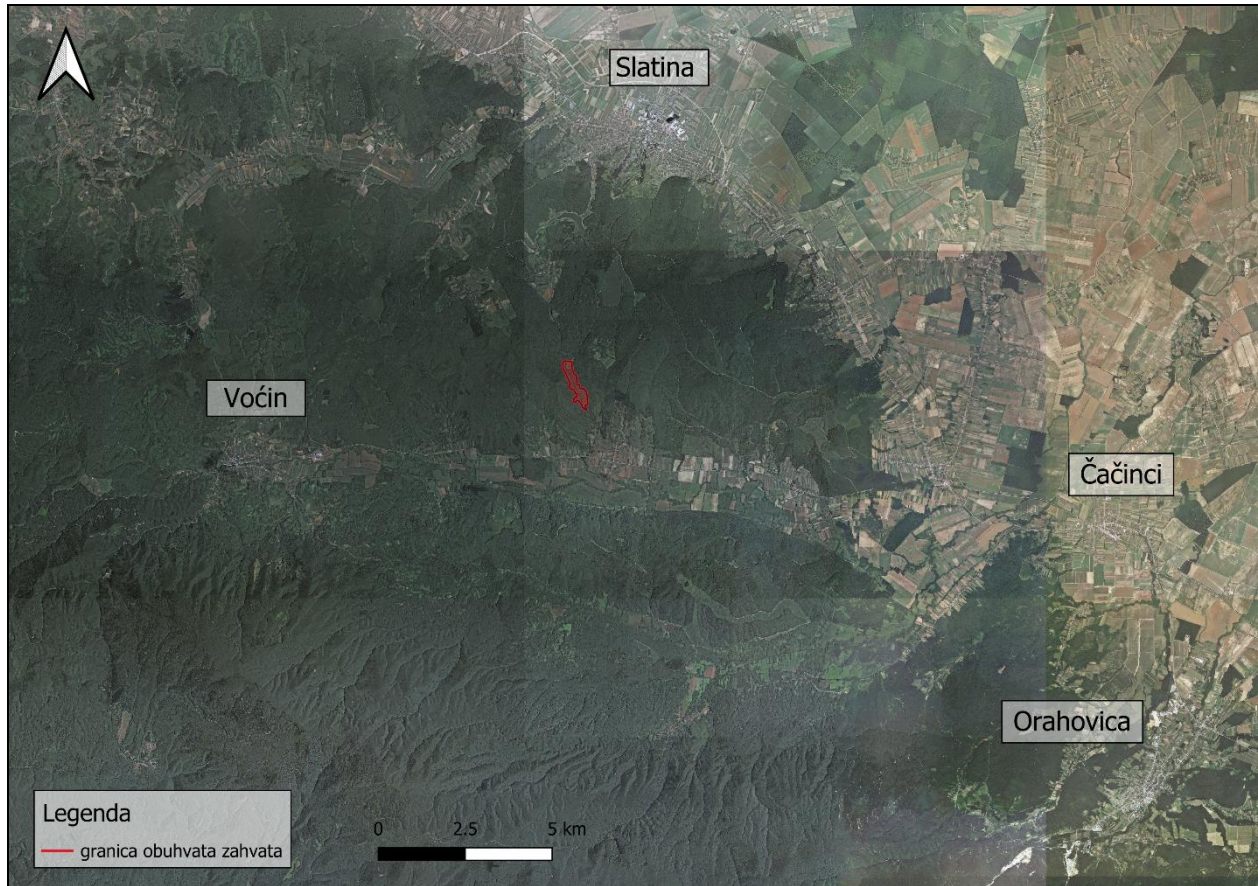
Vodotok Šašika pritoka je Voćinske rijeke (poznate i pod nazivom Voćinka) u brdskom dijelu njezina sliva. Šašika ima karakter bujičnog brdskog vodotoka sa izrazitim erozijskim djelovanjem. Zabilježeno je često nastajanjem šteta u naseljima i poljoprivrednim površinama Općine Voćin, nizvodno od predmetne lokacije zahvata. Pogođena su naselja Bokane, Čeralije i Rijenci. Uslijed brzog dotoka bujičnih voda s brdskog dijela vodotoka Šašika dolazi do nekontroliranog izlivanja voda nizvodno, u području sliva Voćinske rijeke. Štete se primarno očituju u nastanku poplava, stvaranju erozijskih procesa i nanošenju nanosa. U svojim brdskim dijelovima bujični tokovi stvaraju, pokreću i pronose velike količine nanosa koji se zatim taloži u riječnim koritima na dolinskim dijelovima slivova. Zapunjivanjem riječnih korita bujičnim nanosom, ona postaju nedovoljno propusna za normalno otjecanje, što uzrokuje poplave. Izgradnjom akumulacije u gornjem dijelu sliva Voćinske rijeke, odnosno na vodotoku Šašike, omogućilo bi se reguliranje i ispuštanje kontrolirane količine vode koju bez izlivanja može prihvatiti nizvodno korito. Osim obrane od poplava, predmetni zahvata otvara mogućnosti i za druge namjene. Akumulacija se može koristiti za sport i rekreaciju te za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

1.2 Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata

1.2.1 Akumulacija Šašika – obuhvat

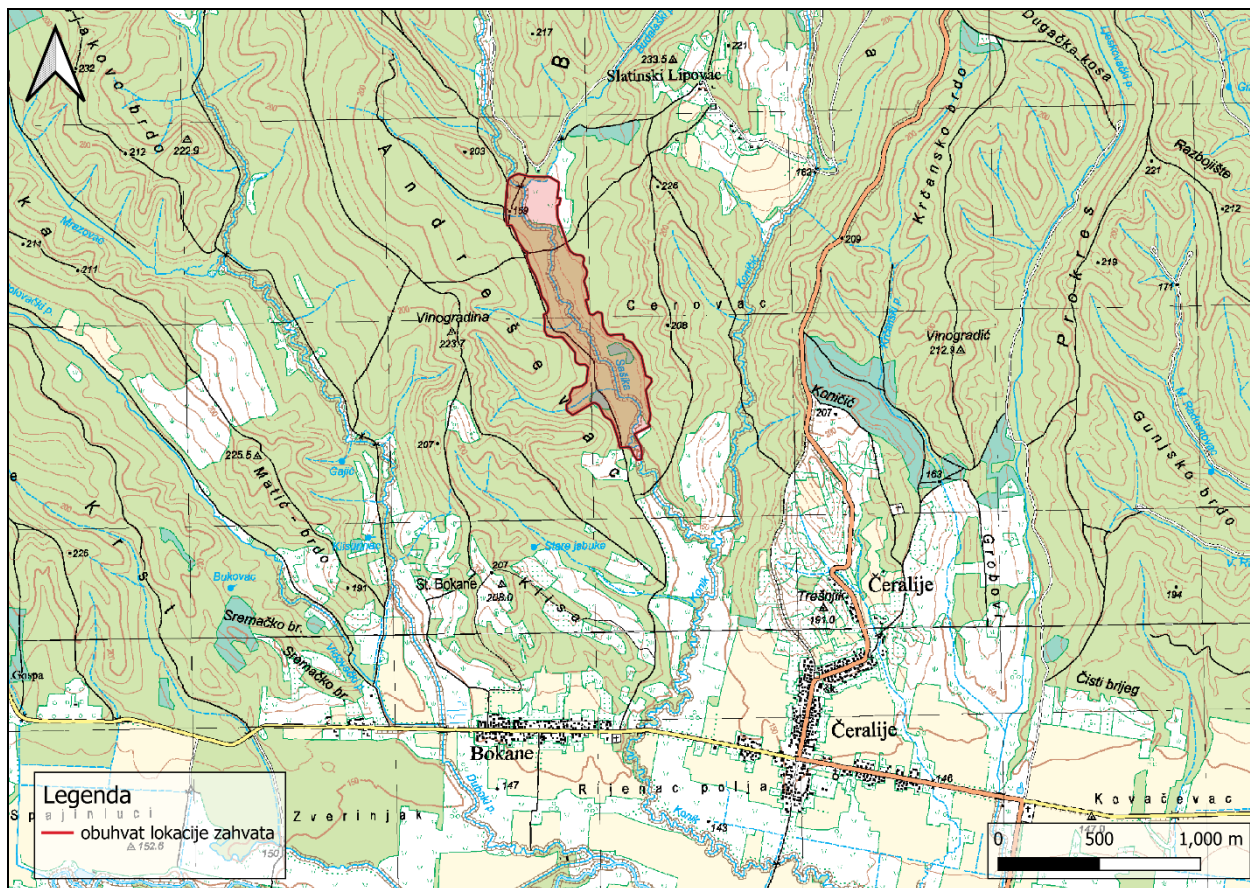
Lokacija zahvata smještena je na području Grada Slatine u Virovitičko-podravskoj županiji, u k.o. Slatinski Lipovac. Predmetni planiran je na sljedećim katastarskim česticama :

k.č. 406, k.č. 288, k.č. 290, k.č. 297, k.č. 299/3, k.č. 300/1, k.č. 300/2, k.č. 303, k.č. 315, k.č. 316, k.č. 323, k.č. 324, k.č. 326, k.č. 328/1, k.č. 328/2, k.č. 328/3, k.č. 328/4, k.č. 331, k.č. 332, k.č. 335, k.č. 337, k.č. 339/1, k.č. 339/2, k.č. 340, k.č. 341, k.č. 348, k.č. 493, k.č. 342/2, k.č. 367, k.č. 370, k.č. 372, k.č. 373/2, k.č. 373/3, k.č. 373/4, k.č. 373/5, k.č. 377, k.č. 383/1, k.č. 383/2, k.č. 385, k.č. 386, k.č. 387, k.č. 393, k.č. 396, k.č. 397, k.č. 405, k.č. 343, k.č. 346, k.č. 346, k.č. 352, k.č. 353, k.č. 354, k.č. 355, k.č. 358, k.č. 359/1, k.č. 359/2, k.č. 359/3, k.č. 360/1, k.č. 360/2, k.č. 360/3, k.č. 363, k.č. 364, k.č. 365, k.č. 369, k.č. 371, k.č. 373/1, k.č. 374, k.č. 375, k.č. 383/3, k.č. 390, k.č. 394, k.č. 398, k.č. 407, k.č. 430, k.č. 494, k.č. 497, k.č. 368, k.č. 376, k.č. 389, k.č. 395, k.č. 400.



Slika 1. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najveća naselja u blizini na orotofoto podlozi (Izvor: WMS Geoportal DGU)

Akumulacija je predviđena u donjem dijelu vodotoka Šašika. Ukupan obuhvat zahvata čini površinu od 35 ha, dok je površina planirane akumulacije pri maksimalnom vodostaju preljeva 26,2 ha. Osim površine same akumulacije, u obuhvatu zahvata nalaze se i popratni elementi zahvata kao što su inundacijski pojas, pristupna cesta i dio uređenog vodotoka Šašike iza brane (Slika 3).



Slika 2. Prikaz lokacije zahvata na topografskoj karti (Izvor: WMS Geoportal DGU)

Lokacija zahvata smještena je u južnom dijelu administrativnog obuhvata Grada Slatine, sjeverozapadno od državne ceste D69 Slatina (D2) - Čeralije - Voćin - Zvečevo - Kamensko (D38). Najbliža naselje smještena su južno, na udaljenosti od oko 1100 m naselje Čeralije i na udaljenosti od oko 1300 m naselje Bokane (oba naselja administrativno pripadaju Općini Voćin).

1.2.2 Postojeće stanje na lokaciji

Predmetna lokacija smještena je u brdovitom području u kojem vodotok Šašika stvara udolinu. Lokacija je neizgrađena, a površinu lokacije zahvata pretežno čine šumske površine ispresijecane šumskim putevima.

1.2.3 Zahvat „Akumulacija Šašika“

Akumulacija Šašika ostvarit će se izgradnjom pregradnog profila - nasute brane koja će se izvesti od zemljanog materijala na vodotoku Šašika. Dio volumena akumulacije predviđen je za vremenski kraće zadržavanje vode tijekom trajanja poplavnih događaja pri čemu se smanjuje maksimalni protok, a produljuje trajanje velikih voda. Na taj način kratkotrajno se regulira vodni režim vodotoka u svrhu smanjenja štetnog djelovanja voda na nizvodno područje. U ostalom dijelu godine će se iz akumulacije ispuštati biološki minimum $Q_{BM}=0,022 \text{ m}^3/\text{s}$ ($25\% \times Q_{sr}=0,09 \text{ m}^3/\text{s}$). Biološki minimum podrazumijeva održavanje konstantne količine vode. Analizama rada akumulacije za period od 30 godina utvrđeno je da se biološki minimum može ostvariti tijekom cijele godine i uz korištenje vode za druge namjene (ribnjačarstvo ili navodnjavanje).

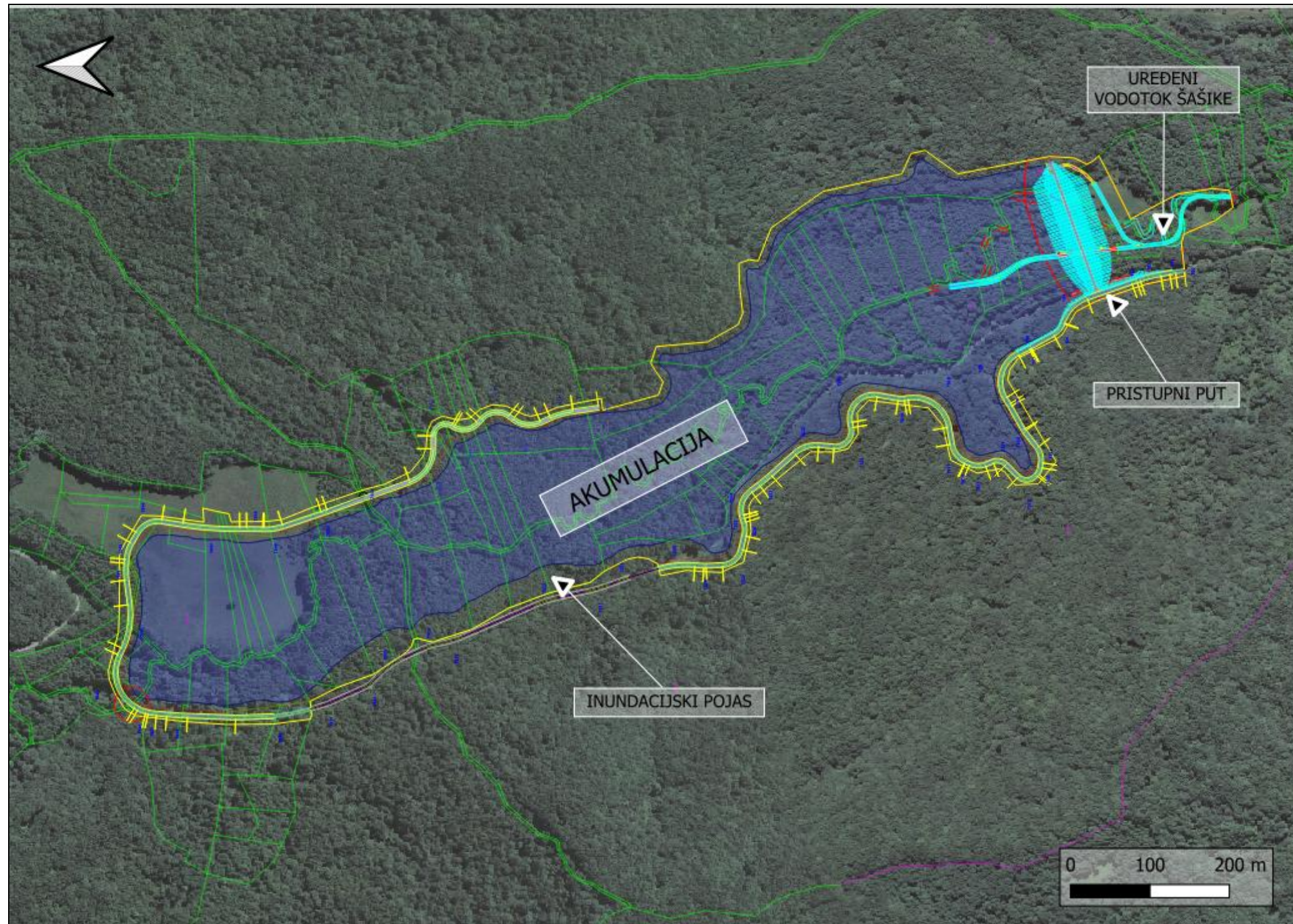
Izgradnja zahvata uključuje sljedeće aktivnosti:

- izgradnja elemenata same akumulacije,
- regulaciju korita vodotoka Šašika,
- izmještanje šumskog puta,
- izvedba pristupne ceste,
- iskop materijala (s područja lokacije zahvata za izvedbu tijela nasute brane).

Situacijski prikaz predmetnog zahvata dan je u nastavku (Slika 3; **Prilog 2**), a više detalja o samom zahvatu preuzetih iz Idejnog rješenja u poglavlju 1.3.

1.2.4 Druge aktivnosti potrebne za realizaciju zahvata

Prije početka izgradnje samog zahvata potrebno je ukloniti vegetaciju s prostora lokacije zahvata. S obzirom da se radi o šumskoj sastojini, opseg i način uklanjanja vegetacije biti će izvršen u suradnji s Hrvatskim šumama.



Slika 3. Situacijski prikaz zahvata na orotofoto podlozi (Izvor : Idejni projekt , Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)

1.3 Opis tehnoloških procesa

Radom akumulacije ne proizvode se tvari ni energija pa samim time nema ni tehnološkog procesa u klasičnom smislu, no u kontekstu zahvata procesi se mogu svesti na izgradnju i uređenje zahvata te održavanje akumulacije.

Provedba zahvata planirana je u dvije faze, prva faza uključuje izgradnju same akumulacije na vodotoku Šašika, a druga radove na regulaciji i rekonstrukciji vodotoka Šašika uzvodno i nizvodno od pregradnog akumulacijskog profila.

1.3.1 Izgradnja akumulacije

Najniža kota akumulacije kod pregradnog profila nalazi se na koti 150 m.n.m., dok je kota preljeva postavljena na kotu 159 m.n.m. pri čemu se ostvaruje ukupni volumen akumulacije od oko 900.000 m³. Površina akumulacije je pri maksimalnom vodostaju preljeva oko 26,2 ha. Najveća dubina akumulacije je oko 9 m pri usporu 159 m.n.m. na profilu brane.

Akumulaciju čine sljedeći elementi:

- nasuta brana (poglavlje 1.3.1.1)
- temeljni ispust (poglavlje 1.3.1.2)
- preljevna građevina (poglavlje 1.3.1.3)

Osnovne karakteristike akumulacije prikazane su u tablici u nastavku (Tablica 1).

Tablica 1. Karakteristike Akumulacije Šašika (Izvor: Idejni projekt, Geokon – Zagreb d.d., 2020.)

		Akumulacija	
Kota krune brane	m n.m.	160.50	
Kota krune preljeva	m n.m.	159.0	
Radni vodostaj	m n.m.	158	159
Volumen akumulacije	10 ⁶ m ³	0,69	0,90
Retencijski volumen	10 ⁶ m ³	0,39	0,70
Površina akumulacije	ha	26.2	
Visina brane	m	10.5	
Volumen tijela brane	m ³	67.000	
Duljina novih puteva	m	1.800	

1.3.1.1 Nasuta brana

Pregradni profil brane smješten je u udolini vodotoka Šašika. Kota krune brane nalazi se na 106,5 m.n.m. Duljina brane u kruni je oko 180 m, a na najvišem dijelu, u dolini potoka, visina brane iznad okolnog terena je oko 10,5 m. Uzdužni presjek brane dan je na slici (Slika 4.)

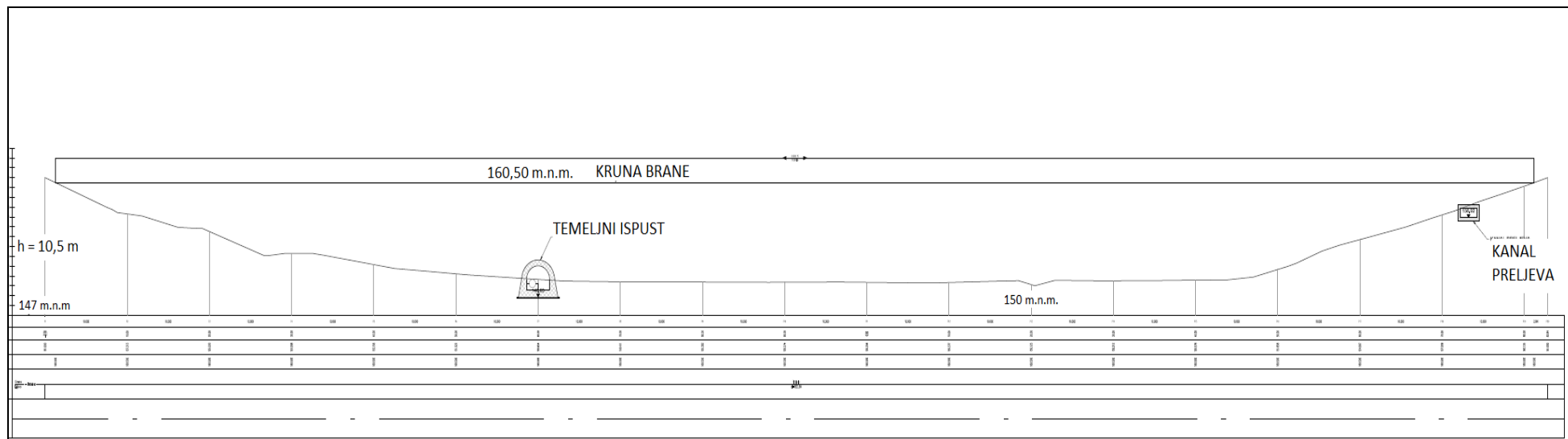
Karakteristični poprečni presjek brane

Usvojen je homogeni poprečni presjek s centralnim vertikalnim drenom te širokom potpornom zonom od glinovitog materijala koja osigurava vododrživost brane. Planira se izvođenje potporne zone od gline koja će se izvaditi s lokacije zahvata. Nagib uzvodnog i nizvodnog pokosa predviđen je kao 1:3. Poprečni presjek s centralnim drenom usvojen je zbog prometnog opterećenja, a predviđena širina krune brane je 5 m s obzirom na to da će preko krune brane biti provedena trasa ceste po kojoj će biti omogućen pristup objektima akumulacije u svrhu održavanja.

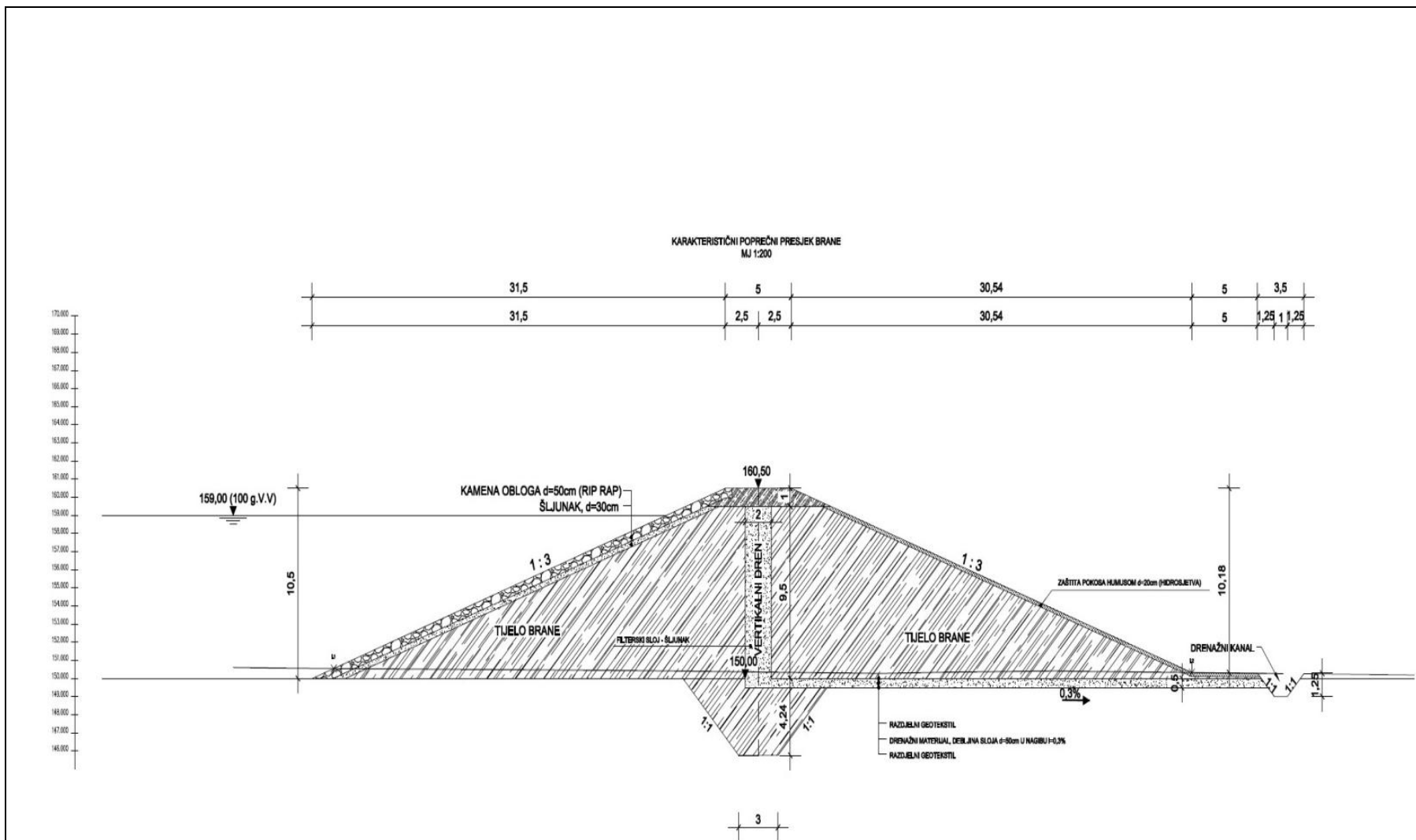
Osim kretanja strojeva u završnoj fazi građenja brane te mogućnosti kretanja vozila za održavanje u pogonu (kretanje strojeva i vozila po kruni brane zahtjeva širinu od najmanje 3 m), predviđenom širinom postiže se i sigurnost pri oštećenju krune djelovanjem jakog potresa kada je brana u zoni jake seizmičnosti. Zbog amplifikacije seizmičkog odziva kroz tijelo brane, gornji, uži dio brane je posebno osjetljiv pa se kao jedna od aseizmičkih mjera preporučuje proširenje krune. Centralni vertikalni dren u središnjem dijelu brane osigurava evakuaciju procijednih voda iz tijela brane. Dren će se izvesti od drobljenog kamenog materijala, širina krune drena iznosi 2 m, a smješten je na koti 159,5 m.n.m. U temeljnoj plohi nizvodne potporne zone predviđena je izvedba poprečnih drenova, koji efikasno evakuiraju procjedne vode sakupljene centralnim drenom, dok je uzduž nizvodne nožice brane postavljen i drenažni jarak u koji se skupljaju procjedne vode iz brane putem vertikalnog, spojenog i plošnog drena i odvede u slapište temeljnog ispusta. Uzvodni pokos štiti se od djelovanja valova kamenim nabačajem debljine 0,5 m. Između kamenog nabačaja i tijela brane izvodi se filtarski sloj, izrađen po filtarskim pravilima, debljine 0,3 m zbog zaštite uzvodne potporne zone od erozije, kao i za zapunjavanje eventualnih pukotina u glinenom tijelu brane. Zbog zaštite od erozije pokosi na uzvodnoj i nizvodnoj strani bit će zaštićeni humusiranjem i zatravljenjem. Karakteristični poprečni presjek brane prikazan je na slici (Slika 4.)

Temeljno tlo

Na temelju provedenih istražnih radova u temeljnom tlu na pregradnom profilu utvrđeno je da prevladavaju gline srednje plastičnosti u bokovima, dok se u centralnom dijelu doline javlja sloj glinovitog pijeska sa šljunkom što može predstavljati problem kod ostvarenja vododrživosti akumulacije. Iz tog je razloga predviđeno izvođenje temeljnog klina brane kako bi se spriječilo procjeđivanje ispod tijela brane. Za potrebe izrade glavnog projekta potrebno je provesti dodatne istražne radove kako bi se utvrdilo rasprostiranje navedenog sloja po uzdužnoj osi pregradnog profila.



Slika 4. Uzdužni presjek brane (Izvor : Idejni projekt , Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)



Slika 5. Karakteristični poprečni presjek brane (Izvor: Idejni projekt, Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)

1.3.1.2 Temeljni ispust

Temeljni ispust smješten je u najnižoj točki brane, izmaknut zapadno od osi postojećeg korita Šašike. Svrha temeljnog ispusta je osiguranje kontinuiteta protoka za vrijeme redovnog rada akumulacije te regulacija protoka iz prostora akumulacije za vrijeme poplavnih događaja.

Kako bi se u prostoru akumulacije osigurao prostor za zadržavanje nanosa sa sliva, ulaz u cijev temeljnog ispusta predviđen je na koti 152,65 m.n.m.

Ulaz u cijev je vertikalna, hidraulički oblikovan te zaštićen prostornom rešetkom. Cijev temeljnog ispusta za potrebe evakuacije velikih voda je promjera 0,8 m, ukupne duljine 56 m. Kota izlaza cijevi temeljnog ispusta na izlazu iznosi 150,2 m.n.m. Za potrebe pražnjenja prostora akumulacije ispod kote 152,65 m.n.m. na ulazu u temeljni ispust predviđena je cijev promjera 40 cm, koja se u ulaznoj građevini spaja na glavnu cijev temeljnog ispusta.

Maksimalni kapacitet temeljnog ispusta je $Q=2,75 \text{ m}^3/\text{s}$ kod pune akumulacije i potpuno otvorenog zatvarača. Promjer cijevi temeljnog ispusta je 0,8 m. Oblik i veličina građevina temeljnog ispusta proizlazi iz hidrotehničkih uvjeta i zahtjeva hidrotehničke opreme. Duž temeljnog ispusta, duljine oko 75 m, nalazi se više dilatiranih građevina koje predstavljaju konstruktivnu cjelinu (Slika 6 ,Slika 7) :

- ulazna građevina sa taložnicom
- galerija temeljnog ispusta
- izlazna građevina
- slapište.

Od hidromehaničke opreme na temeljnom ispustu predviđene su dvije prostorne rešetke na ulazima u glavnu i pomoćnu cijev, remontni zasun za glavnu cijev, remontni zasun za pomoćnu cijev te regulacijski zasun na izlaznom dijelu glavne cijevi temeljnog ispusta.

Ulazna građevina

Ulazna građevina je objekt u kojem se nalazi ulaz u obje cijevi temeljnog ispusta i u kojem je smještena komora sa pomoćnim zatvaračima. Na ulazu glavne i pomoćne cijevi temeljnog ispusta projektirane su prostorne rešetke kojima se sprječava ulaženje krupnih predmeta u cijev temeljnog ispusta.

Galerija temeljnog ispusta

Galerija temeljnog ispusta je duljine 40,0 m i nalazi se između ulazne i izlazne građevine. Sastavljena je od 13 kampada duljine 3,0 m. U poprečnom presjeku galerija ima potkovičasti oblik. Takav je oblik pogodan za dobar kontakt galerije i nasutog dijela brane. Maksimalna svijetla visina po osi galerije iznosi 2,50 m, a širina u dnu galerije iznosi 2,8 m.

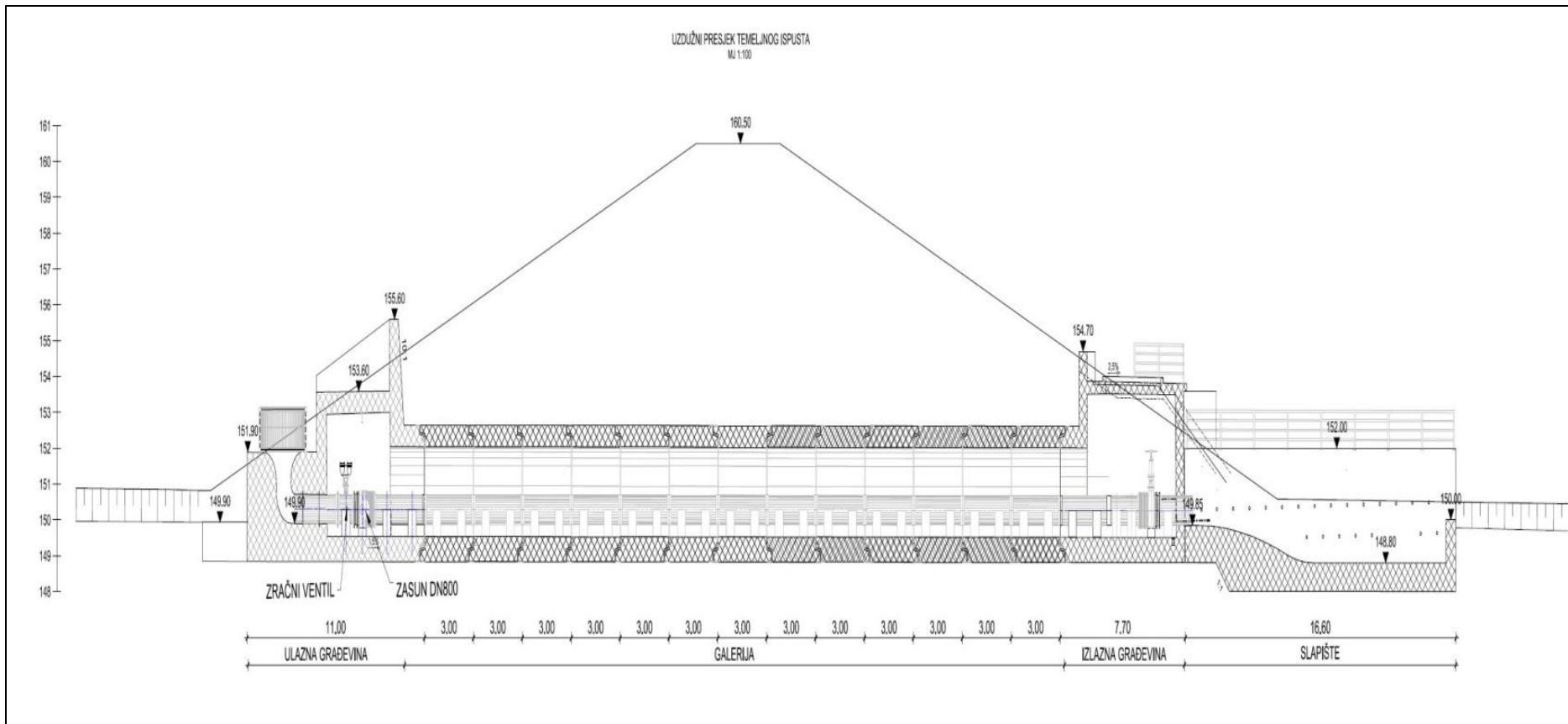
Slobodni prostor uz cijev temeljnog ispusta širine 1,40 m omogućuje nesmetan prolaz službenim osobama te eventualni remont dijela cjevovoda. Ležajevi čelične cijevi temeljnog ispusta spojeni su s donjom pločom galerije. Predviđena je izvedba po dva ležaja u svakoj kampadi. Također je predviđen ležaj ispod plosnatog zasuna.

Izlazna građevina

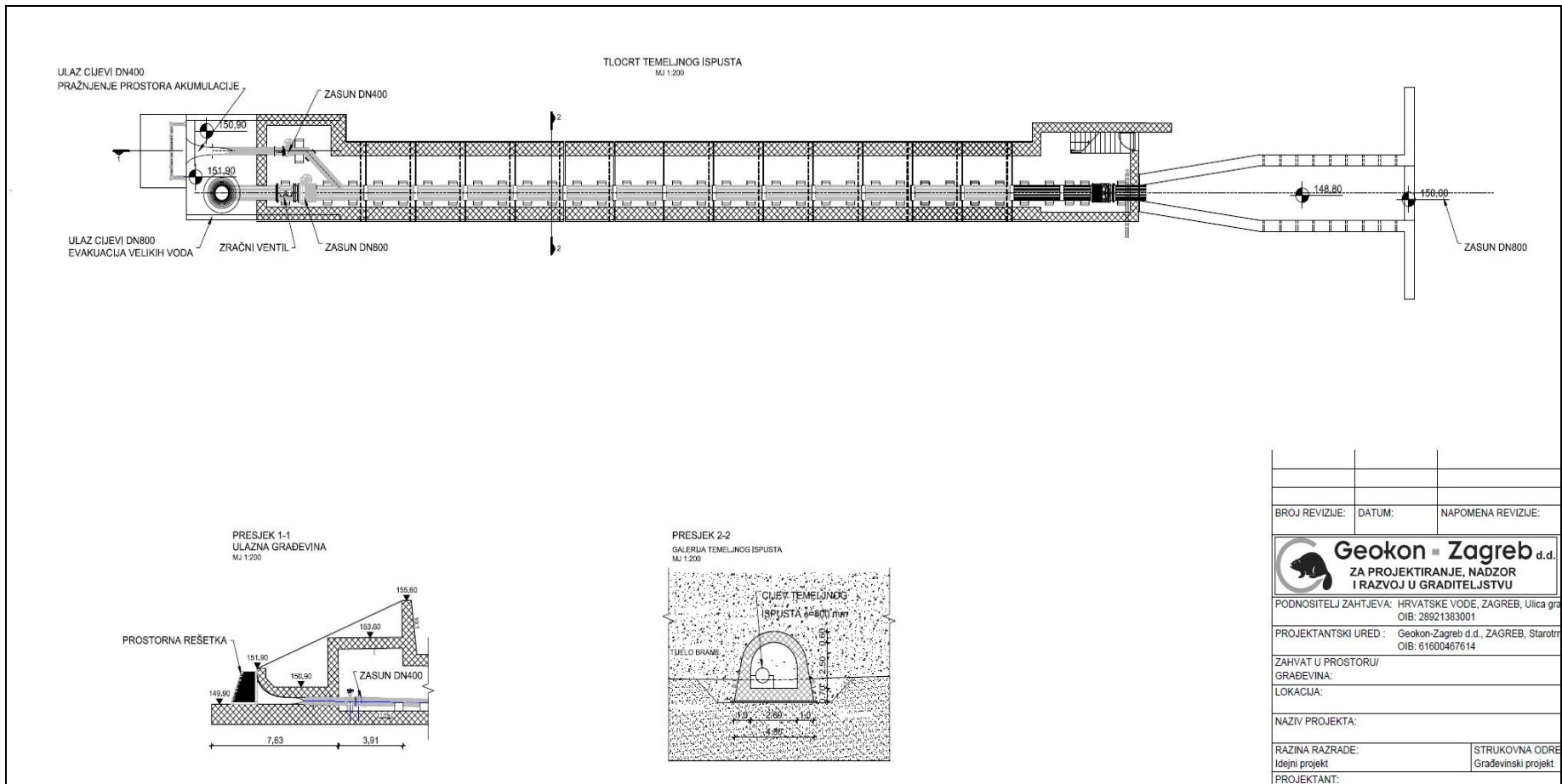
Izlazna građevina nalazi se na kraju galerije temeljnog ispusta. U izlaznoj građevini smještena je komora glavnog zatvarača i servisni otvor kroz koji je omogućen pristup galeriji i komorama zatvarača. Pristup izlaznoj građevini omogućen je preko nizvodne berme brane. U izlaznoj se građevini nalazi zatvarač kojim se regulira protok na temeljnom ispustu.

Slapište temeljnog ispusta

Neposredno nakon izlazne građevine projektirano je slapište temeljnog ispusta, kako bi se disipirala energija istjecanja iz cijevi i kako bi se bi se nizvodno korito Šašike zaštitilo od erozije. Izlazna građevina se prijelaznim dijelom duljine 7,4 m spaja sa horizontalnim dnom slapišta na koti 149,2 m.n.m. duljine 8,7 m. Prijelazni dio slapišta oblikovan je pod pretpostavkom gibanja čestica vode po trajektoriji kosog hica. U horizontalnom smislu slapište se širi sa 0,8 m, kod izlazne građevine, na 3,0 m na kraju prijelaznog dijela. Horizontalni dio slapišta je širine 3,0 m. Na kraju slapišta projektiran je odbojni zid, za disipaciju energije, kako bi se u slapištu postigli hidraulički uvjeti za postizanje potopljenog vodnog skoka.



Slika 6. Uzdužni presjek temeljnog ispusta (Izvor : Idejni projekt, Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)



Slika 7. Tlocrt i poprečni presjeci temeljnog ispusta (Izvor : Idejni projekt Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)

1.3.1.3 Preljevna građevina

Na lijevom boku brane Šašika projektirani su objekti za evakuaciju velikih voda i to (Slika 8):

- čeoni preljev,
- odvodni kanal,
- brzotok,
- slapište preljeva.

Svi objekti dimenzionirani su na maksimalni protok $Q=5,75 \text{ m}^3 / \text{s}$, što je protok koji se javlja kod transformacije 100-godišnjeg vodnog vala.

Čeoni preljev

Kruna preljeva je na koti 159,00 m.n.m., a duljine je 9,7 m u kruni. Tlocrtno, preljev je projektiran kao polukružni radijus u kruni 3,1 m te se prema dnu na koti 157 m.n.m. sužava na 1 m. Poprečni profil preljeva projektiran je prema Creager-Officerovim koordinatama za bezvakuumski preljev i to za projektnu visinu 0,5 m.

Odvodni kanal

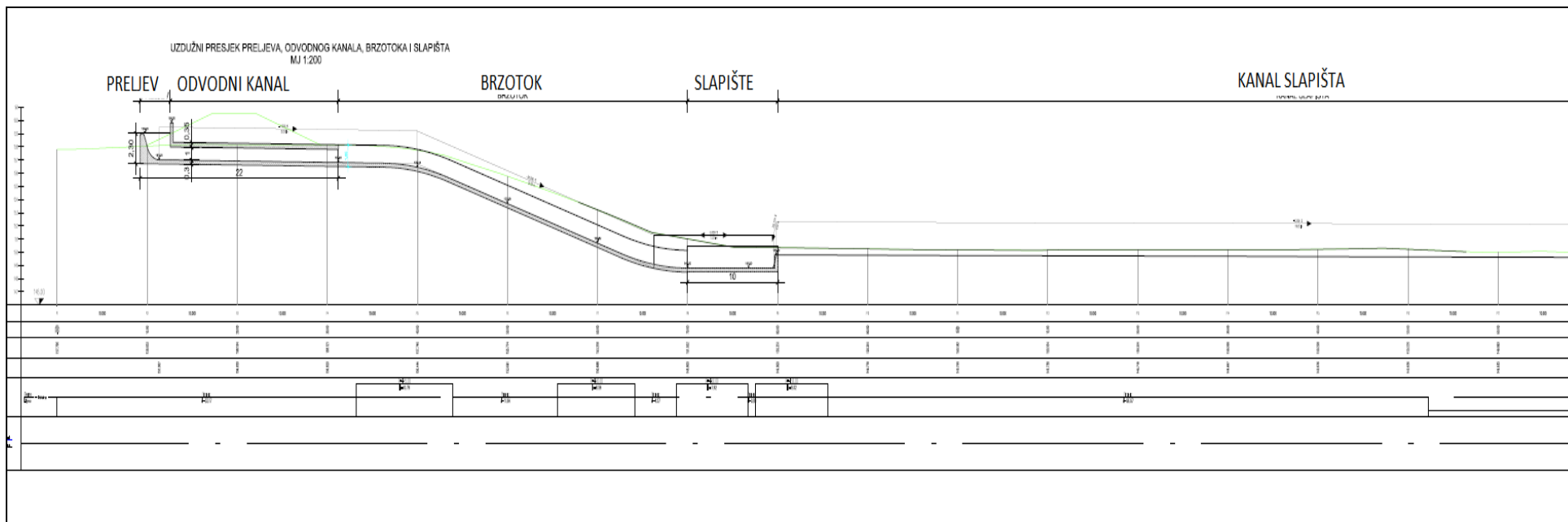
Odvodni kanal preljeva odvodi preljevne vode kroz tijelo brane do brzotoka. Kanal je pravokutnog poprečnog presjeka širine dna 2,0 m, visine 1,0 m.

Brzotok preljeva sa slapištem

Brzotok preljeva ima funkciju svladavanja visinske razlike između izlaza odvodnog kanala i slapišta brzotoka i to sa 156,81 m.n.m. do 148,8 m.n.m.

Duljina brzotoka je oko 40 m. Širina brzotoka iznosi 2 m na početku, dok se neposredno prije slapišta širi na 3 m.

Poprečni profil brzotoka je pravokutni betonski kanal sa vertikalnim zidovima koji su primarno potporni zidovi terena u koji je brzotok usječen. Iz tog razloga njihova visina u znatnoj mjeri nadmašuje dubine vode. Kako bi se disipirala energija toka vode projektirano je slapište preljeva neposredno nakon brzotoka kako bi se nizvodno korito Šašike zaštitilo od erozije. Dno slapišta nalazi se na koti 148,8 m.n.m. Na nizvodnom kraju slapišta, koje je dimenzija 10×6 m, projektiran je odbojni zid visine 0,5 m, sa svrhom disipacije energije, kako bi se u slapištu postigli hidraulički uvjeti za postizanje potopljenog vodnog skoka.



Slika 8. Uzdužni presjek preljeva (Izvor : Idejni projekt, Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)

1.3.2 Regulaciju korita vodotoka Šašika

Korito vodotoka Šašika regulira se nizvodno od brane u duljini od oko 250 m. Korito će se urediti na način da ima trapezni poprečni presjek, širine dna 2 m s pokosima 1:1,5. U daljnjim fazama razrade projektne dokumentacije potrebno je cjelovito sagledati problematiku vodotoka Šašika nizvodno od brane te predvidjeti radove regulacije prema potrebi.

1.3.3 Izmještanje šumskog puta

Zbog izgradnje akumulacije pristupa se izmještanju dva šumska puta. Djelomično se potapa postojeći šumski put na k.č. 343. k.o. Slatinski Lipovac na desnom boku akumulacije. Iz tog razloga predviđeno je izmještanje puta i njegovo nadvišenje na koti 160 m.n.m. Put se izmješta u ukupnoj duljini od oko 1.000 m.

Također, prekida se šumski put 493 i 494 na k.č. 343. k.o. Slatinski Lipovac koji se predviđa izmjestiti u rep akumulacije. Put se izmješta u ukupnoj duljini od oko 750 m.

1.3.4 Izvedba pristupnog puta

Za pristup brani buduće akumulacije Šašika u predviđena je izgradnja odgovarajuće pristupne cesta kruni brane širine 6 m i duljine oko 120 m.

1.3.5 Iskop materijala

Za izvedbu tijela nasute brane potrebno je ugraditi oko 50.000 m³ pogodnog/glinovitog materijala. Nalazište materijala pogodnog za izvedbu locirano je na području buduće akumulacije. Nalazište je površine oko 25.000 m² što osigurava dovoljnu količinu materijala uz iskop dubine oko 1,5 m.

1.3.6 Održavanje akumulacije

Akumulacija kao građevina zahtjeva nadzor i održavanje. Održavanje akumulacije odnosi se na održavanje samih građevina i okoliša akumulacije uz održavanje odgovarajuće kakvoće vodnog tijela na kojem je smještena akumulacija. Nadgledanje i praćenje stanja građevina u sklopu akumulacije neophodno je za sigurno funkcioniranje zahvata. Održavanje okoliša odnosi se na postupanje s vegetacijom u neposrednoj blizini akumulacije što će biti detaljnije razrađeno u daljnjim fazama izrade dokumentacije. Tijekom rada akumulacije može doći do stvaranja naslaga sedimenta koje po potrebi treba ukloniti kako bi se osigurala funkcija akumulacije i prvobitno stanje kakvoće vode.

1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U kontekstu zahvata, tijekom izgradnje u akumulaciju ulazi 50.000 m³ pogodnog/glinenog materijala. Odgovarajući glineni materijal detektiran je na lokaciji zahvata, biti će iskopan u obuhvatu lokacije i ugrađen u nasip akumulacije.

Tijekom korištenja zahvata u akumulaciju će ulaziti vodotok Šašike sa povremenom pojavom bujičnog toka.

1.5 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U kontekstu zahvata, tijekom izgradnje s predmetne lokacije biti će potrebno ukloniti vegetaciju koja je prirodno prisutna u obuhvatu zahvata. Riječ je primarno o šumskoj sastojini u nadležnosti Hrvatskih šuma pa će veći dio materijala biti uklonjen u suradnji s nadležnom šumarijom (u obuhvatu zahvata nalazi se oko 30,5 ha državnih šuma). Ostatak biljnog materijala koji će biti potrebno zbrinuti može se klasificirati kao otpad pod ključnim brojevima 02 01 07 otpad iz šumarstva, 20 02 01 biorazgradivi otpad i 20 02 02 zemlja i kamenje. Tijekom redovnog održavanja zahvata po povremeno će se uklanjati dio vegetacije uz samu akumulaciju te ukoliko se pokaže potrebnim, uklanjat će se sediment s dna akumulacije. Tom prilikom nastajat će otpad pod ključnim brojem 20 02 01 biorazgradivi otpad i 20 02 02 zemlja i kamenje.

2 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

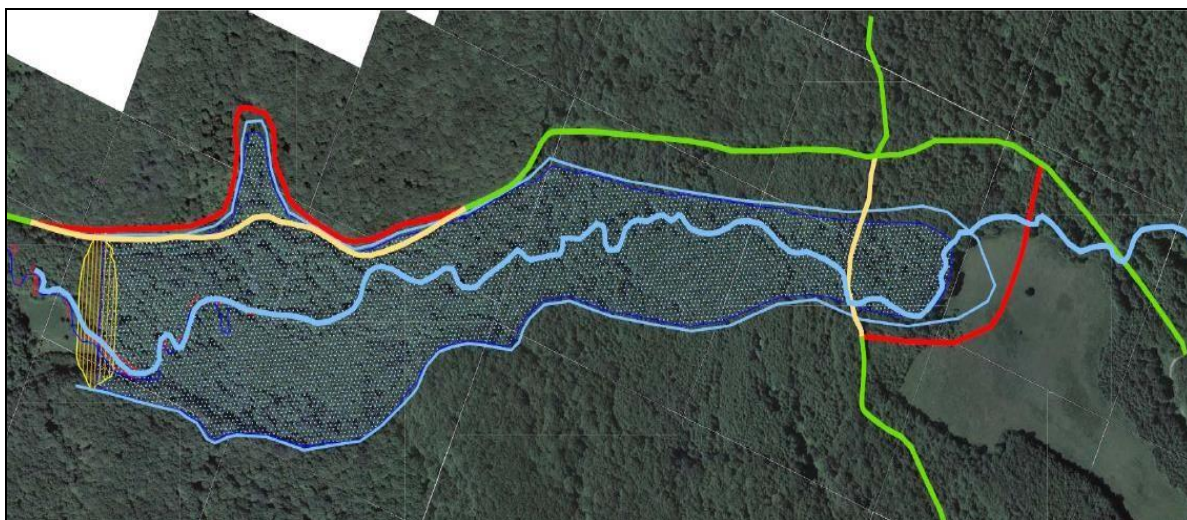
Za akumulaciju Šašika razmatrana su varijantna rješenja sa aspekta volumena akumulacije, evakuacije velikih voda 100 god. povratnog perioda te mogućnosti korištenja vode iz akumulacije.

Razmatrane su varijante kojima se ostvaruje volumen akumulacije od 350.000 – 970.000 m³ na površini od 18 - 26 ha pri čemu maksimalni obuhvat ne prelazi površinu definiranu prostornim planom.

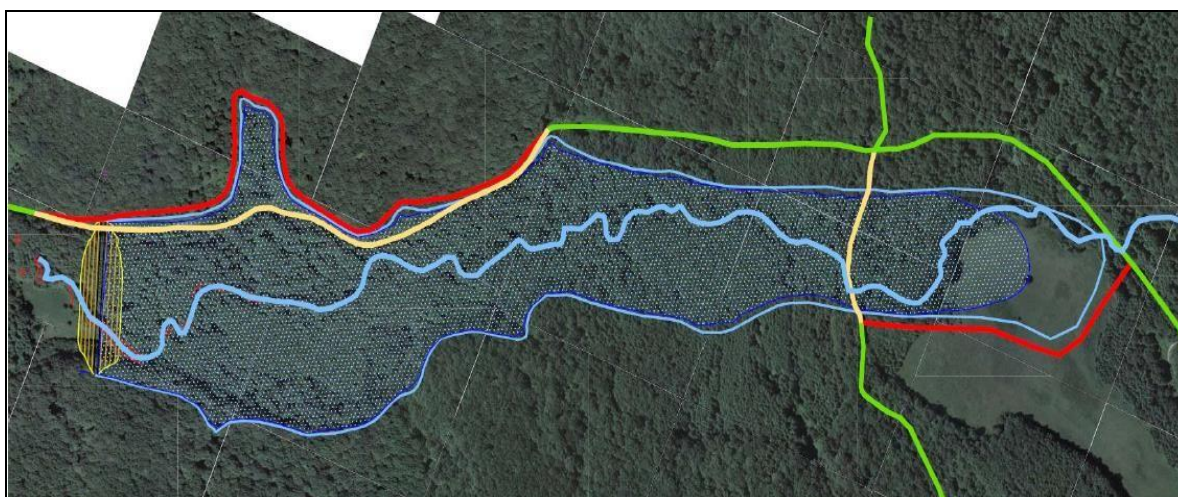
Tehnički podaci razmatranih varijantnih rješenja za akumulaciju Šašika opisani su u tablici (Tablica 2), a prikaz varijantnih rješenja akumulacije Šašika dan je na slikama (Slika 9, Slika 10 i Slika 11).

Tablica 2. Razmatrane varijante akumulacije Šašika (Izvor : Idejni projekt, Geokon – Zagreb d.d., 2020., modificirano)

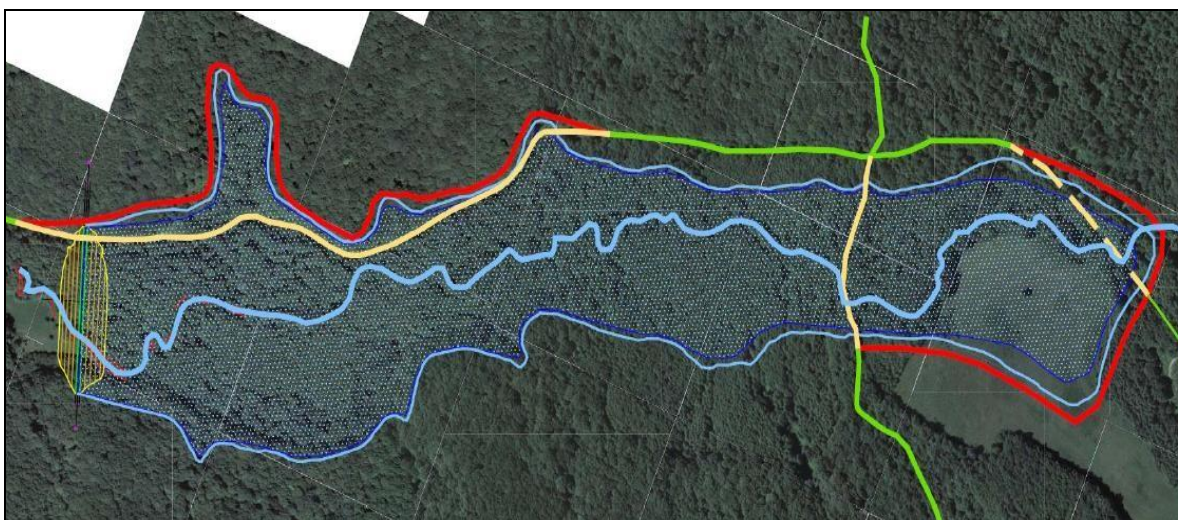
		Akumulacija					
Kota krune brane	m.n.m.	158,5		159,5		160,5	
Kota krune preljeva	m.n.m.	157		158		159	
Radni vodostaj	m.n.m.	156	157	157	158	158	159
Volumen akumulacije	10 ⁶ m ³	0,35	0,51	0,51	0,69	0,69	0,9
Retencijski volumen	10 ⁶ m ³	0,24	0,08	0,3	0,1	0,39	0,11
Površina akumulacije	ha	18,1		21,7		26,2	
Visina brane	m	8,5		9,5		10,5	
Volumen tijela brane	m ³	38.000		46.000		67.000	
Duljina novih puteva	m	1.100		1.300		1.800	



Slika 9. Akumulacija Šašika - Varijanta I - uspor 157 m.n.m.



Slika 10. Akumulacija Šašika - Varijanta II - uspor 158 m.n.m.



Slika 11. Akumulacija Šašika - Varijanta III - uspor 159 m.n.m.

Analize mogućnosti korištenja vode iz akumulacije te evakuacije velikih voda 100 god. povratnog perioda, kao i financijska analiza dane su u nastavku, a preuzete su iz dokumenta: IDEJNI PROJEKT, AKUMULACIJA ŠAŠIKA, *Broj projekta: E-099-19-02*, Izrađivač: Geokon-Zagreb d.d., Zagreb, srpanj 2020.

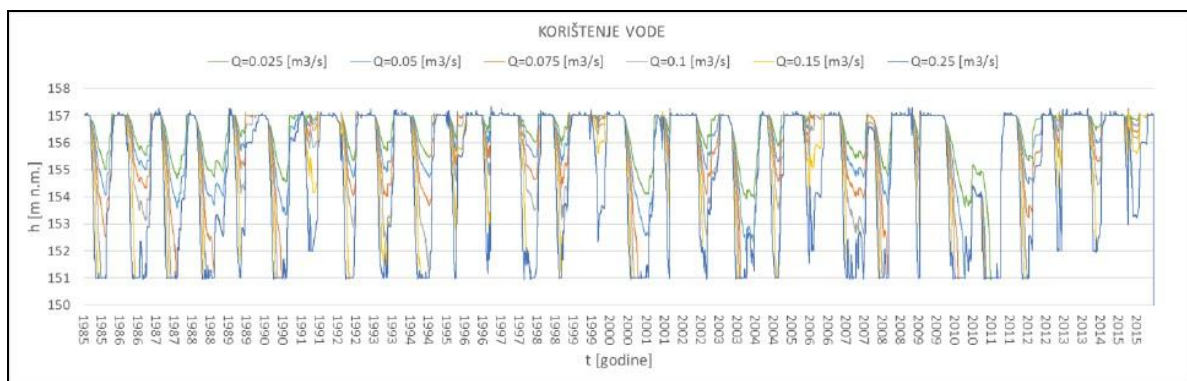
Analiza mogućnosti korištenja voda iz akumulacije

Temeljem podataka o srednjim dnevnim dotocima vodotoka Šašika na profil brane izrađen je matematički model korištenja akumulacije Šašika za razmatrana varijantna rješenja.

Kao uvjeti ispuštanja iz akumulacije pretpostavljeni su:

- biološki minimum tijekom cijele godine $Q_{BM}=0,022 \text{ m}^3/\text{s}$ (25% godišnji dotok)
- evaporacija sa površine jezera
- korištenje voda u periodu od srpnja do rujna u količinama od $0,025\text{-}0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ 12 satidnevno.

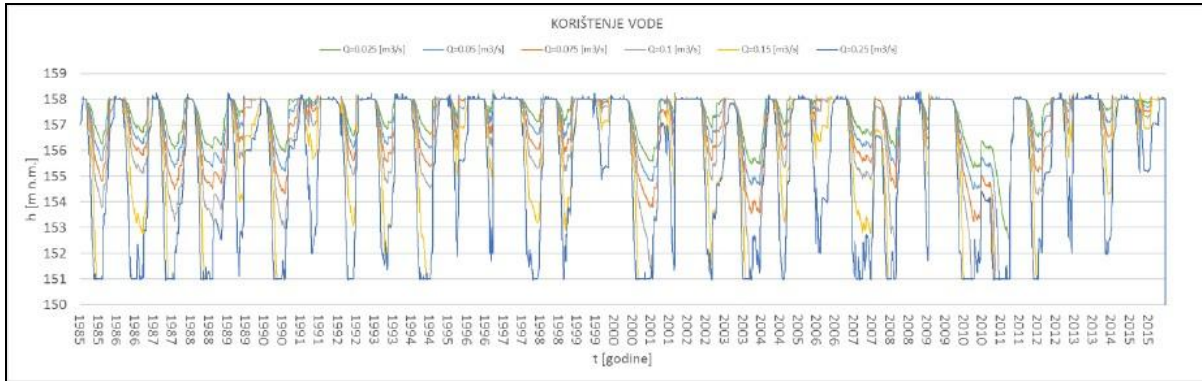
Grafički prikazi rezultata mogućnosti korištenja voda razmatranih varijantnih rješenja akumulacija Šašika dani su u na slikama ispod (Slika 12-Slika 17), a za period od 1985.-2015.



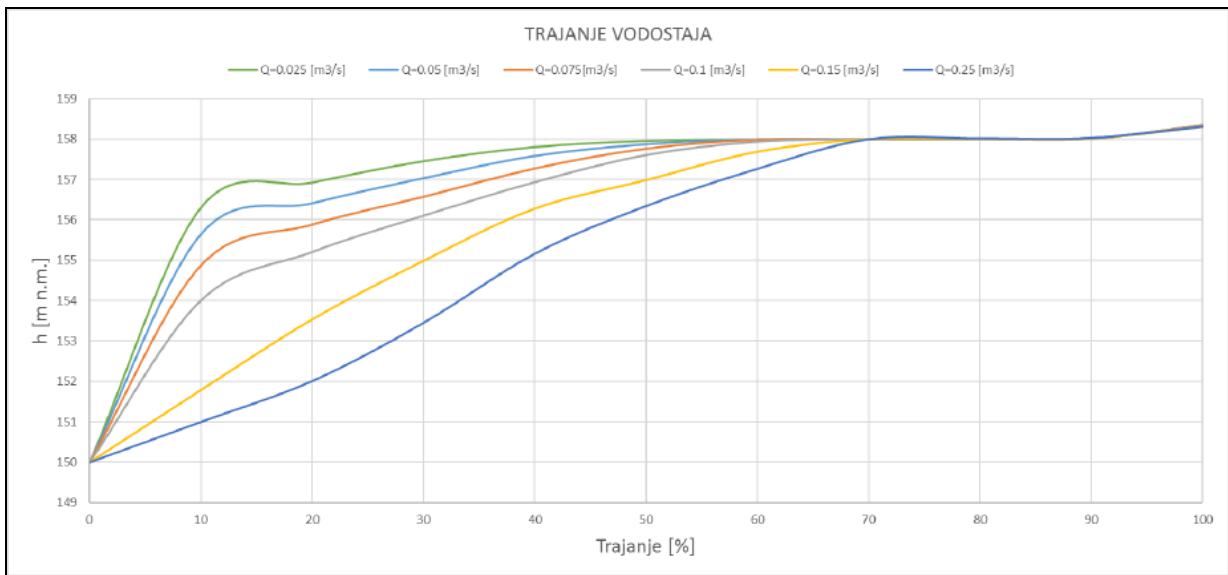
Slika 12. Vodostaj u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 157 m.n.m.



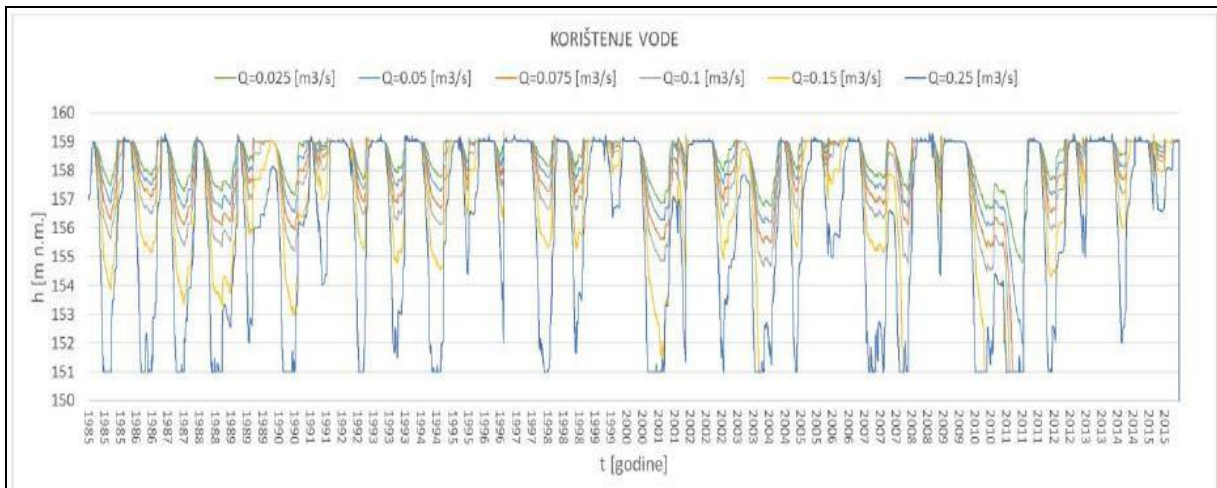
Slika 13. Krivulja trajanja vodostaja u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 157 m.n.m.



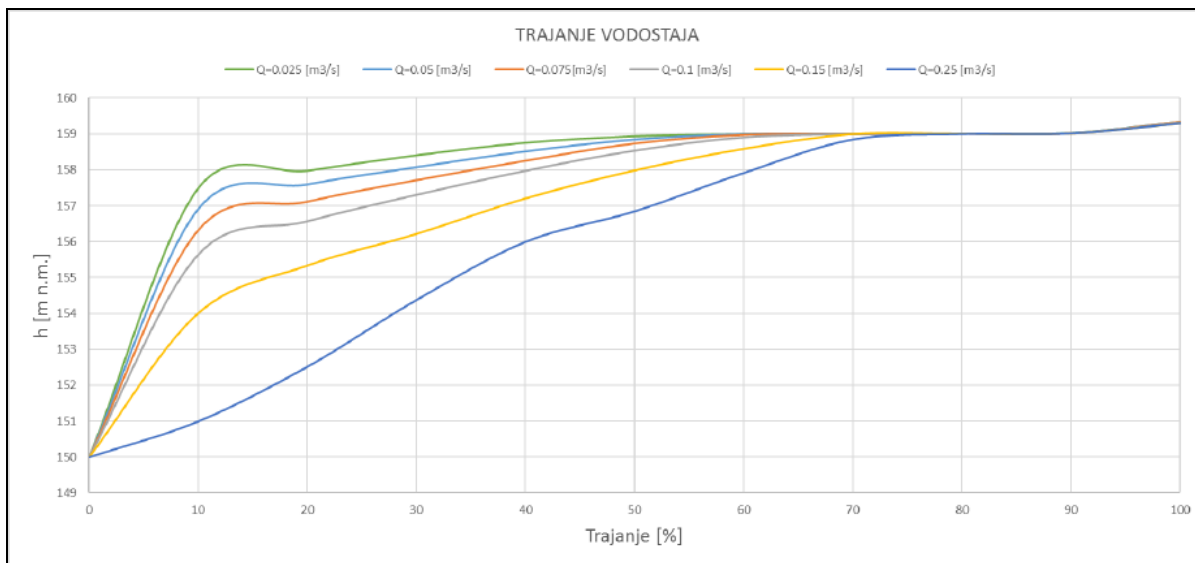
Slika 14. Vodostaj u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 158 m.n.m.



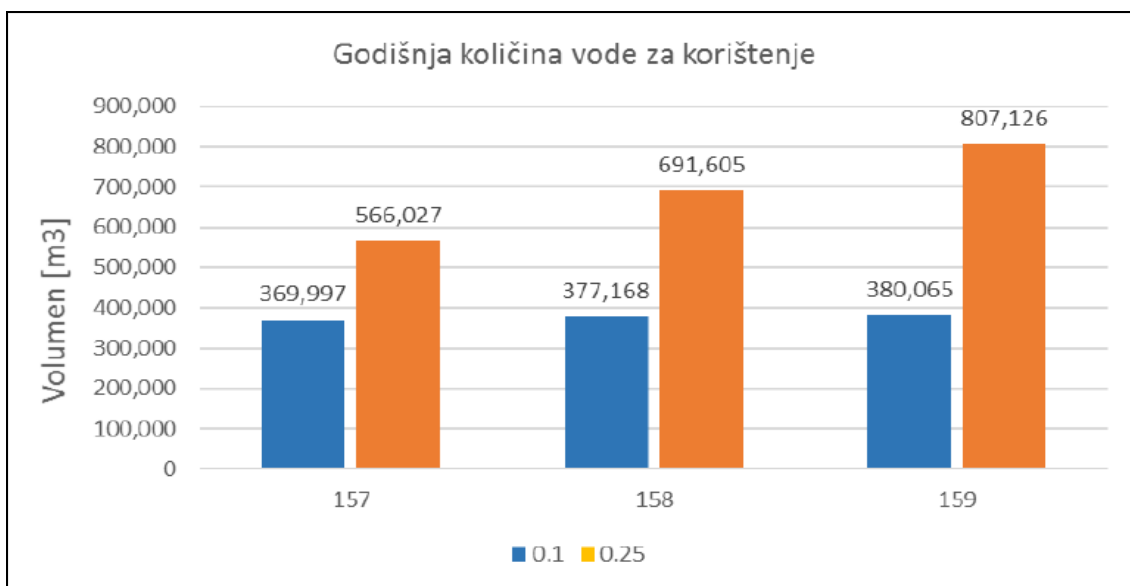
Slika 15. Krivulja trajanja vodostaja u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 158 m.n.m.



Slika 16. Vodostaj u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 159 m.n.m.



Slika 17. Krivulja trajanja vodostaja u akumulaciji Šašika-radni vodostaj 159 m.n.m.



Slika 18. Godišnji iskoristivi volumen za varijante korištenja 0,1-0,25 m³/s

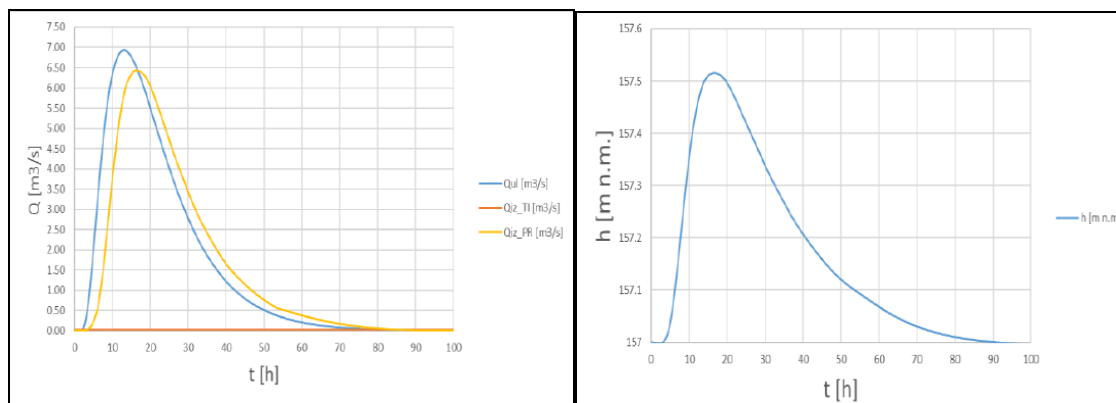
Mogućnost evakuacije velikih voda 100 god. povratnog perioda

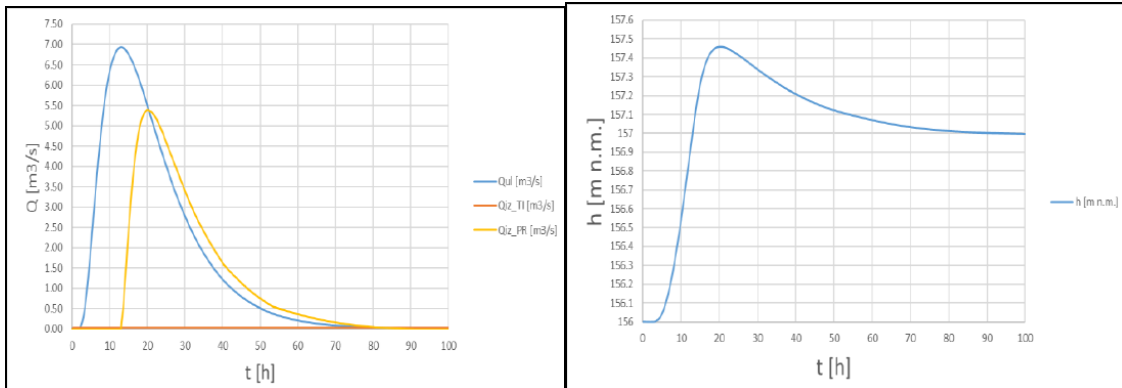
Analize su rađene za varijante maksimalnog uspora na koti preljeva 157, 158 i 159 m.n.m. kao i za varijante gdje je radni vodostaj 1,0 m niži od kote preljeva. Prema rezultatima analiza, sve varijante veličine brane sigurne su od prelijevanja kod nailaska vodnog vala 100 godišnjeg povratnog perioda. Rezultati analiza dani su u tablici (Tablica 3) i na slikama (Slika 19-Slika 24).

Tablica 3. Rezultati analize mogućnosti evakuacije velikih voda 100 god. povratnog perioda

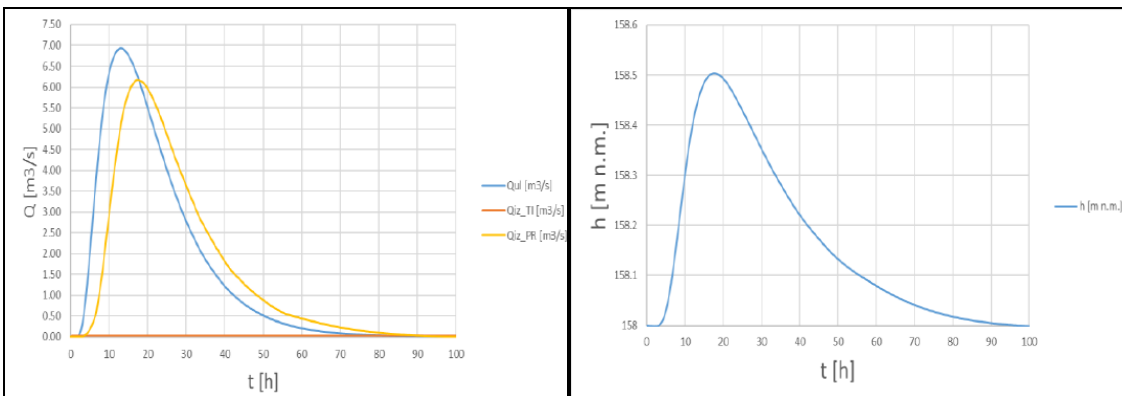
PP=100 g; Trajanje oborine 24 h						
KKP [m.n.m.]	KRV [m.n.m.]	Max. Ulazni protok	Max. Izlazni protok		Razina u akumulaciji [m.n.m.]	Kota krune brane [m.n.m.]
			TI [m ³ /s]	Preljev [m ³ /s]		
157	157	6,93	0,022	6,43	157,52	158,5
	156	6,93	0,022	5,40	157,46	158,5
158	158	6,93	0,022	6,17	158,5	159,5
	157	6,93	0,022	4,69	158,42	159,5
159	159	6,93	0,022	5,74	159,48	160,5
	158	6,93	0,022	3,90	159,37	160,5

*KKP- kota krune preljeva, PV – početni vodostaj

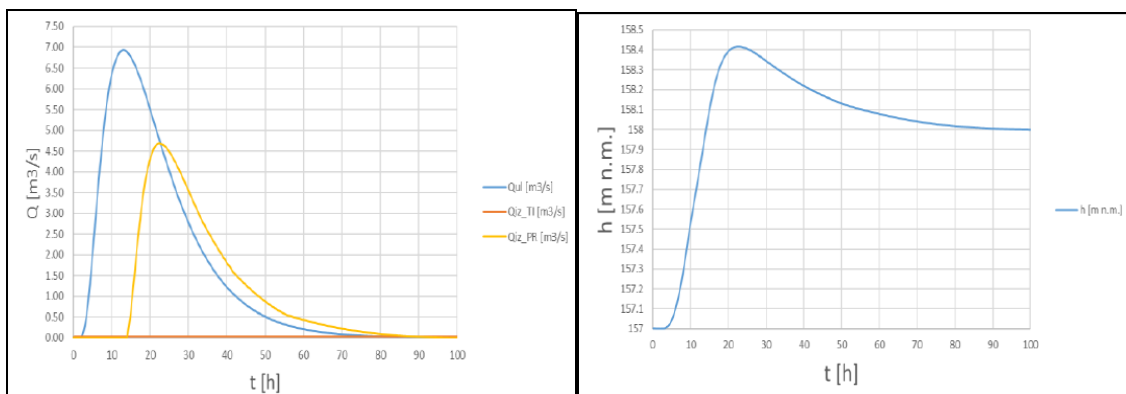

Slika 19. KKP=157 [m.n.m.]; PV= 157 [m.n.m.]



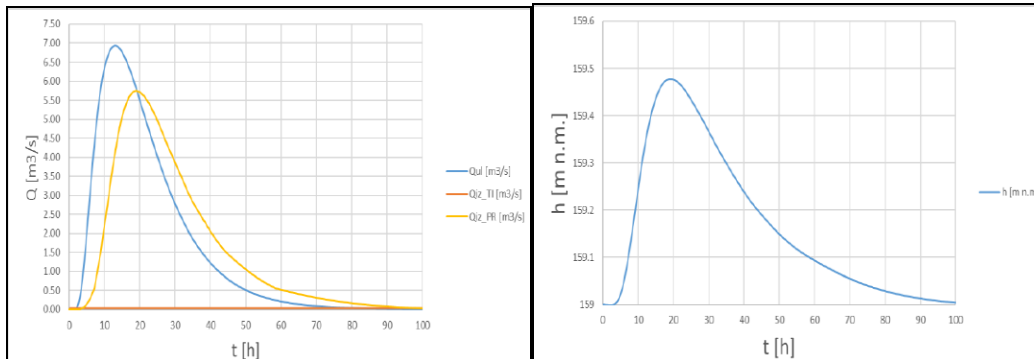
Slika 20. KKP=157 [m.n.m.]; PV= 156 [m.n.m.]



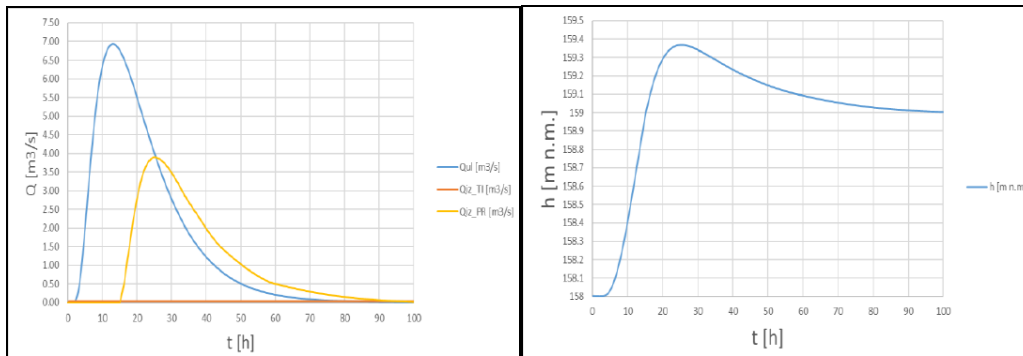
Slika 21. KKP=158 [m.n.m.]; PV= 158 [m.n.m.]



Slika 22. KKP=158 [m.n.m.]; PV= 157 [m.n.m.]



Slika 23. KKP=159 [m.n.m.]; PV= 159 [m.n.m.]



Slika 24. KKP=159 [m.n.m.]; PV= 158 [m.n.m.]

Zaključak

Tijekom razmatranja varijantnih rješenja analizirane su optimalne dimenzije akumulacije s aspekta volumena akumulacije, evakuacije velikih voda 100 god. povratnog perioda te mogućnosti korištenja vode iz akumulacije. Također, za razmatrana varijantna rješenja rađena je procjena troškova izgradnje na bazi troška izgradnje brane, evakuacijskih objekata, otkupa zemljišta i izgradnji novih šumskih puteva koji će biti nadomjestak potopljenim šumskim putevima. Obzirom da se u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije ne raspolaže sa podacima o mogućim korisnicima vode iz akumulacije, isti nisu mogli biti procijenjeni te se nije mogla izračunati korist kojom bi se opravdala veličina izgradnje.

No, iz hidrotehničke prakse korištenja voda, odnosno korištenjem koeficijenta iskoristivosti akumulacije:

$$\gamma^{GOD} = \frac{V_{AK}}{V_{GOD}} \geq 0,25$$

moguće izravnaje volumena protoka tijekom godine, odnosno, pravilnim upravljanjem objektom, moguće je maksimalno iskoristiti dotoke vodotoka za njihovo ekonomsko korištenje.

Osim navedenog, odabrana varijanta ocijenja je kao najpovoljnija opcija jer su evakuacijski objekti, preljev i temeljni ispust dimenzionirani tako da zadovolje uvjete zaštite nizvodnog

područja od poplava, što je primarna funkcija zahvata. Odabrana varijanta omogućava zaštitu od poplava i erozijskog djelovanja nizvodnog područja bez značajnih negativnih utjecaja na sastavnice okoliša i ugrožavanja ciljeva očuvanja i cjelovitosti ekološke mreže što je detaljnije analizirano u nastavku Studije.

Odabir varijantnog rješenja

Temeljem prethodno prikazanih rezultata odabrano je varijantno rješenje akumulacije Šašika sa sljedećima karakteristikama:

- kota krune brane na 160,5 m.n.m.,
- kota preljeva brane na 159 m.n.m.,
- ukupni volumen akumulacije 970.000m³,
- koeficijent iskoristivosti 0,3.

3 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1 Opis lokacije zahvata

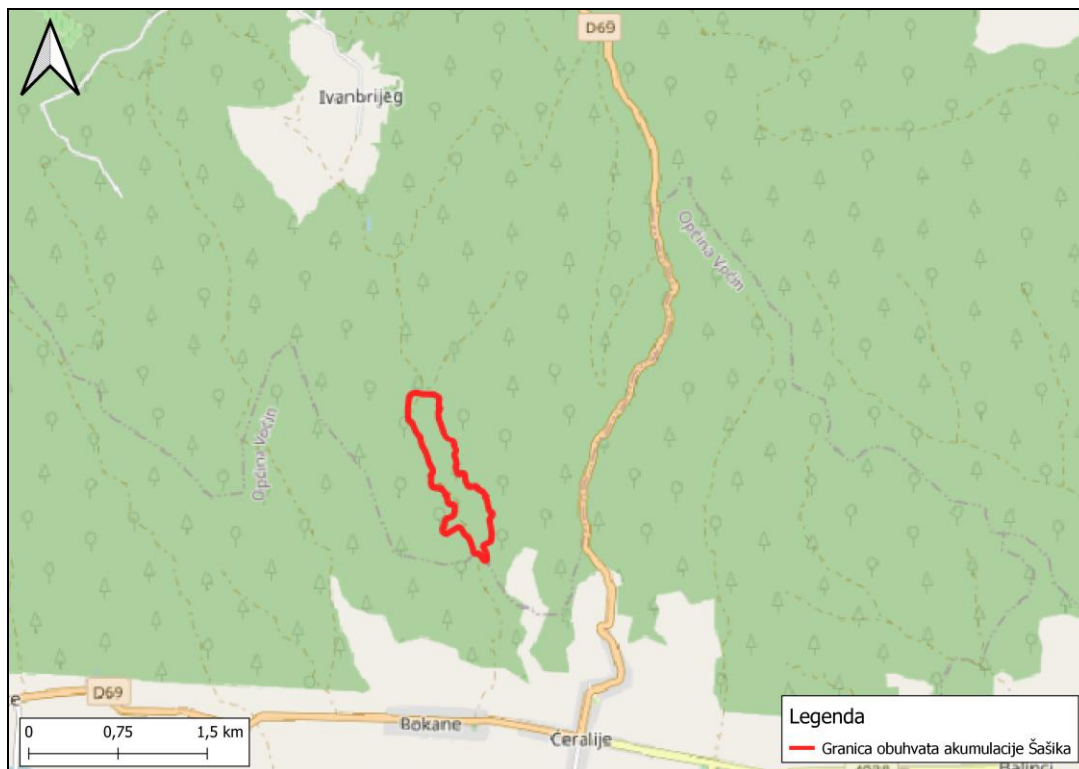
Lokacija planiranog zahvata akumulacije Šašika nalazi se na području Grada Slatine, Virovitičko-podravska županija (Slika 25), u katastarskoj općini (k.o.) Slatinski Lipovac u naselju Ivanbrijeg.

Grad Slatina, veličinom drugi u županiji, smješten je u istočnom dijelu Virovitičko-podravske županije. Površine 166,75 km², čini 8,25 % površine Županije. Područje Grada prirodno je omeđeno na sjeveru rijekom Dravom, a na jugu grebenima planina Papuka i Krndije. Po mnogim osobinama Slatina ima ulogu središnjeg naselja u regiji.

Područje Grada Slatine svojim položajem predstavlja poveznicu između istočnog i zapadnog dijela Hrvatske. Slatinom prolaze državna ceste D2 koja povezuje Varaždin i Osijek, D34 koja povezuje Daruvar, Donji Miholjac i Josipovac i D69 koja povezuje Slatinu sa Požegom i Pleternicom.



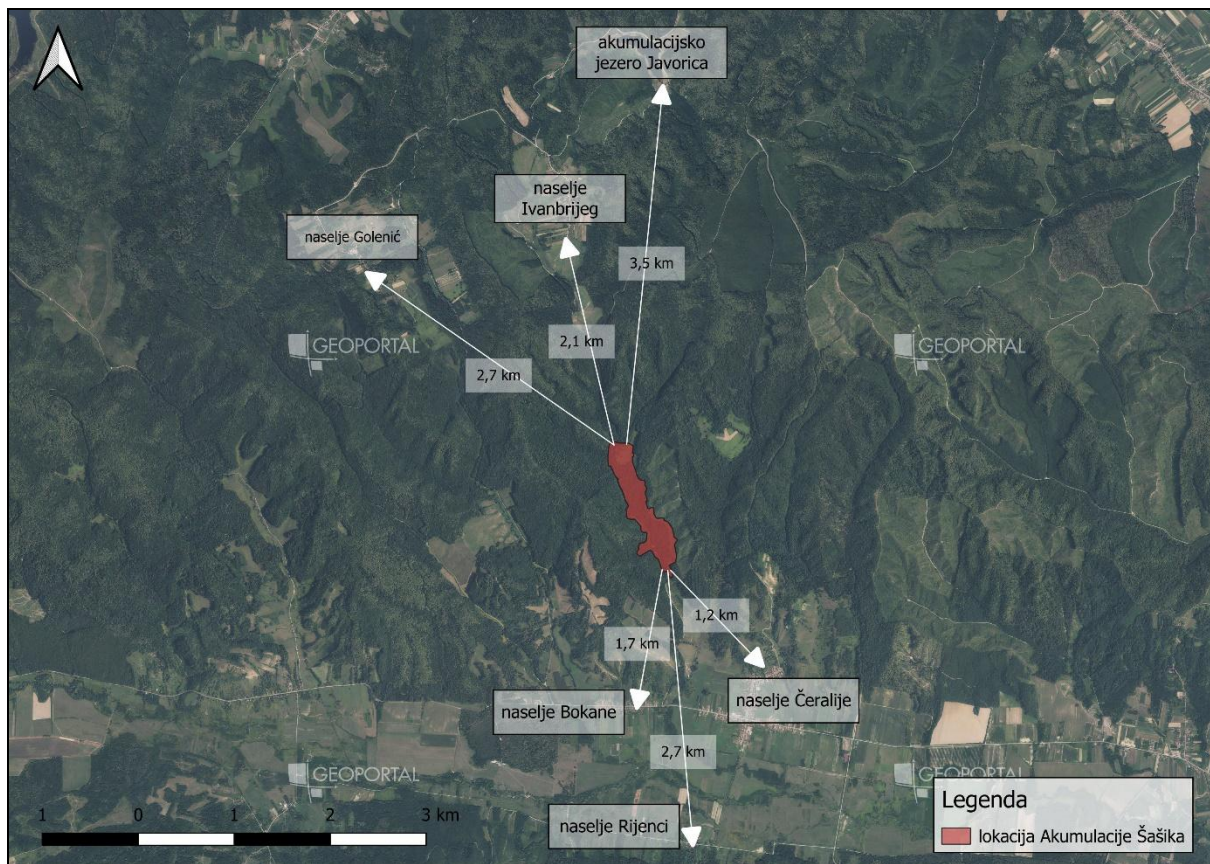
Slika 25. Šire područje lokacije zahvata akumulacije Šašika



Slika 26. Uže područje lokacije zahvata

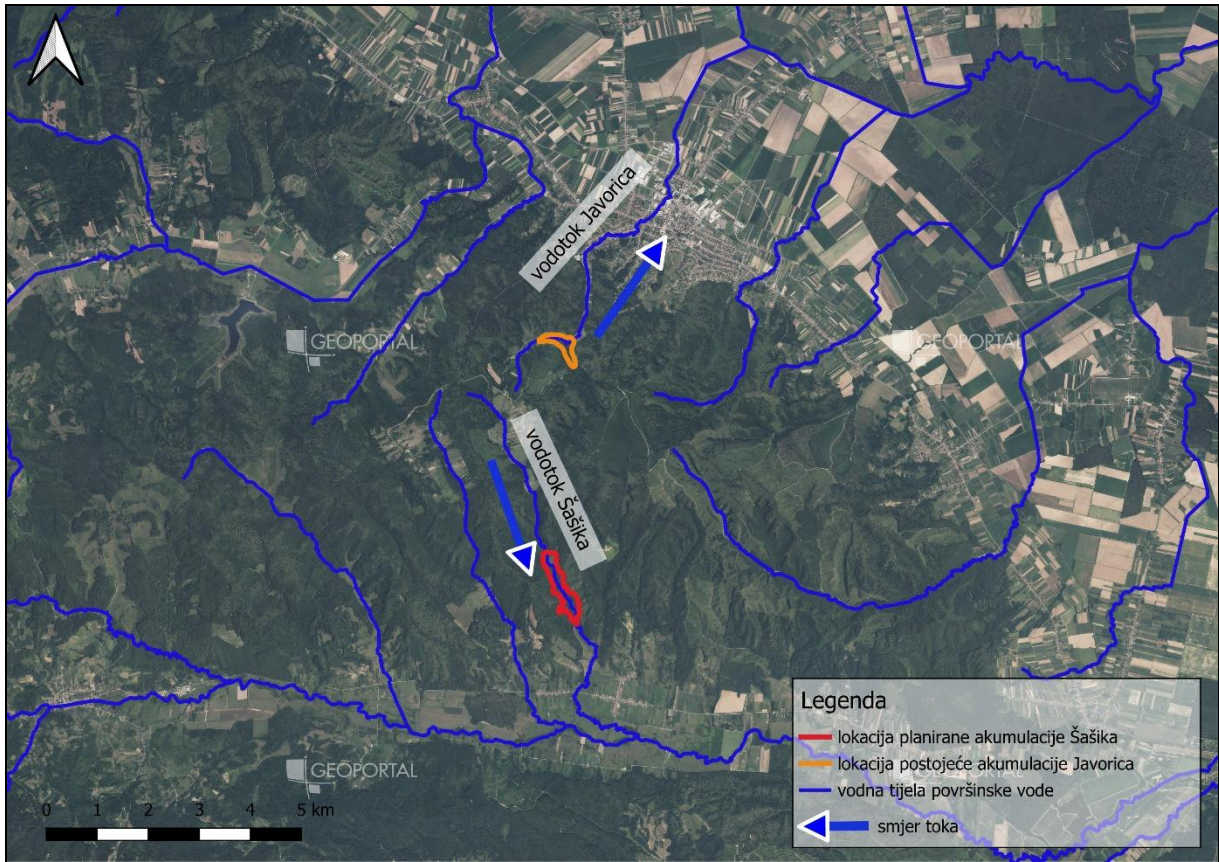
Izrazito bujično i erozijsko s čestim nastajanjem šteta, područje zahvata često zahtijeva opsežne radove na sanaciji vodotoka. Primjeri nastajanja šteta zabilježeni su za vrijeme trajanja poplava tijekom 2001., 2005., 2010., 2014. i 2018. godine, kad su nastale značajne štete na okolnim poljima te na objektima u nizvodnim naseljima Čeralije, Bokane i Rijenci na području Općine Voćin (Slika 26).

Naselja na području Općine Voćin, (Čeralije, Bokane i Rijenci) nalaze se južno od planirane akumulacije, nizvodno od vodotoka Šašika. Udaljenost naselje Čeralije od lokacije zahvata iznosi oko 1,2 km, naselja Bokane 1,7 km te naselja Rijenci oko 2,7 km (Slika 27). Provedbom zahvata osigurat će se obrana navedenih naselja od poplava.



Slika 27. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na okolna naselja i obližnje postojeće akumulacijsko jezero

U blizini lokacije zahvata, uzvodno od planirane akumulacije Šašika, smještena su naselja koja se administrativno nalaze u obuhvatu Grada Slatine (naselje Golenić i Ivanbrijeg) te postojeće akumulacijsko jezero Javorica. Naselje Golenić nalazi se na udaljenosti od oko 2,7 km sjeverozapadno od lokacije zahvata, a naselje Ivanbrijeg na oko 2,1 km sjeverno te postojeća akumulacija Javorica na udaljenosti od oko 3,5 km sjeverno. S obzirom na udaljenost navedenih naselja i smještaj uzvodno od vodotoka i akumulacije Šašika, procijenjeno je da predmetni zahvat neće utjecati na naselja Golenić i Ivanbrijeg te u daljnjem tekstu nisu detaljnije analizirani utjecaji. Također, u daljnjem tekstu nije detaljnije analiziran utjecaj predmetnog zahvata na akumulaciju Javorica. Procijenjeno je da predmetni zahvata neće utjecati na postojeću akumulaciju Javorica, smještenu na istoimenom vodotoku, jer planirana akumulacija Šašika i postojeća akumulacija Javorica nisu hidrološki povezane (Slika 28).

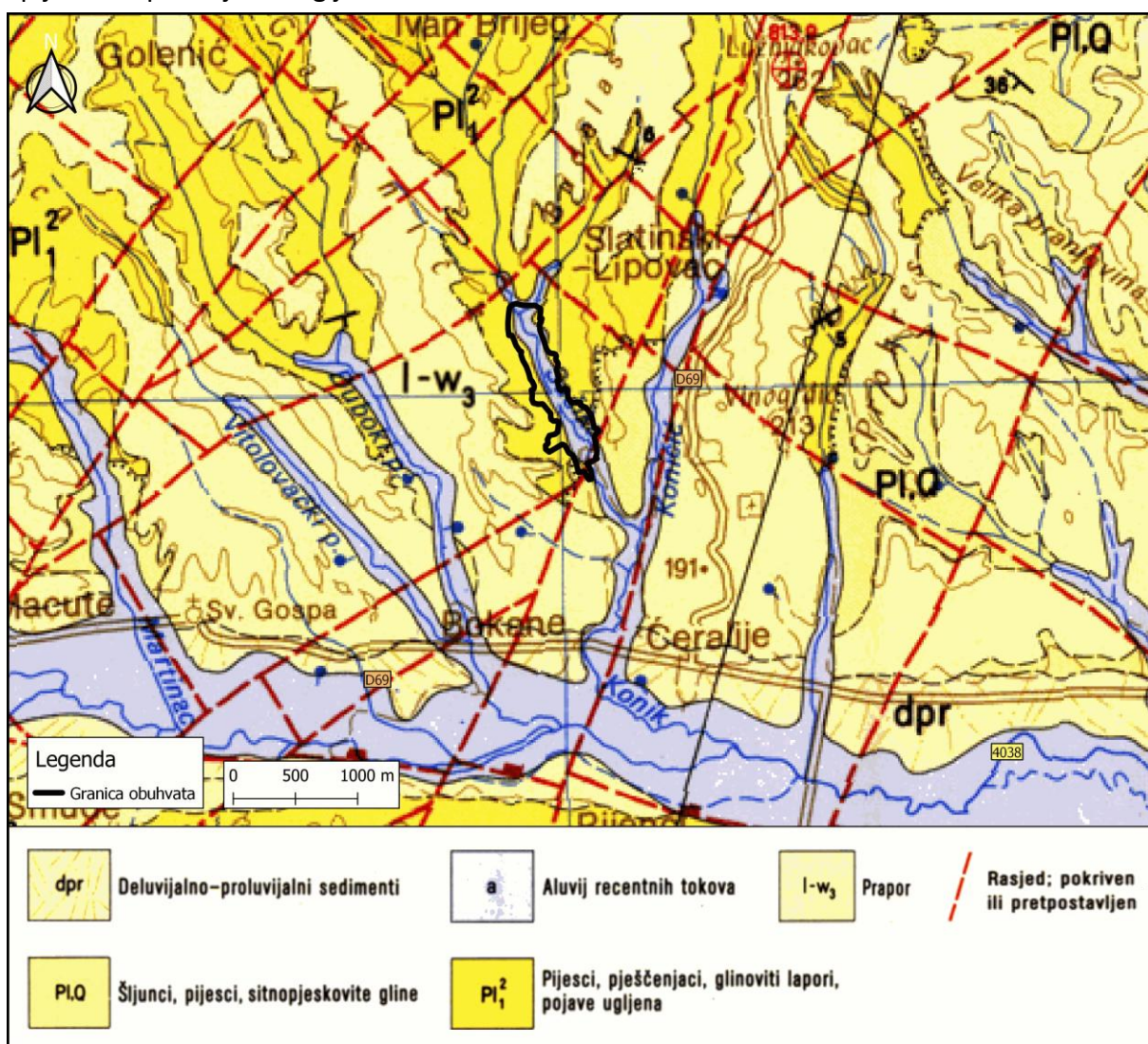


Slika 28. Prikaz odnosa planirane akumulacije Šašika i postojeće akumulacije Javorica

Planirani zahvat obuhvaća nasutu branu s evakuacijskim građevinama i akumulacijski prostor, a za njegovu realizaciju potrebno je izvesti i izmještanje lokalne ceste šumskog puta.

3.2 Geološke značajke

Osnovnom geološkom kartom list Orahovica M 1:100000 (Jamičić & Brkić, 1987) prikazane su litološke i tektonske odlike područja planirane akumulacije Šašika (Slika 29). Predmetna lokacija nalazi se na sjevernim padinama Papuka, gdje najveću rasprostranjenost imaju pleistocenske i kvartarne naslage. Pliocenu pripadaju sedimenti jezerskog, a kvartaru aluvijalnog, eolskog i barskog porijekla. Navedeni sedimenti predstavljeni su pijescima, šljuncima, praporom i glinama. Dolinu vodotoka Šašika na lokaciji zahvata izgrađuju kvartarne naslage koje se sastoje od glina, pijeska i šljunka, a morfološki uzdignuto područje koje omeđuje tok Šašike izgrađuju srednje pliocenske naslage pješčenjaka, pjeskovitih lapora i pijesaka s prosljocima ugljena.



Slika 29. Isječak lista Orahovica Osnovne geološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Jamičić & Brkić, 1987)
Deluvijalno proluvijalni sedimenti (dpr)

Deluvijalno-proluvijalne naslage sastavljene su od stijena podloge i nastale njenom erozijom i pretaloživanjem. Nalaze se južno od predmetnog zahvata, a predstavljene su pretaloženim pjeskovito-glinovitim siltom koji po sastavu odgovara praporu.

Debljina deluvijalno proluvijalnih naslaga iznosi 1 – 5 m.

Aluvij recentnih tokova (a)

Ovi sedimenti površinski se rasprostiru na području vodotoka Šašika, unutar granice obuhvata. Šire područje lokacije zahvata ima široko razvedenu mrežu površinskih tokova te manje ili veće potočne i riječne doline zapunjene aluvijalnim sedimentima. Sediment kojim je zapunjena dolina vodotoka Šašika donesen je sistemom manjih pritoka i pretaložen. Za vrijeme poplava, ove naslage iznošene su djelovanjem vode iz korita spomenutog vodotoka i taložene u njegovoj poplavnoj ravnici, što otežava njihovo odvajanje od proluvijalnih sedimenata. Danas se vodotok Šašika u gornjem toku urezuje u starije naslage uz paralelno pretaloživanje sedimenata korita u donjem toku.

Predmetni sedimenti su molasnog tipa s pojavom kose i unakrsne slojevitosti. Sastavljeni su od čestica varijabilne veličine i u različitim omjerima. Utvrđena je prisutnost šljunaka, šljunkovitih pijesaka i silta. Silt odgovara resedimentiranom praporu s primjesama pijeska i gline.

Uz prapor i pliocenske naslage matične stijene čine metamorfne stijene iz facijesa amfibolita i epidot-amfibolita, zelenih škriljavaca i eklogita te kiselih i neutralnih eruptiva slavonskog gorja.

Debljina aluvijalnih sedimenata je od 0,5 – 5 m.

Prapor (I-w₃)

Naslage prapora široko su rasprostranjene na području sjevernih padina Papuka. Prapor je u više faza izazvanih klimatskim promjenama napuhivan u gornjem pleistocenu na tadašnje kopnene površine. U hladnodobnom razdoblju taložen je uglavnom silt koji sadrži leće pijeska i izdužene zone prapora nastale u periodu tople i vlažne klime. Glavninu silta čine kvarc, feldspati i litične čestice u značajnoj količini. Debljina prapora varira od 2 - 3m pa do 20 m.

Gornji pont (Pl₁²)

Predmetne naslage poznate su pod nazivom rhomboidea naslage. Dijelom u kontinuitetu prate zonu rasprostiranja donjepontskih naslaga, a dijelom zbog ingresivnog karaktera pokrivaju starije naslage ili su s njima u rasjednom kontaktu.

Pretežni dio gornjopontskih naslaga na razmatranom području čine nevezani i slabo vezani pijesci te pjeskoviti i glinoviti lapori s proslojcima pješčenjaka i laporovitog vapnenca. Mogu biti centimetarski do decimetarski uslojeni, a često su laminirani. Stariji dio naslaga izgrađen je od pjeskovitih lapora i siltnog pijeska, a karakterizira ga visok postotak amfibola, dok je mlađi dio obilježen većim postotkom epidota u sastavu teških minerala.

Pijesci su obično homogeni i dobro sortirani sa primjesama silta (17-35%), šljunka (do 21%) i gline, a određeni su kao sitni pijesci, siltozno-glinoviti pijesci, šljunkovito-siltne pijesci i šljunkoviti pijesci. Osim navedenog, moguća je pojava pjeskovitog silta (13-25% pijeska) i glinovitog silta (15% gline). Proslojci pješčenjaka su određeni kao tinjčasta subgrauvaka.

Debljina gornjepanonskih naslaga, procijenjena na otkrivenim profilima za vrijeme izrade Osnovne geološke karte, iznosi oko 100 m, a prema podacima iz bušotina prosječna debljina je 300 m s maksimalnom debljinom 500 m.

U geotektonskom smislu, lokacija razmatranog zahvata nalazi se u Panonskom bazenu, na obroncima Papuka. Osnovni tektonski elementi razmatranog područja su rasjedi i poremećene strukture, čije se osi mogu samo lokalno rekonstruirati. Ističu se dva sistema rasjeda smjera pružanja sjeveroistok-jugozapad i sjeverozapad-jugoistok.

Lokacija zahvata omeđena je rasjedima sa sjeverne, južne i istočne strane.

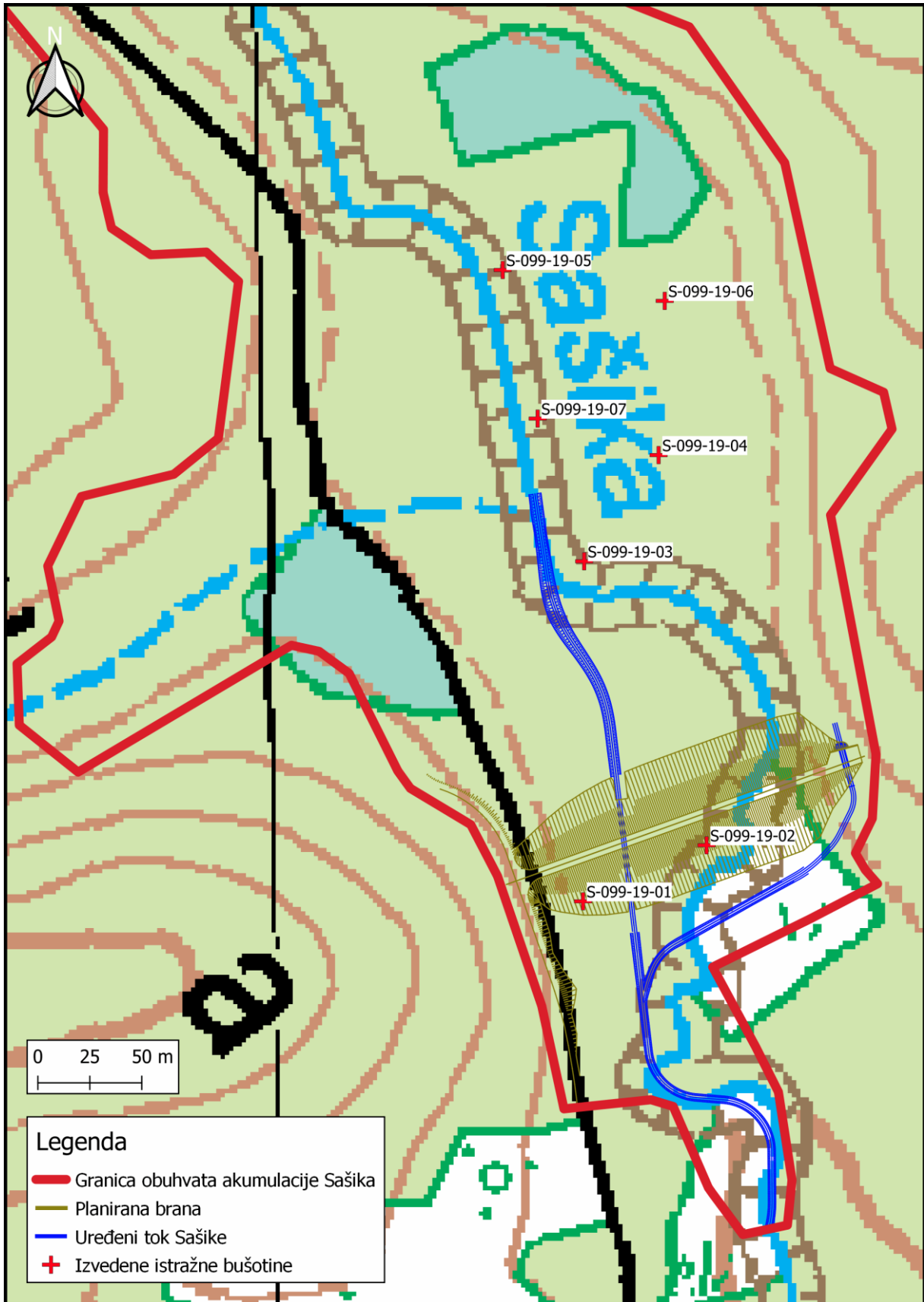
Izvedeni istražni radovi

Za potrebe izrade Idejnog rješenja akumulacije Šašika u prosincu 2019. godine na lokaciji zahvata izvedeni su geotehnički istražni radovi (Geokon, 2020) koji su se sastojali od: istražnog bušenja, terenske klasifikacije tla, ispitivanje standardnim penetracijskim testom (SPT) u bušotinama, uzorkovanja poremećenih i neporemećenih uzoraka tla, mjerenja razine podzemne vode, laboratorijskih ispitivanja i izrade geotehničkog elaborata. Geotehnička istraživanja provedena su s ciljem prikupljanja relevantnih podataka o uslojenosti i sastavu tla, njegovim fizikalnim značajkama te razini podzemne vode na lokaciji planiranog zahvata.

Istražnim bušenjem izvedeno je sedam (7) istražnih bušotina, dvije (2) do dubine 20 m i pet (5) do dubine 4 m. Podaci o lokacijama bušotinama dani su na tablici (Tablica 4) i slici (Slika 30) niže.

Tablica 4. Podaci o izvedenim istražnim bušotinama

Oznaka bušotine	Datum izvođenja	Koordinate bušotina			Dubina bušenja [m]	Napomena
		X	Y	Z		
S-099-19-01	10.12.2019.	591693,03	5055567,28	153,1	20,0	Lokacija brane
S-099-19-02	13.12.2019.	591752,48	5055594,29	150,25	20,0	
S-099-19-03	16.12.2019.	591693,58	5055731,05	151,4	4,0	Lokacija nalazišta
S-099-19-04	16.12.2019.	591729,4	5055782,2	152,2	4,0	
S-099-19-05	17.12.2019.	591654,39	5055871,34	152,4	4,0	
S-099-19-06	17.12.2019.	591732,35	5055856,47	152,3	4,0	
S-099-19-07	17.12.2019.	591671,2	5055799,78	151,9	4,0	



Slika 30. Lokacije izvedenih istražnih bušotina

Zbijenost tla ispitana je in situ metodom standardnog penetracijskog testa (SPT) tijekom izvođenja istražnih bušotina. Provedbom predmetnog testa dobiva se procjena parametara čvrstoće i relativne zbijenosti nekoherentnih materijala prema postojećim korelacijama kao i korelacija in situ provedenih ispitivanja s onima provedenim u laboratoriju. Rezultati provedenih testiranja prikazani su u geotehničkim profilima bušotina i tla u **Prilogu 3**.

Uzorkovanje poremećenih i neporemećenih uzoraka tla provedeno je s ciljem njegove identifikacije i provedbe laboratorijskih ispitivanja geotehničkih karakteristika. Uzorkovanje je izvedeno sukladno normi HRN EN 1997-1:2008 i HRN EN 1997-2:2008 sekcija 3. Na poremećenim i neporemećenim uzorcima u geotehničkom laboratoriju određena su svojstva tla. Rezultati laboratorijskih ispitivanja i broj uzoraka prikazani su na presjecima bušotina u **Prilogu 4**.

Laboratorijska ispitivanja provedena su na sljedećim parametrima:

- Određivanje sadržaja prirodne vode (vlažnosti) [w_o]
- Određivanje gustoće mase čestica (specifična gustoća) [ρ i ρ_s]
- Određivanje granica konzistentnih stanja (Atterbergove granice) [w_L i w_P]
- Granulometrijska analiza [%]
- Određivanje sadržaja gorivih i organskih tvari [O_o i O_g]
- Određivanje disperzivnosti tla (pin hole test)
- Konsolidirano ispitivanje izravnim posmikom
 - o kohezija [c]
 - o kut unutrašnjeg trenja [ϕ]
- Jednoosno tlačno ispitivanje s praćenjem deformacija
 - o pritisna čvrstoća [q_u]
 - o relativna deformacija [ϵ]
- Edometarsko ispitivanje stišljivosti [M_s]
- Određivanje koeficijenta propusnosti (hidrauličke provodljivosti) uz promjenjiv hidraulički gradijent u edometru [k]
- Određivanje optimalne vlažnosti (Standardni Proctor) [w_{opt}]
- Kalifornijski indeks nosivosti [CBR]

Na temelju provedenih istražnih radova utvrđene su grupe materijala koje su razvrstane prema fizikalno mehaničkim svojstvima i dubini pojavljivanja navedene u tablici niže (Tablica 5).

Tablica 5 Grupe materijala utvrđene izvedenim geotehničkim istražnim radovima.

Vrsta materijala	Oznaka materijala	Opis materijala
Glina srednje plastičnosti	CI	Glina srednje plastičnosti, generalno srednje (mjestimično kruto) plastične konzistencije, sadrži kongrecije željeznih i manganskih oksida. Smeđe boje. Registrirana je u bušotini na sljedećim intervalima: S-099-19-01 (0,20-2,00 m)
Glina srednje do visoke plastičnosti	CI-CH	Glina srednje do visoke plastičnosti, generalno srednje (mjestimično kruto) plastične konzistencije, sadrži kongrecije željeznih i manganskih oksida. Žuto smeđe boje. Registrirana je u bušotini na sljedećim intervalima: S-099-19-02 (0,20-1,60 m)
Vrsta materijala	Oznaka materijala	Opis materijala
Glina srednje do visoke plastičnosti	CL, CH, CL-CH	Glina srednje do visoke plastičnosti, generalno kruto plastične konzistencije, mjestimično prahovita, sadrži kongrecije željeznih i manganskih oksida u tragovima, sivo smeđe boje prošarana žuto bojom, smeđe, tamno sive do sivoplave boje. Registrirana je u bušotinama na sljedećim intervalima: S-099-19-01 (2,00-5,50 m) S-099-19-02 (4,60-7,45 m)
Pjeskovita glina do glinoviti pijesak	CL/SC	Pjeskovita prahovita glina niske plastičnosti do glinoviti pijesak, glina je meko plastične konzistencije, pijesak je sitan, rastresit, sivoplave boje, prisutni tinjci. Registrirana je u bušotini na sljedećem intervalu: S-099-19-02 (1,60-3,50 m)
Glinoviti pijesak sa šljunkom do glinoviti šljunak sa pijeskom	SC/CL	Glinoviti pijesak sa šljunkom do glinoviti šljunak sa pijeskom, pijesak je srednje krupan do krupan, šljunak je sitan do srednje krupan, zbijen, sive boje, sadrži malo vapnenačkih kongrecija i proslojak kvarca od 4,30-4,50 m. Registriran je u bušotini na sljedećem intervalu: S-099-19-02 (3,50-4,60 m)
Glina srednje do niske plastičnosti	CI, CL, CL/MI	Glina srednje do niske plastičnosti, srednje do kruto plastične konzistencije, pjeskovita i prahovita, zbijena, mjestimično sadrži kongrecije željeznih i manganskih oksida, vapnenačke kongrecije u tragovima i tinjce. Sivosmeđe, smeđe, sive do tamno sive i sivoplave boje. Registrirana je u bušotinama u sljedećim intervalima: S-099-19-01 (5,50-9,70 m) S-099-19-02 (7,45-10,00 m)
Pjeskovita prahovita glina do prahoviti glinoviti pijesak	CL/SC, SC	Pjeskovita prahovita glina niske plastičnosti do prahoviti glinoviti pijesak, vrlo zbijen, sitan do srednje krupan, mjestimično sadrži kongrecije željeznih i manganskih oksida te nešto tinjaca. Sive, sivoplave, žutosive boje. Registrirani su u bušotinama u sljedećim intervalima: S-099-19-01 (9,70-20,00 m) S-099-19-02 (10,00-20,00 m)
Glina visoke do srednje plastičnosti	CH, CI	Glina visoke do srednje plastičnosti, srednje do kruto plastične konzistencije, mjestimično pjeskovita i prahovita, sadrži kongrecije željeznih oksida, smeđe do sivosmeđe boje. Registrirana je u bušotinama u sljedećim intervalima: S-099-19-03 (0,20-2,70 m) S-099-19-04 (0,20-2,20 m) S-099-19-05 (0,10-2,70 m) S-099-19-06 (0,10-2,40 m) S-099-19-07 (0,10-2,80 m)
Pjeskovita glina niske do srednje plastičnosti	CL, CL/SC, CI	Pjeskovita glina niske do srednje plastičnosti, generalno srednje plastične konzistencije, prahovita, sive boje. Registrirana je u bušotinama u sljedećim intervalima: S-099-19-03 (2,70-4,00 m) S-099-19-04 (2,20-4,00 m) S-099-19-05 (2,70-4,00 m) S-099-19-06 (2,40-4,00 m) S-099-19-07 (2,80-4,00 m)

Geotehničkim istražnim radovima također je obuhvaćeno praćenje pojave podzemne vode (PPV) tijekom bušenja i mjerenje razine podzemne vode po završetku izvedbe bušotina. Opažanju su vršena od ušća bušotine te su podaci o registriranim razinama podzemne vode prikazani u tablici niže (Tablica 6).

Tablica 6. Registrirane razine podzemne vode u bušotinama za vrijeme izvedbe geotehničkih istražnih radova

Bušotina	Datum izvođenja	Kota ušća bušotine [m.n.m.]	Pojava podzemne vode PPV [m]	Razina podzemne vode nakon bušenja	
				RPV [m / m.n.m.]	
S-099-19-01	10.12.2016.	153,10	5,00	2,70	150,40
S-099-19-02	13.12.2016.	150,25	1,40	0,80	149,45
S-099-19-03	10.12.2016.	151,40	1,60	1,00	150,40
S-099-19-04	10.12.2016.	152,20	1,30	0,90	151,30
S-099-19-05	10.12.2016.	152,40	2,00	1,20	151,20
S-099-19-06	10.12.2016.	152,30	2,70	1,30	151,00
S-099-19-07	10.12.2016.	151,90	1,50	1,20	150,70

Provedenim istražnim geotehničkim radovima određena je pogodnost materijala na temelju kriterija iz **Općih tehničkih uvjeta (OTU) za radove u vodnom gospodarstvu (Hrvatske vode, lipanj 2022.)**

U smislu ugradnje materijala za izradu nasipa nepogodnim se smatraju gline visoke plastičnosti koje imaju indekse plastičnosti veće od 30 % te eventualni organski materijali. U slučaju nailaska na takve materijale prilikom iskopa potrebno je izvršiti njihovu selekciju od ostalog pogodnog materijala namijenjenog za ugradnju. Referentne vrijednosti za ugradnju materijala (na temelju standardnog Proctor testa) iznose $w_{opt} = 15,10 - 16,50 \%$ i $\gamma_{dmax} = 1,75 - 1,81 \text{ g/cm}^3$.

Iz provedenih ispitivanja može se zaključiti kako materijali iz ispitanog nalazišta materijala generalno zadovoljavaju kriterije iz OTU za ugradnju zemljanih materijala iskopne kategorije C. Zbog povišene prirodne vlažnosti (22,65 - 33,00 %) materijali iz iskopa ne mogu se direktno ugrađivati već se moraju prosušiti na kriterij $w_{opt} \pm 2\%$.

3.3 Inženjersko geološke značajke

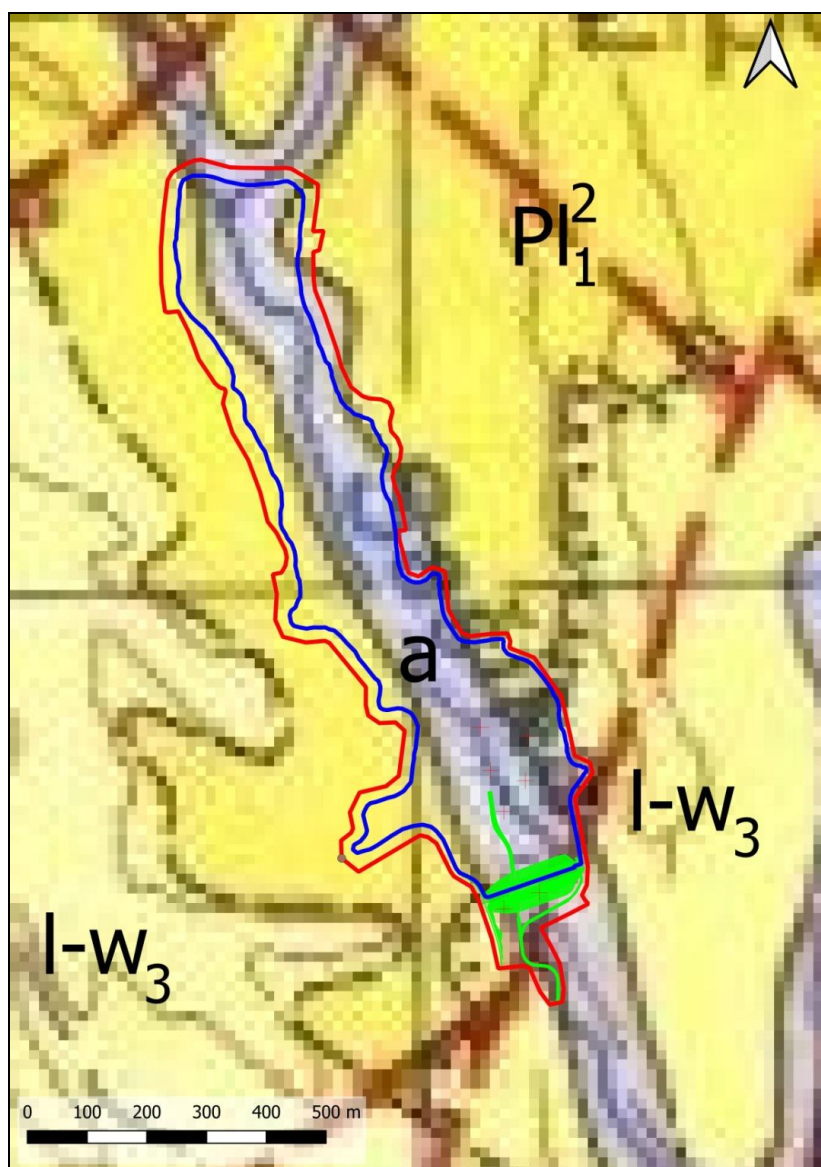
Na temelju provedenih istražnih radova, može se zaključiti da se u inženjersko geološkom smislu radi o uvjetno nestabilnoj sredini za građenje. Prema podacima iz tablice (Tablica 6 , Slika 30) i mjerenja razine podzemne vode su niže u blizini vodotoka, što znači da je vodotok prihranjivan iz podzemlja.

Kako bi se dobila kompletna hidrogeološka slika potrebno je provesti mjerenja koja bi obuhvatila minimalno jednu hidrološku godinu, kako bi se obuhvatilo razdoblje visokih i niskih voda.

Uspostavom akumulacije (Slika 29) vidljivo je da će akumulacija pokrivati područje izgrađeno od naslaga *Gornjeg pont* (PI_1^2). Predmetne naslage poznate su pod nazivom *rhomboidea* naslage i u inženjersko geološkom smislu u njima se zbog litološkog sastava često javljaju nepoželjne inženjersko – geološke pojave (klizišta, odroni i sl.).

Pretežni dio gornjopontskih naslaga na razmatranom području čine nevezani i slabo vezani pijesci te pjeskoviti i glinoviti lapori s prosljocima pješčenjaka i laporovitog vapnenca.

Tijekom uspostave akumulacije, akumulacija će prihranjivati podzemlje što će negativno utjecati na stabilnost kosina. Iz tog razloga potrebno je u fazi izrade glavnog projekta provesti detaljne geomehaničke istražne radove i na temelju njih propisati adekvatne geotehničke mjere.



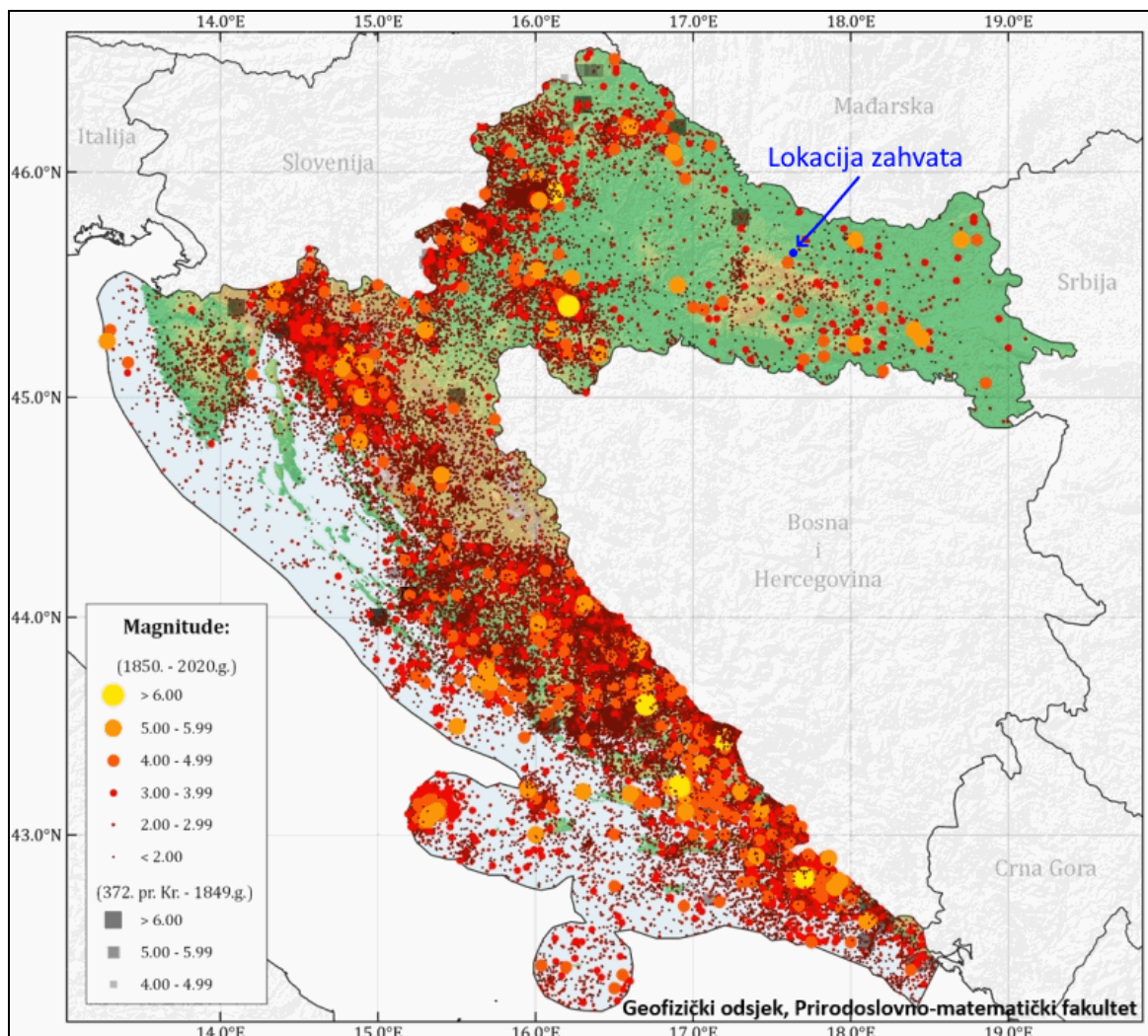
Slika 31. Prikaz lokacije zahvata (crvena linija) na izvatku iz Osnovne geološke karte, list Orahovica, kod razine akumulacije 159 m.n.m. (plava linija)

3.4 Seizmotektonske značajke

Regionalno gledano, prostor razmatrane lokacije nalazi se na geotektonski relativno stabilnom području europske tektonske ploče, tektonske jedinice navlačnog sistema Bihor (Schmid et. al., 2008).

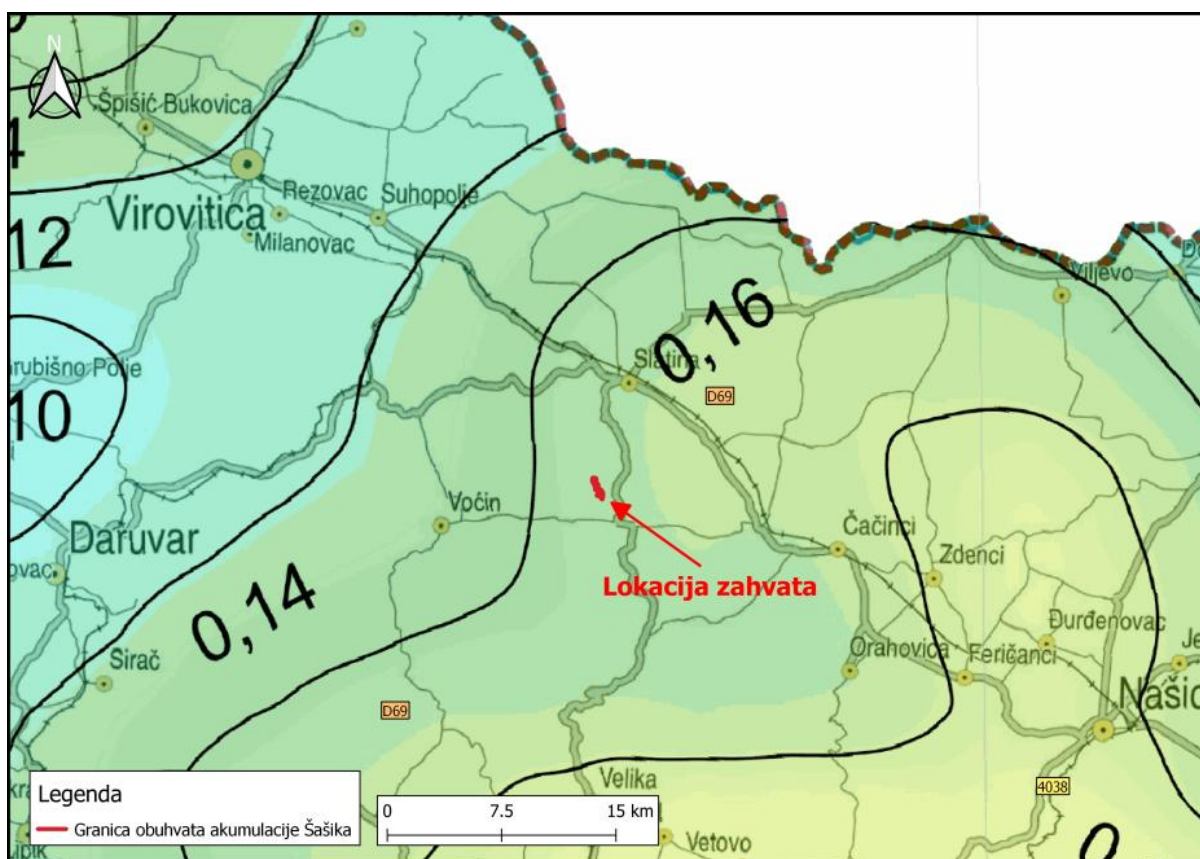
Današnji položaj i orijentacija struktura na lokaciji zahvata kao i prostora koji je okružuje, rezultat je tektonskih pokreta tijekom paleogena i početkom neogena, a nastavak tektonske aktivnosti uslijedio je tijekom gornjeg miocena i, uz promjene intenziteta, kontinuirano je trajao kroz pleistocen i kvartar.

Razmatrano područje, kao rezultat kompleksne tektonske građe regije i danas je, iako u maloj mjeri, tektonski aktivno. O tektonskoj aktivnosti prostora Panonskog bazena svjedoči dobro dokumentirana seizmička aktivnost tijekom povijesti (Slika 32). Predmetno epicentralno područje obilježeno je pojavom malog broja umjerenih potresa i većim brojem slabijih. Od ukupnog broja potresa koji su se ovdje dogodili, 80% je bilo magnitude manje od 3 prema Richteru.



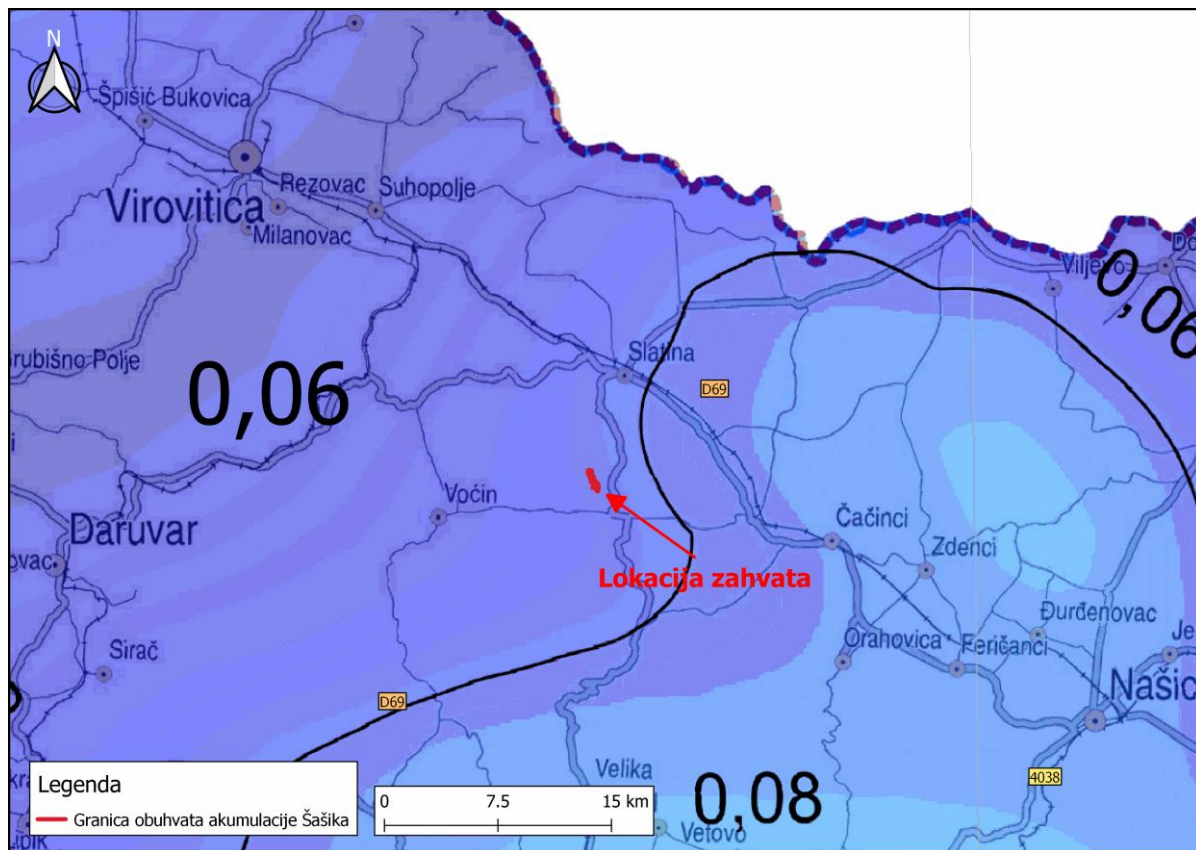
Slika 32. Prostorni raspored potresa u Hrvatskoj (373. pr. Kr.–2019., prema ažuriranoj verziji Hrvatskog kataloga potresa, s naznačenim lokacijom zahvata (plavo)

Seizmičnost se prema normi HRN EN 1998-1 / NA definira poredbenim vršnim ubrzanjem tla **tipa A** s vjerojatnošću premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina u jedinici gravitacijskog ubrzanja (m/s^2). Prema isječku iz karte potresnih područja za šire područje lokacije zahvata (Slika 33) lokacija planiranog zahvata nalazi se u području ubrzanja tla **tipa A** od 0,16g.



Slika 33. Karta potresnih područja za poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A, za povratno razdoblje potresa $T = 475$ godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g (Herak et. al., 2011)

Prema isječku iz karte potresnih područja za šire područje lokacije zahvata (Slika 34) na kojoj je prikazano poredbeno vršno ubrzanje tla **tipa A** s vjerojatnošću premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina u jedinici gravitacijskog ubrzanja (m/s^2), lokacija planiranog zahvata nalazi se u području ubrzanja tla **tipa A** od 0,06g.



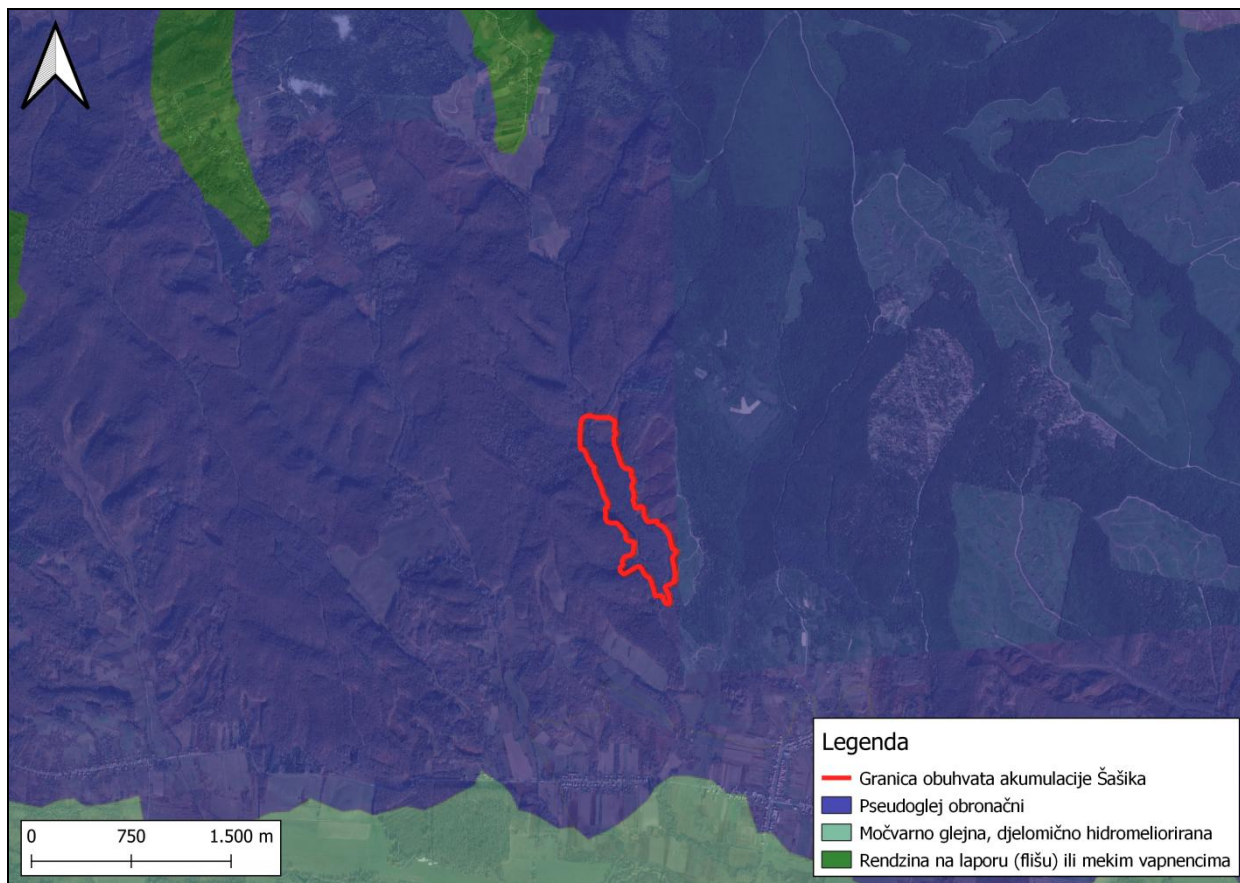
Slika 34. Karta potresnih područja za poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A, za povratno razdoblje potresa T = 95 godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. (Herak et. al., 2011)

Tlo **tipa A** prema HRN EN 1998-1 / NA opisano je kao stijena, uključujući najviše 5 m slabijeg materijala na površini. Temeljno tlo na predmetnoj lokaciji, prema provedenim istražnim geotehničkim radovima, može se svrstati u temeljno tlo **tipa C**. Tlo **tipa C** opisano je kao duboki nanos gustog ili srednje gustog pijeska, šljunka ili krute gline debljine od nekoliko desetaka do više stotina metara te je potrebno ubrzanje za tlo **tipa A** pomnožiti faktorom $SB=1,15$.

Provedenim proračunom zaključuje se kako se lokacija planirane akumulacije nalazi u području ubrzanja tla **tipa C** od $0,184g$ za povratno razdoblje potresa $T = 475$ godina, te $0,069$ za povratno razdoblje potresa $T = 95$ godina.

3.5 Pedološke značajke

Uvidom u Digitalnu pedološku kartu Hrvatske, na lokaciji planiranog zahvata prisutan je tip tla pseudoglej obronačni (Slika 35).



Slika 35. Prikaz planiranog zahvata na isječku iz Digitalne pedološke karte Hrvatske (izvor: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html)

Podaci o vrsti tla koje se nalazi na lokaciji zahvata dani su u tablici niže (Tablica 7).

Tablica 7. Karakteristike pseudogleja obronačnog (prema Bogunović et al., 1997)

Tip tla	Agregirano	Način korištenja	Red i klasa pogodnosti	Podklasa pogodnosti	Ekološka dubina tla [cm]
Pseudoglej obronačni	Kiselo smeđe, Lesivirano na praporu, Rendzina na laporu, Eutrično smeđe, Močvarno glejno	Šume i oranice	P-3	v, dr _o , n, p ₃	50-200

Ograničenja za korištenje prema klasama su sljedeća:

- P-3: Ograničena obradiva tla

Ograničenja za korištenje prema podklasama za predmetna tla su sljedeća:

- Višak vode:
 - v - stagnirajuće površinske vode
- Dreniranost (dr)
 - dr_o - slaba
- Nagib terena (n)

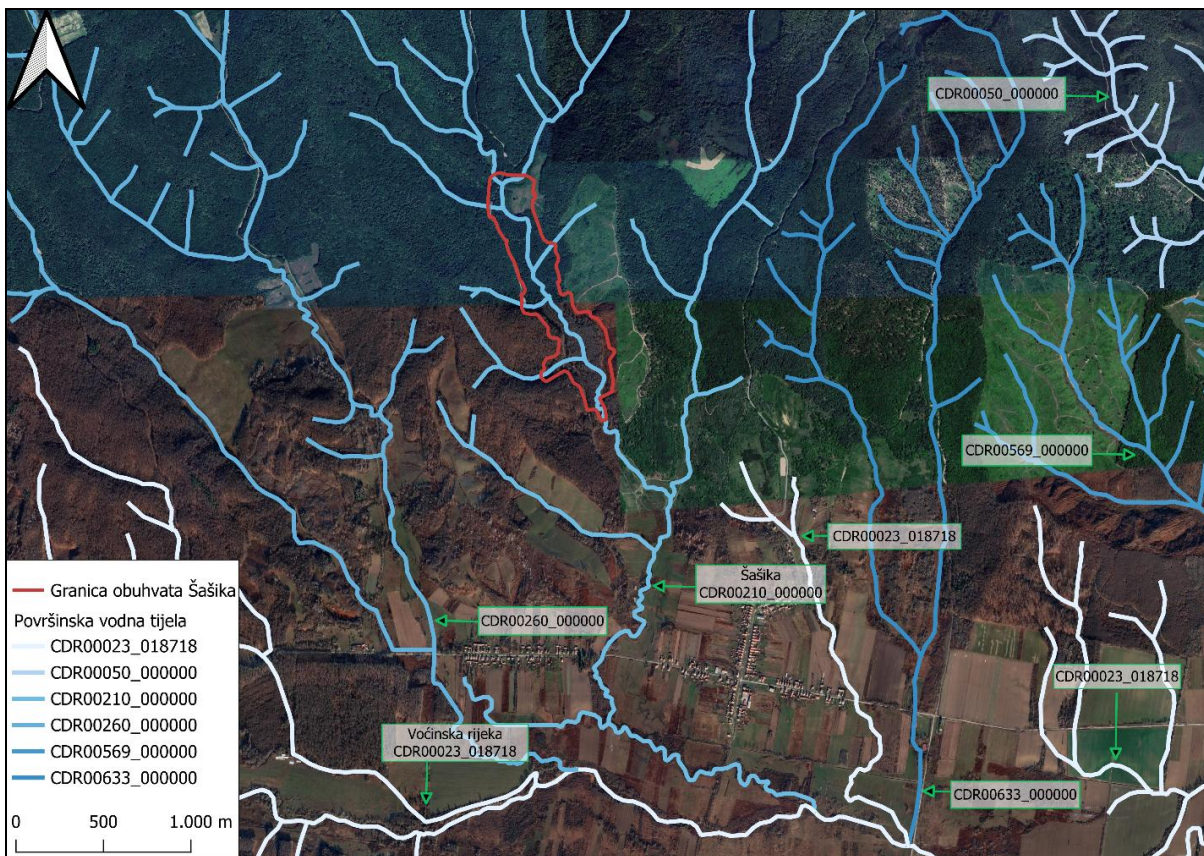
- n > 15 i/ili 30 %
- Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante (p)
 - p₃ - jaka osjetljivost

3.6 Hidrološke značajke

Predmetna akumulacija predviđena je na vodotoku Šašika. Šašika je dio brdskog sliva Voćinske rijeke. Voćinska rijeka nastavlja svoj tok u sliv Krašica-Vučica. Pregled vodnih tijela i stanja vodnih tijela na širem području zahvata dan je u **Prilogu 5**.

3.6.1 Pregled stanja vodnih tijela površinskih voda

Na širem području lokacije planiranog zahvata akumulacije Šašika, a prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela¹ (Hrvatske vode, 2023.), nalazi se 5 vodnih tijela površinskih voda: CDR00023_018718 – Jabučki potok, CDR00050_000000 – Gornja Branjinska, CDR00210_000000 – Budalaški potok, CDR00260_000000 – Duboki potok, CDR00569_000000 i CDR00633_000000, dok kroz lokaciju zahvata protječe CDR00210_000000 Šašika (Slika 36).



Slika 36. Karta vodnih tijela – izvadak s označenom lokacijom zahvata, Izvor: dokument Hrvatske vode KLASA: 008-01/23-01/621, URBROJ: 383-23-1

¹ Iako su na početku pisanja predmetne SUO korišteni podaci za razdoblje od 2016.-2021. godine, u međuvremenu se promijenila klasifikacija površinskih vodnih tijela, te su u svrhu ažurnosti podataka prikazana vodna tijela iz najnovijeg Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. Međutim, predmetna SUO je pisana s osvrtajem na prethodni Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., te će isti biti priložen.

3.6.2 Pregled stanja vodnih tijela podzemnih voda

Prema Pregledu stanja vodnih tijela (Hrvatske vode, 2023.), na lokaciji zahvata nalazi se tijelo podzemne vode CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA (Slika 37).



Slika 37. Podzemne vode u blizini lokacije zahvata

Stanje navedenog vodnog tijela prema Izvatku iz registra vodnih tijela (Hrvatske vode, 2023.) dano je u tablici niže (Tablica 8).

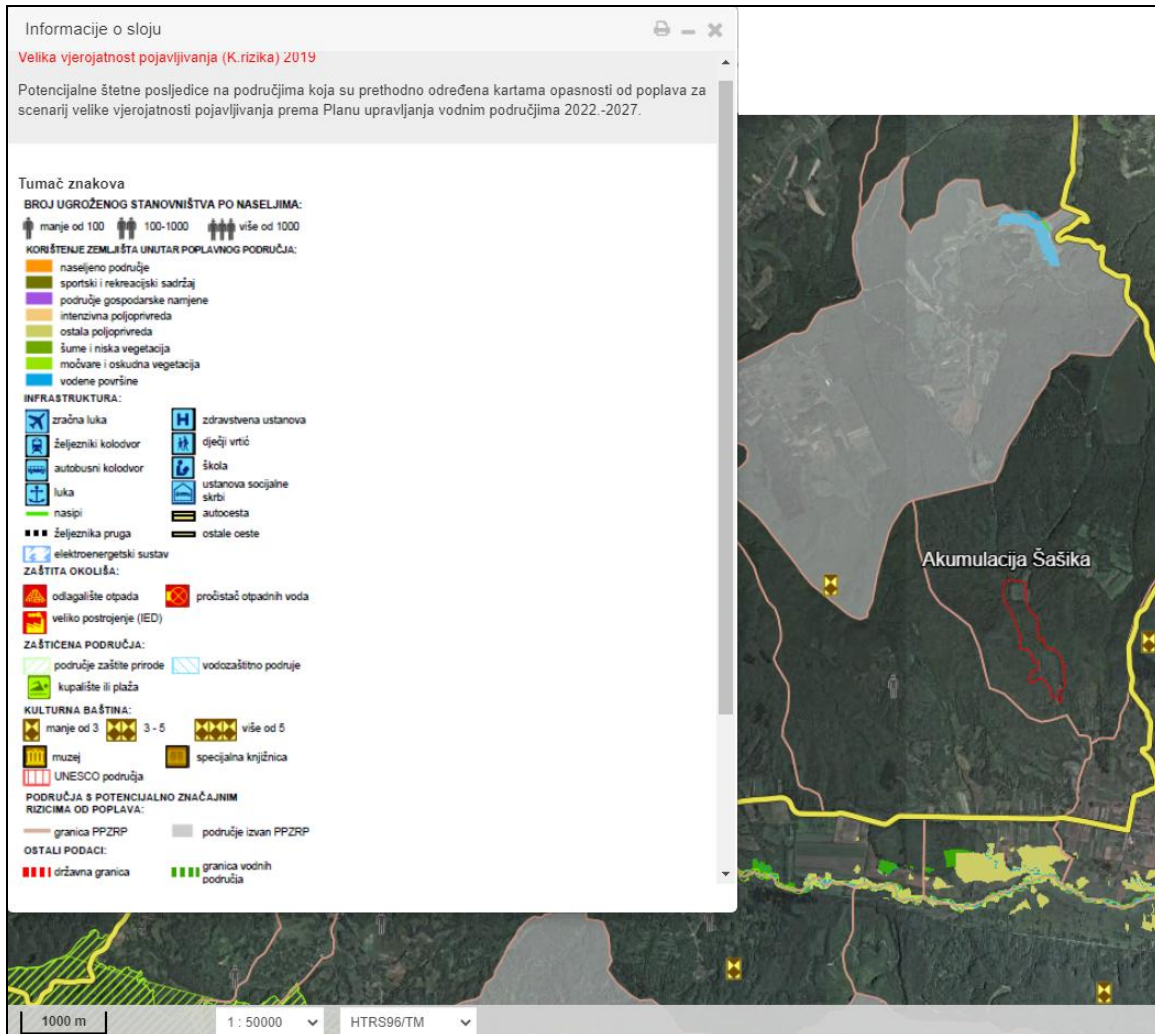
Tablica 8. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

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

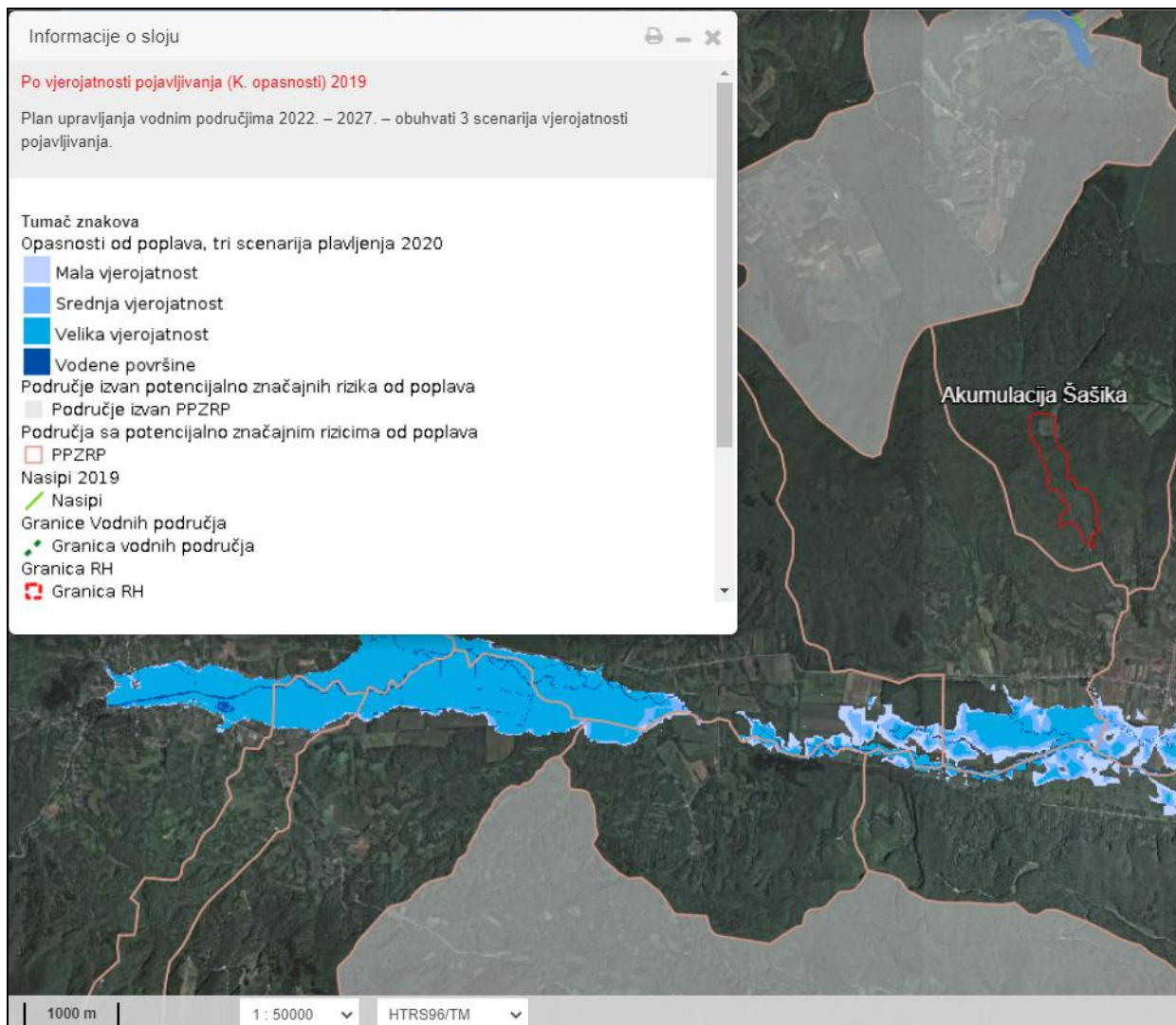
Tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.018 km² s obnovljivim zalihama podzemne vode od 421x10⁶ m³/god, a 83 % područja je umjerene do povišene ranjivosti.

3.6.3 Opasnost od poplava i branjena područja

Prema Karti rizika od poplava i Karti opasnosti od poplava Hrvatskih voda za 2019. godinu, lokacija planirane akumulacije Šašika nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava te izvan područja opasnosti od pojave poplava (Slika 38 i Slika 39). Najmanja udaljenost od najbližeg područja s vjerojatnosti pojavljivanja poplava iznosi oko 1,5 km južno od lokacije zahvata.



Slika 38. Prikaz lokacije planiranog zahvata na karti rizika od poplava (Izvor: Karta rizika od poplava, Hrvatske vode, 2019.)

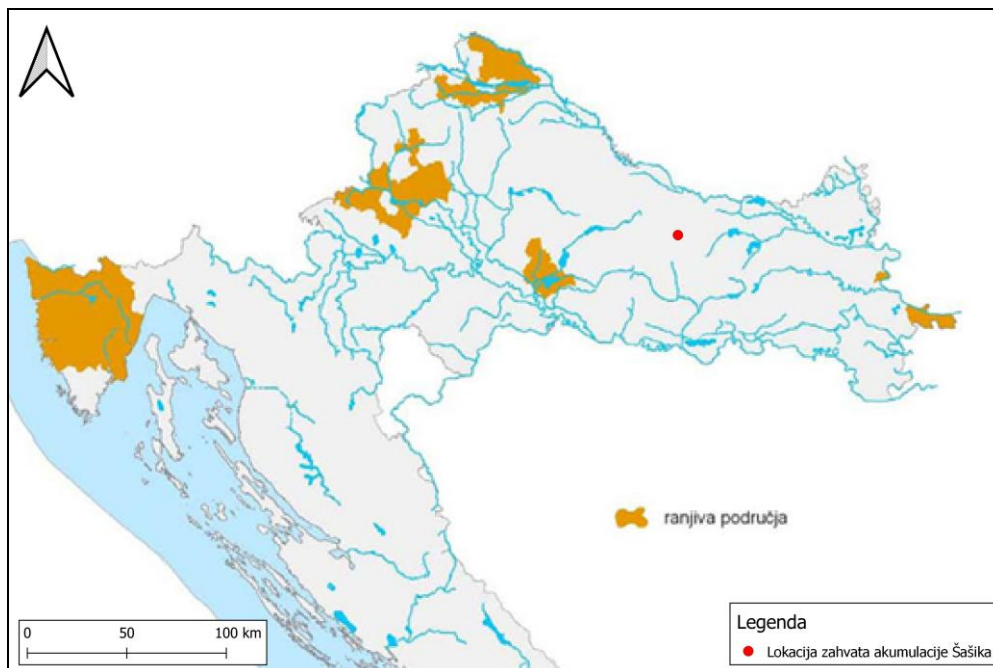


Slika 39. Prikaz lokacije planiranog zahvata na karti opasnosti od poplava (Izvor: Karta opasnosti od poplava, Hrvatske vode, 2019.)

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne novine“, br. 84/10), glavnom provedbenom planu obrane od poplava (ožujak 2022.) te Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21) planirani zahvat akumulacije Šašika pripada branjenom Sektoru B – Dunav i donja Drava u branjenom području 34: Međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica - Vučica i Županijski kanal.

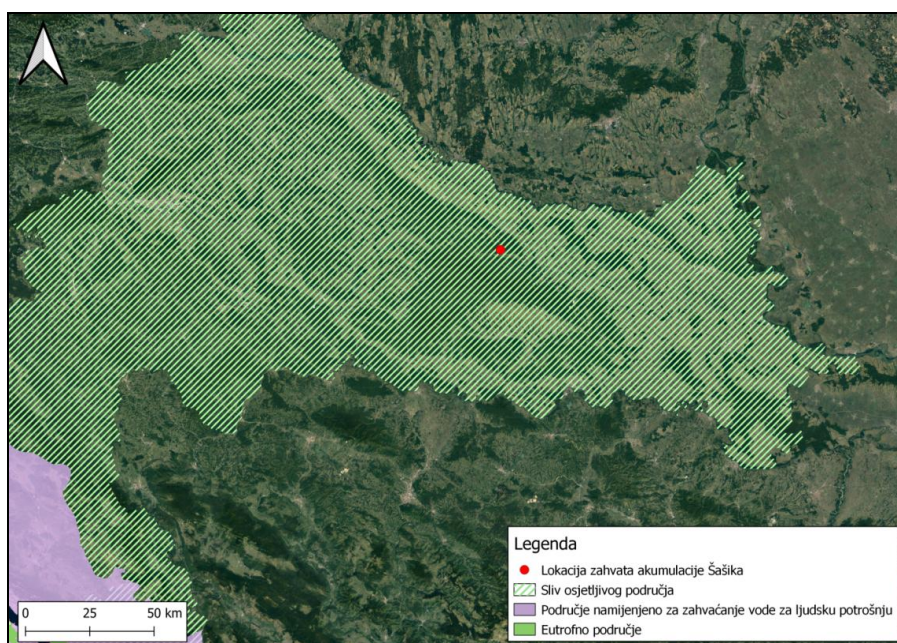
3.6.4 Osjetljiva i ranjiva područja

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) lokacija predmetnog zahvata **ne nalazi** se na ranjivom području (Slika 40). Ranjiva područja su područja na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla kroz akcijske programe zaštite voda.



Slika 40. Lokacija zahvata (crveno) na kartografskom prikazu ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj)

Prema podacima iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda Hrvatskih voda, područje Virovitičko - podravske županije na kojem se nalazi lokacija planiranog zahvata pripada osjetljivom području Dunavskog sliva (Slika 41). Onečišćujuće tvari čije se ispuštanje na tom području ograničava su dušik i fosfor.



Slika 41. Lokacija zahvata (crveno) na kartografskom prikazu područja posebne zaštite voda (Izvor: Registar zaštićenih područja, Hrvatske vode, 2022.)

3.6.5 Zone sanitarne zaštite

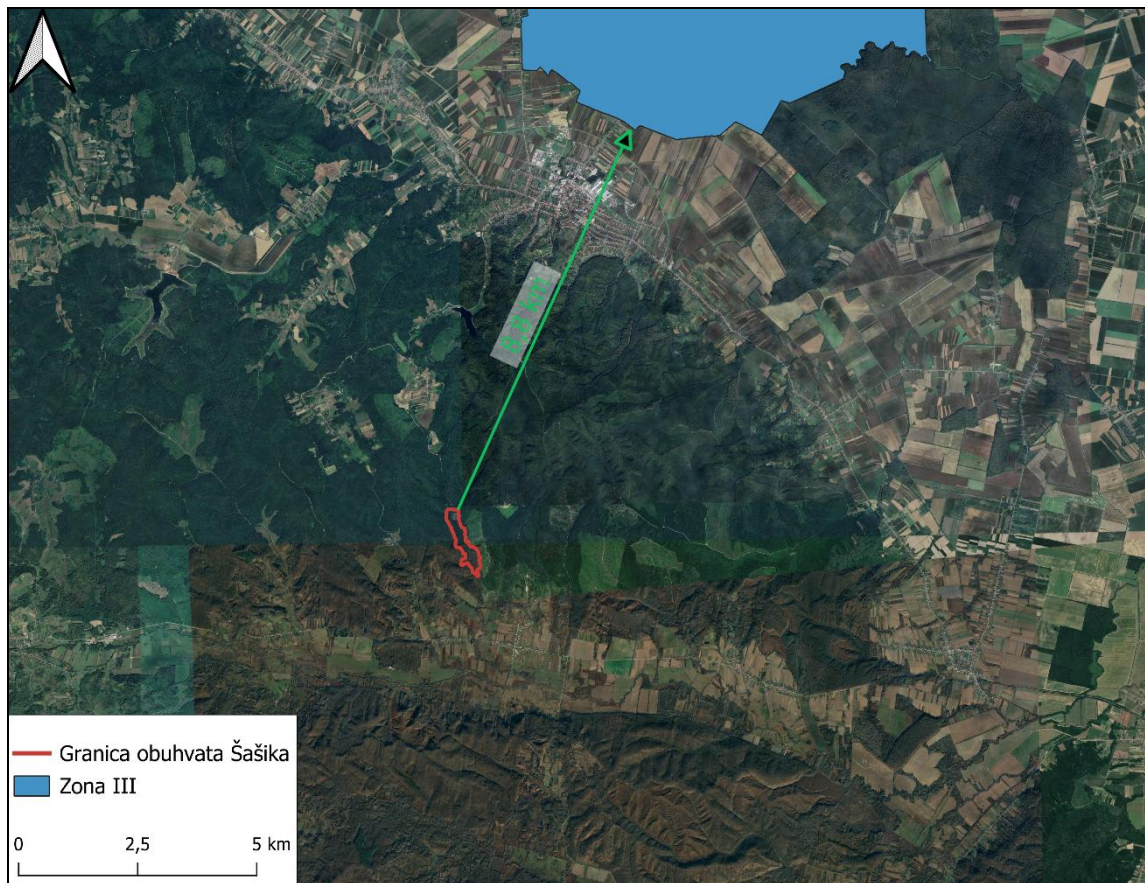
Prema podacima Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda Hrvatskih voda, područje zahvata ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite. Najbliža zona sanitarne zaštite, odnosno III. zona sanitarne zaštite izvorišta Medinci nalazi se oko 8,8 km sjeveroistočno od lokacije zahvata (Slika 42):

ID zone: 344630

Šifra RZP: 12344630

Kategorija RZP: A

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci u Virovitičko-podravskoj županiji (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13) izvorište Medinci pripada u izvorišta međuzrnske poroznosti. Izvorišta podzemne vode kojem pripada izvorište Medinci obuhvaća 3 zone sanitarne zaštite.



Slika 42. Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja, Hrvatske vode, 2023.)

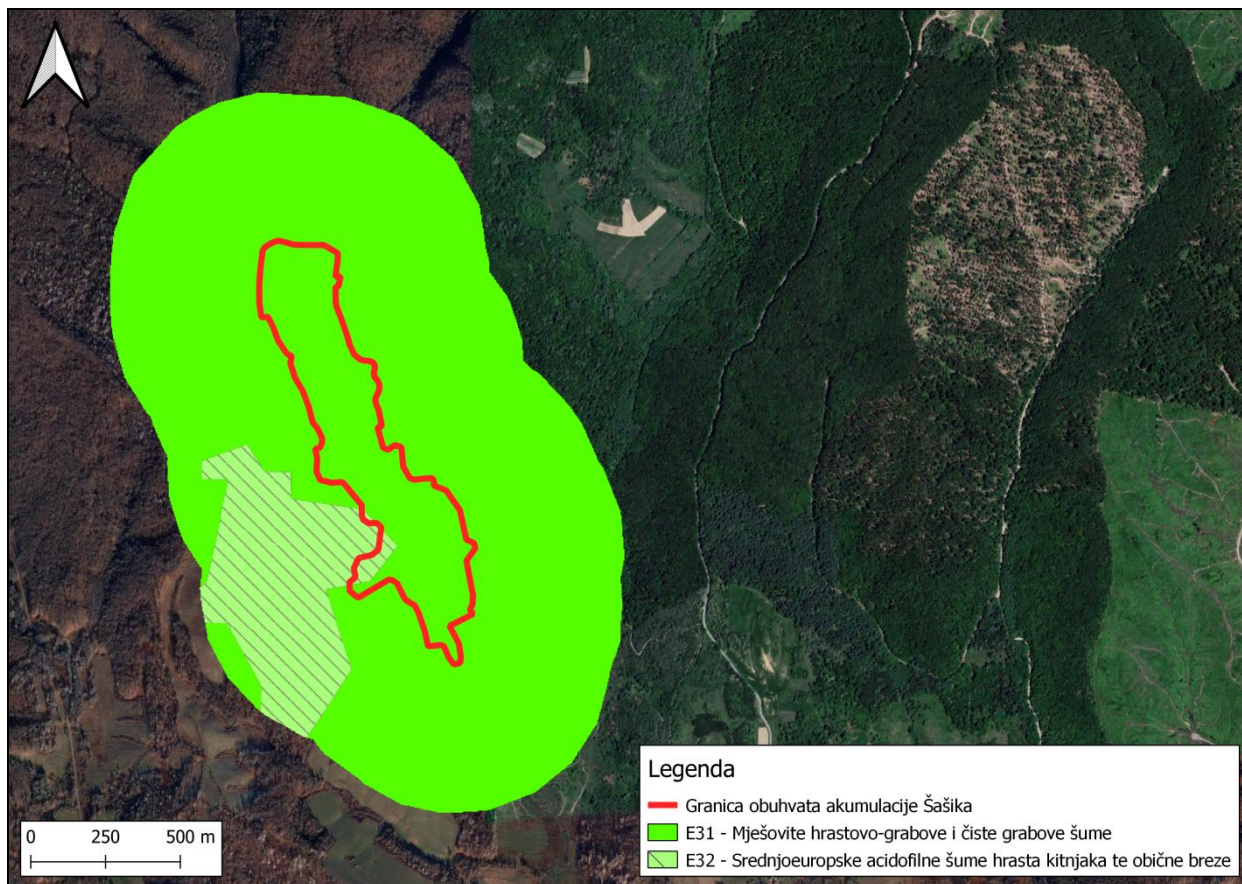
3.7 Bioekološka obilježja

3.7.1 Bioraznolikost

3.7.1.1 Tipovi staništa

Prema Karti staništa RH 2004, lokacija predmetnog zahvata i okolno područje u obuhvatu buffer zone od 500 m nalazi se na području stanišnih tipova koji su prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (Prilog I Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, „Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) definirani kao (Slika 43):

- E.3.1. - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
- E.3.2. - Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka te obične breze (Sveze *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932) – Pripadaju razredu *QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 i redu *QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE* R. Tx. (1931) 1937). Šume hrasta kitnjaka, a ponekad i hrasta lužnjaka, i jedne ili obje vrste hrasta s bukvom, u kojima dolazi velik broj subatlantskih i submeridionalnih acidofilnih vrsta. Razvijene su u središnjem i južnosredišnjem dijelu Europe izvan glavnog areala sveze *Quercion* koji je pod atlantskim utjecajem. S njima su udružene i hrastove acidofilne šume zapadnohercinijskog lanca i njegovog ruba, razvijene pod utjecajem atlantske klime kao supstitucijske šume za svezu *Luzulo-Fagion* zbog zajedničkih vrsta i sličnosti u izgledu.



Slika 43. Izvod iz karte kopnenih staništa s označenom lokacijom zahvata (Izvor: www.bioportal.hr)

Prema karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine na samoj lokaciji zahvata evidentirana su sljedeća staništa (Slika 44):

- A.4.1. - Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novák 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.
- D.1.2.1. - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red *PRUNETALIA SPINOSAE* Tx. 1952) – Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.
- E - Šume – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu
- I.1.5. - Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija (Razred *GALIO-URTICETEA* Passarge ex Kopecký 1969, syn. **EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII* Tx. et Preising ex von Rochow 1951) – Skup

obuhvaća različite sjenovite, nitrofilne zajednice, razvijene uz rubove i na malenim čistinama u sklopu vlažnih i poplavnih šuma.

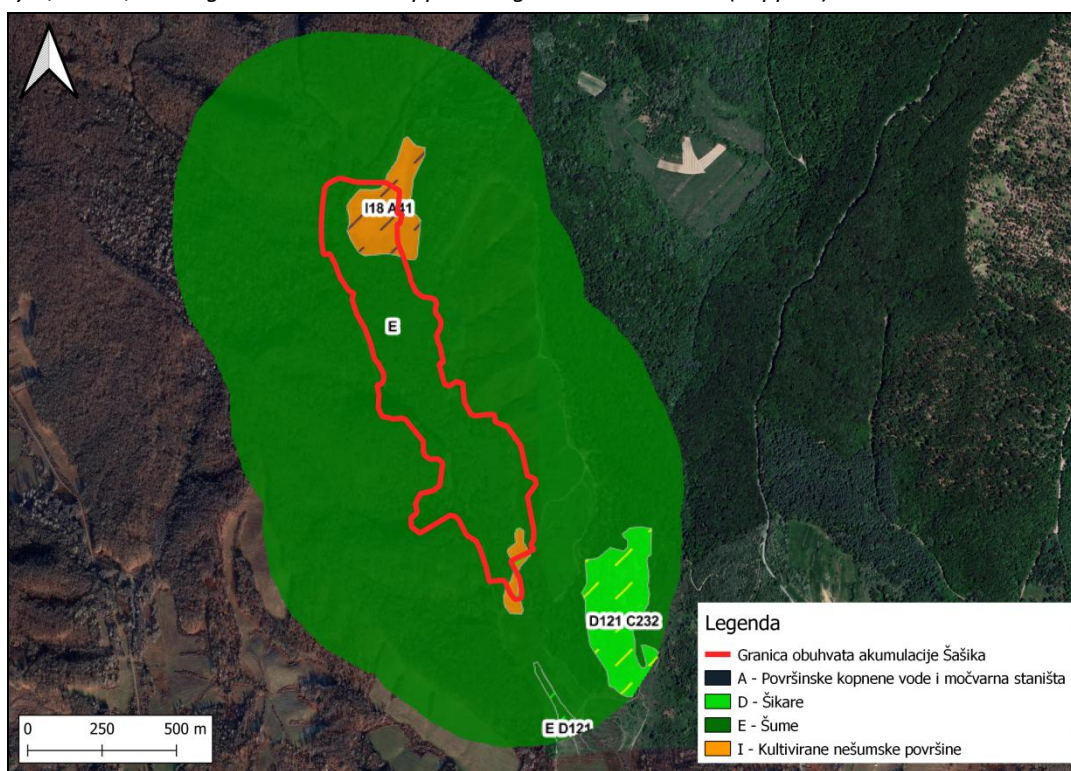
*Mucina et al. (2016): *Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.*

- I.1.8. - Zapuštene poljoprivredne površine.

Osim prethodno navedenih stanišnih tipova, u užem području oko lokacije planiranog zahvata, u buffer zoni od 500 m, evidentirano je i sljedeće kopneno nešumsko stanište:

- C.2.3.2. - Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926, syn. **Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

*Mucina et al. (2016): *Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.*



Slika 44. Izvod iz karte kopnenih nešumskih staništa; Izvor: www.bioportal.hr

Osim prethodno navedenih stanišnih tipova detektiranih putem karte staništa, na lokaciji zahvata evidentiran je i stanišni tip E.2.1. - Poplavne šume crne johe i poljskog jasena (Sveze *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928 i *Alnion glutinosae* Malcuit 1929) – Poplavne šume srednjoeuropskih i sjevernopirinejskih vodenih tokova nižih položaja, na tlama koja su periodično plavljena tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka, ali su inače dobro ocijeđena i prozirna u vrijeme niskog vodostaja.

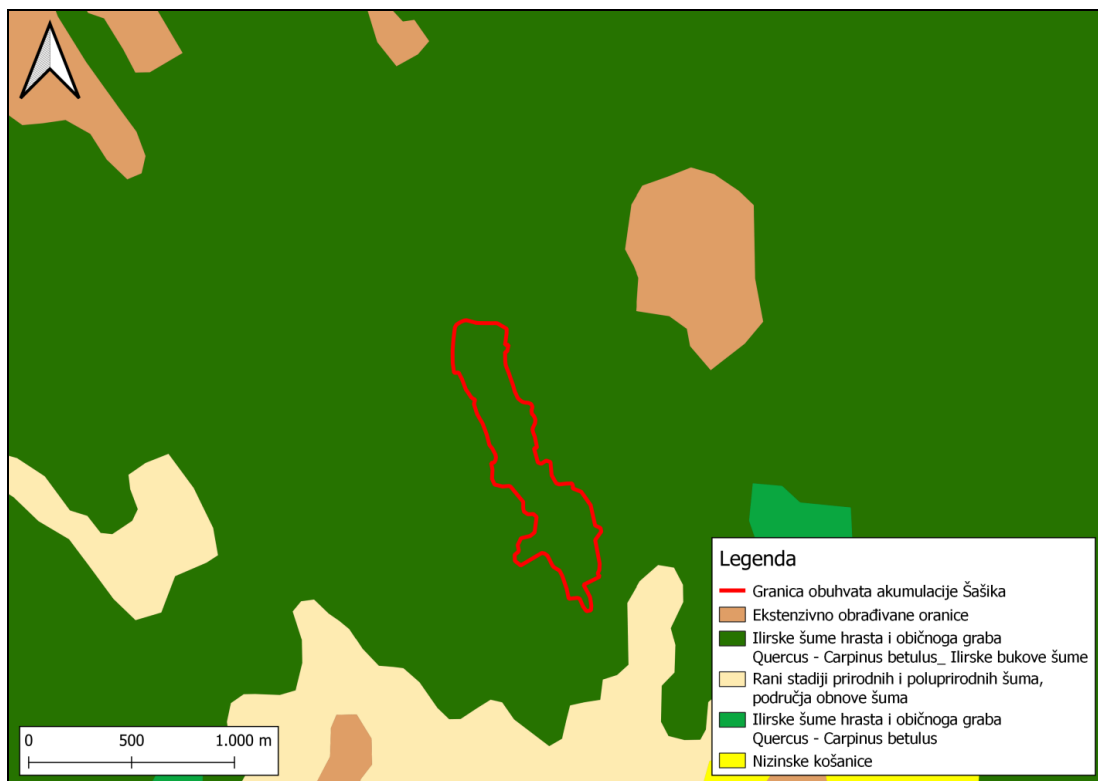
Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) na području lokacije zahvata nalazi se ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja: A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, E.2.1.

Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume te E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze.

S obzirom na klasifikaciju ekosustava prema EUNIS, lokacija zahvata opisana je kao G1.A1A_6C - Ilirske šume hrasta i običnoga graba *Quercus - Carpinus betulus*_ Ilirske bukove šume, s ukupnom površinom na širem području zahvata od oko 130 464 ha (Slika 45).

G1.A1A-Šume *Quercus robur* ili *Quercus petraea* , ponekad *Quercus cerris* i *Carpinus betulus* zauzimaju slivove Drave i Save u Sloveniji, Hrvatskoj, sjevernoj Bosni i Hercegovini, s rubnim dijelovima u srednjopanomskim i peripanonskim brežuljcima na jugu Mađarske, južno od Balatona, u južnoj Koruškoj i Štajerskoj te u dolinama i brdima, osobito u kršu doline, zapadnog Balkanskog poluotoka južno do Crne Gore, Albanije i Sjeverne Makedonije. Karakterizira ih veća kontinentalnost nego u submediteranu i više temperature nego u srednjoj Europi; poveznica su između središnje Europe i Balkanskog poluotoka te se stapaju prema sjeveru u panonske hrastove šume. Predstavljajući središte raznolikosti, one imaju mnogo veće bogatstvo vrsta od srednjoeuropskih hrastovih šuma. Karakteristični su *Acer tataricum*, *Cyclamen purpurascens*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Helleborus dumetorum ssp. atrorubens*, *Knautia drymeia*.

G1.6C-Šume *Fagus sylvatica* Dinarida i povezanih planinskih lanaca i brda, s rubnim dijelovima u jugoistočnim Alpama i u srednjopanomskim brdima. U tim su područjima u dodiru ili ispresijecani srednjoeuropskim bukovim šumama. Tipične biljne vrste su *Dentaria spp.*, *Cyclamen purpurascens*, *Hacquetia epipactis*, *Lamium orvala* i druge.



Slika 45. Izvod iz karte ekosustava prema EUNIS (<http://envi-metapodaci.azo.hr>)

3.7.1.2 Biljni i životinjski svijet

Lokaciju zahvata karakterizira šumsko stanište. Od predstavnika flore prevladavaju drvenaste vrste prvenstveno crna joha (*Alnus glutinosa*) uz obični grab (*Carpinus betulus*) i bukva (*Fagus sylvatica*) te hrast kitnjak (*Quercus petraea*). Sastojina crne joha čini glavninu šumskih površina prisutnih na lokaciji zahvata, u iznosu od oko 19 ha. Ova sastojina javlja se na staništima koja su periodički plavljena u nizinskom i brdskom pojasu. Crna joha je brzorastuća vrsta s širokom ekološkom valencijom s obzirom na zahtjeve prema vodi, vrsti tla, svjetlosti i toplini.

Sastojine na vlažnijim staništima, u jarcima, klancima, uz rubove potoka često su čisti grabrici. Od ostalih drvenastih vrsta u širem području lokacije zahvata javljaju se klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), zatim brijest (*Ulmus glabra*), javori (*Acer pseudoplatanus* i *A. platanooides*), te kesten (*Castanea sativa*). Sloj grmlja dobro je razvijen i grade ga mnogobrojne vrste. Neke od njih su poljska ruža (*Rosa arvensis*), lijeska (*Corylus avellana*), divlja kruška (*Pyrus pyraeaster*), likovac (*Daphne mezereum*), glogovi (*Crataegus monogyna* i *C. oxyacantha*). Mjestimično, uz dijelove šumske sastojine u fazi pomlatka i uz vodotok Šašiku može se primijetiti uz pojava vrsta iz roda *Salix* i razvoj grmova kao što su kalina (*Ligustrum vulgare*), svib (*Cornus sanguinea*), obična kurika (*Euonymus europaeus*). Uz sam vodotok Šašike povremeno se javljaju tipične zajednice rubova potoka koju čine visoki šiljevi i visoki šaševi.

Od predstavnika faune javljaju se vrste karakteristične za šumska i mozaična staništa. Od većih sisavca javljaju se divlji zec (*Lepus europaeus*), tvor (*Mustela putorius*), kuna zlatica (*Martes martes*), obična srna (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), jazavac (*Meles meles*), lisica (*Vulpes vulpes*). Od ornitofaune, na širem području obitava velik broj ptica radi dobro očuvanih šumskih staništa. Pripadnici herpetofaune prisutni su na širem području, većinom nastanjuju vlažna i obližnja staništa uz ribnjake, potoke i kanale. Od vodozemaca se mogu naći veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*) crveni mukač (*Bombina bombina*), žuti mukač (*Bombina variegata*) i češnjača (*Pelobates fuscus*). Gmazovi su prisutni na širem području i to s vrstama ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), riđovka (*Vipera berus*), živородna gušterica (*Zootoca vivipara*) i dr. Od beskralježnjaka nizom vrsta su zastupljene skupine paukova (*Araneae*) i kukaca (*Insecta*). Vodotok Šašike karakteriziraju velike oscilacije, u dijelu godine bilježi se izostanak toka dok se povremeno javlja bujični tok. Promjenjivi uvjeti uzrokuju siromašnu floru i faunu samog vodotoka.

Podaci o fauni u nastavku dobiveni su od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode; Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: 612-07/20-03/02, URBROJ: 517-20-2) (preuzeto iz Elaborata zaštite okoliša, C.I.A.K. d.o.o. rujan 2020.) .

U tablici (Tablica 9) prikazane su ugrožene i potencijalno ugrožene životinjske vrste koje s obzirom na prisutna staništa mogu biti rasprostranjene na širem području zahvata, odnosno za ptice su uzete u obzir one vrste koje se na širem području gnijezde odnosno zimuju.

Tablica 9. Pregled ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta na širem području zahvata

VRSTA		KATEGORIJA UGROŽENOST I*
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV	
PTICE		
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelokrila cigra	VU
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	DD
<i>Hieraeetus penatus</i>	prugasti orao	CR
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	DD
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac ošaš	VU
SISAVCI		
<i>Lepus europaeus</i>	europski zec	NT
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU
<i>Myotis dasycneme</i>	močvarni šišmiš	DD
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	NT
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT
<i>Glis glis</i>	gorski puh	LC
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD
<i>Miniopterus schreibersi</i>	dugokrili pršnjak	EN
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	NT
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	NT
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD
GMAZOVI		
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	ivanjski rovaš	EN
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT
<i>Vipera berus</i>	riđovka	NT

<i>Zootoca vivipara</i>	živorodna gušterica	DD
LEPTIRI		
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT
<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvana riđa	NT
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni debeloglavac	NT
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	NT
<i>Lycaena hippothoe</i>	bjelooki vatreni plavac	NT
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	NT
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD
<i>Melitaea britomartis</i>	Assmanova riđa	DD
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	žutonoga riđa	EN
<i>Phengaris alcon rebeli</i>	gorski plavac	VU
<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD
<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	NT
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT
VODOZEMCI		
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT
<i>Pelobates fuscus</i>	češnjača	DD
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	LC
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT
RAKOVI		
<i>Niphargus pannonicus</i>	panonski sljepušac	EN
<i>Astacus astacus</i>	riječni rak	VU
SLATKOVODNE RIBE		

<i>Abramis sapa</i>	crnooka deverika	NT
<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	dvoprugasta uklja	LC
<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU
<i>Barbus meridionalis</i>	potočna mrena	VU
<i>Carassius carassius</i>	karas	VU
<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	velika pliska	VU
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN
<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara	NT
<i>Gobio albipinnatus</i>	bjeloperajna krkuš	DD
<i>Gobio gobio</i>	krkuš	LC
<i>Gobio kessleri</i>	Keslerova krkuš	NT
<i>Gobio uranoscopus</i>	tankorepa krkuš	NT
<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN
<i>Leucaspis delineatus</i>	belica	VU
<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU
<i>Lota lota</i>	manjić	VU
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU
<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka	DD
<i>Rutilus pigus</i>	plotica	NT
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU
<i>Telestes (Leuciscus) souffia</i>	blistavac	VU
<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU

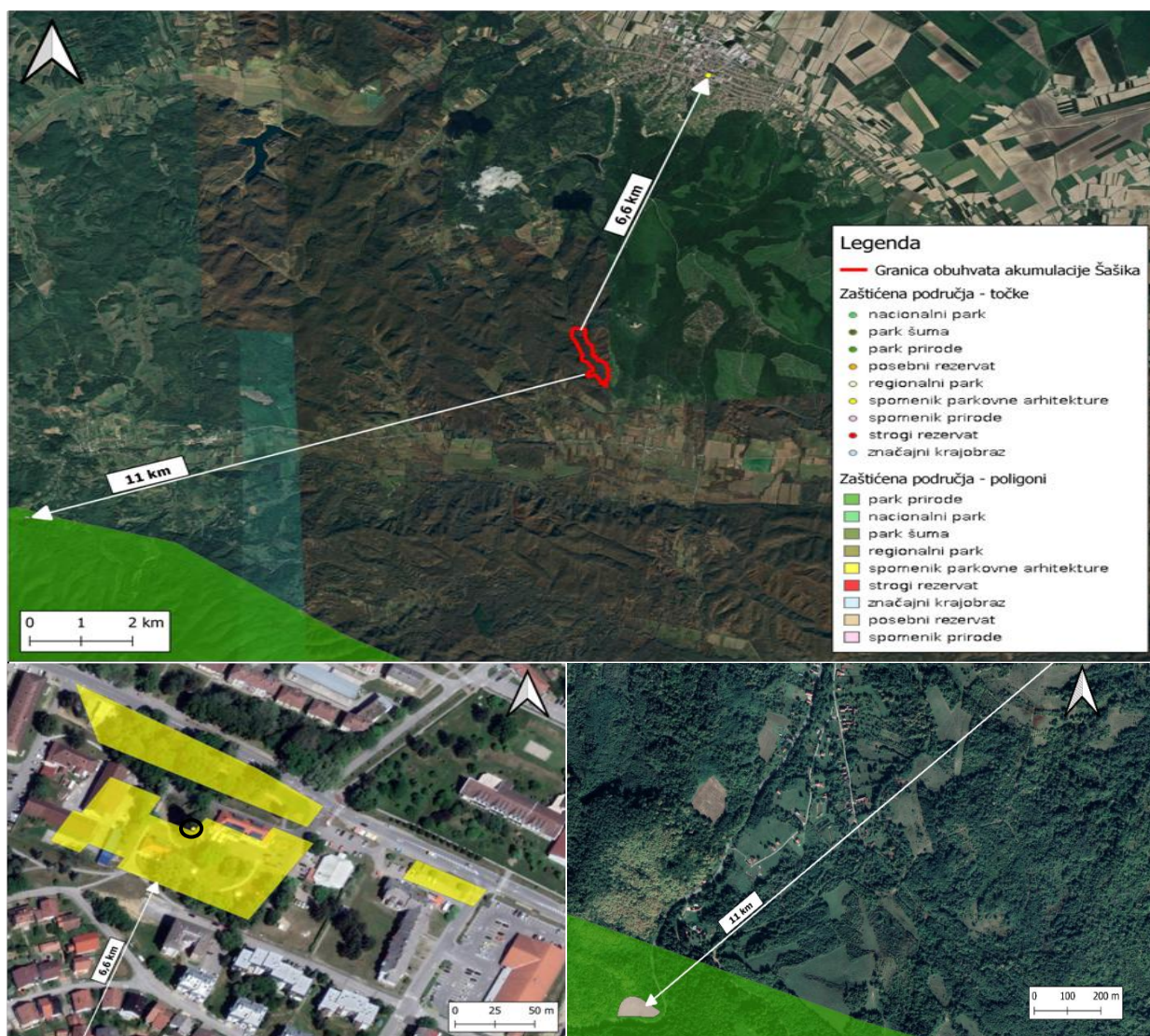
***Kategorija ugroženosti:** CR (critically endangered) – kritično ugrožena vrsta, EN (endangered) – ugrožena vrsta, NT (near threatened) – gotovo ugrožena vrsta, VU (vulnerable) – osjetljiva vrsta, LC (least concern) – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD (data deficient) – nedovoljno podataka.

3.7.2 Zaštićena područja

Lokacija zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja (sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Zaštićena područja najbliža lokaciji zahvata su :

- *Papuk*, zaštićeno u kategoriji parka prirode, udaljeno oko 8 km južno od lokacije zahvata,
- *Park u Podravskoj Slatini*, zaštićeno u kategoriji spomenika parkovne arhitekture, udaljeno oko 6,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata,
- *Mamutovac (Sequoia gigantea Decs.) u Podravskoj Slatini*, kategoriziran kao spomenik parkovne arhitekture u potkategoriji pojedinačnog stabla udaljeno oko 6,7 km sjeveroistočno od lokacije zahvata,
- *Majdan Rupnica kod Voćina*, kategorizirano kao spomenik prirode u potkategoriji geološki udaljeno oko 11 km jugozapadno od lokacije zahvata.

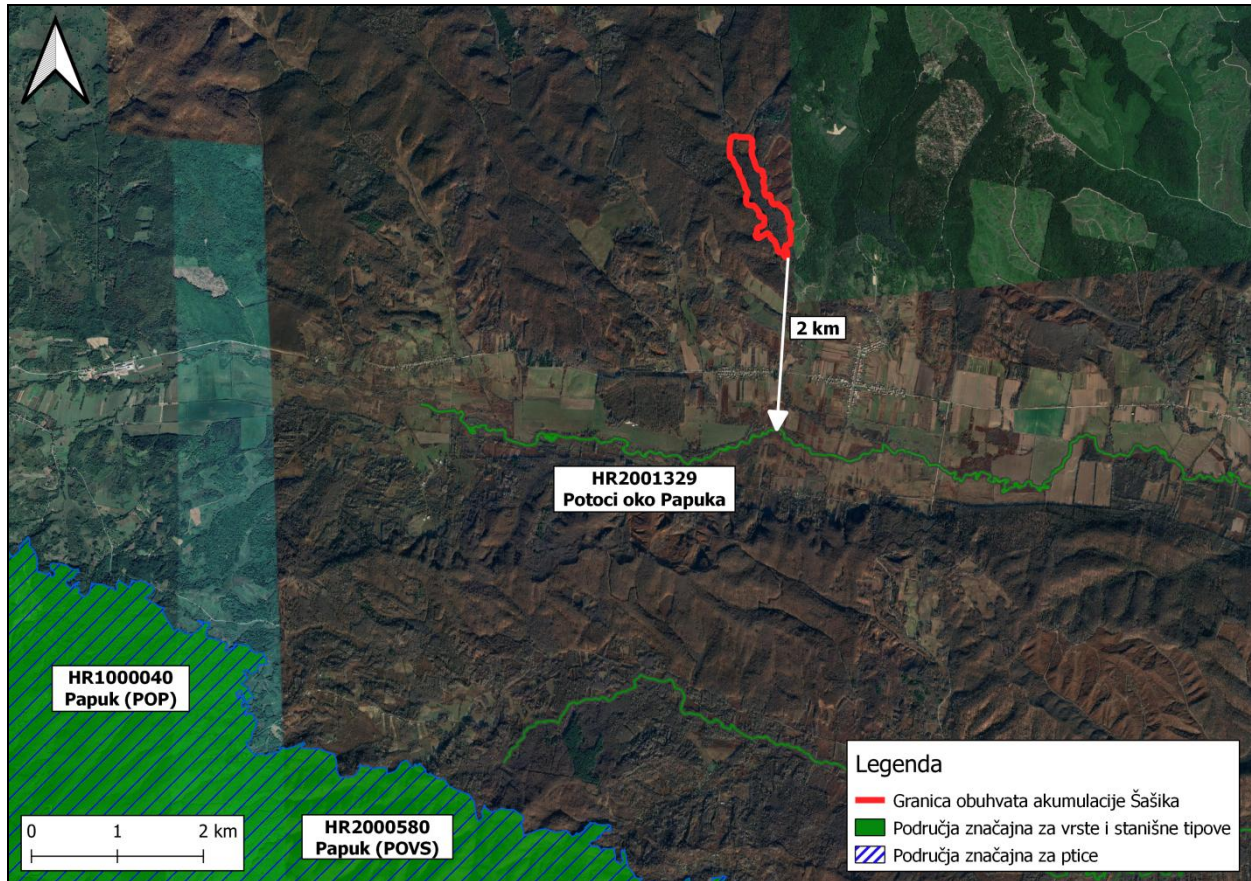


Slika 46. Izvadak iz karte zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servis, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

3.7.3 Ekološka mreža Natura 2000

Temeljem Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23), ekološkom mrežom smatraju se područja Natura 2000 sa sustavom ekološki značajnih područja i s ciljevima očuvanja.

Lokacija zahvata **ne nalazi se** na području ekološke mreže (Slika 47).



Slika 47. Izvadak iz karte Natura 2000 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: WMS/WFS servis, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja)

Najbliže lokaciji zahvata evidentirana su sljedeća područja:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001329 Potoci oko Papuka, oko 2 km južno od lokacije zahvata
 - HR2000580 Papuk, oko 7 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000040 Papuk, oko 7 km jugozapadno od lokacije zahvata

Za predmetni zahvata proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene te je izdano je Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-21-12; Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove Virovitičko-podravске županije, 01.02.2021. godina) kojim se utvrđuje da se ne može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na

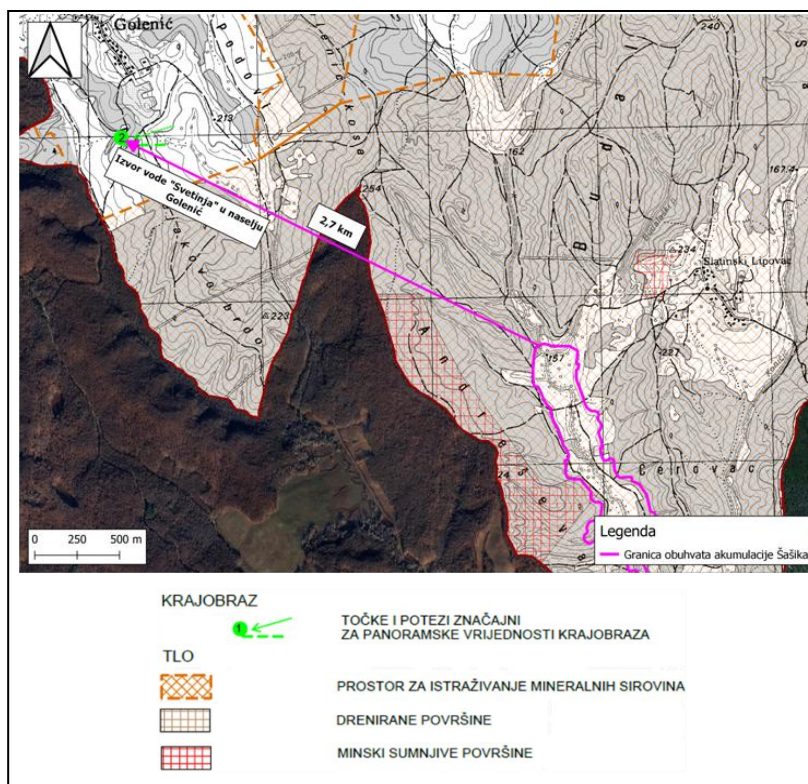
ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže te je stoga potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Glavna ocjena prihvatljivosti predmetnog zahvata za ekološku mrežu dana je u Prilogu 7.

3.8 Krajobrazne značajke

Prema „Sadržajnoj i metodičkoj podlozi Krajobrazne osnove Hrvatske“ (Koščak i sur., 1999.) s obzirom na prirodna obilježja (I. Bralić, 1995.) lokacija zahvata nalazi se na prostoru krajobrazne jedinice Panonska gorja, kojoj pripada područje Slavenskog gorja. Krajobraz šireg područja zahvata čine ravničarski teren i blagi brežuljci. Prostor pripada agrarnom krajobrazu s kompleksima šuma i poplavnih područja. Karakteristika krajobraza je i prelazak s ravničarskog krajobraza na brežuljkaste predjele prekrivene šumama. Osnovne karakteristike odnosno vrijednosti ovog područja su izolirani, šumoviti gorski masivi bez dominantnih vrhova te postupni reljefni prijelazi. Područje je izbrazdano brojnim potocima i kanalima te bogato tekućim i stajaćim vodama. U ravničarskom području osnovni elementi strukture plohe oranica povezane su linijskim elementima prometnica i vodotoka (rijeka Voćinka). Kao volumeni mjestimično se javljaju šumarci i živice te elementi naselja.

Krajobraz užeg područja zahvata karakterizira vodotok Šašika sa udolinom koju okružuju šumske površine. Na širem području lokacije zahvata nalazi se lokalitet značajan za panoramske vrijednosti krajobraza Grada Slatina, izvor vode „Svetinja“ u naselju Golenić udaljen oko 2,7 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 48).



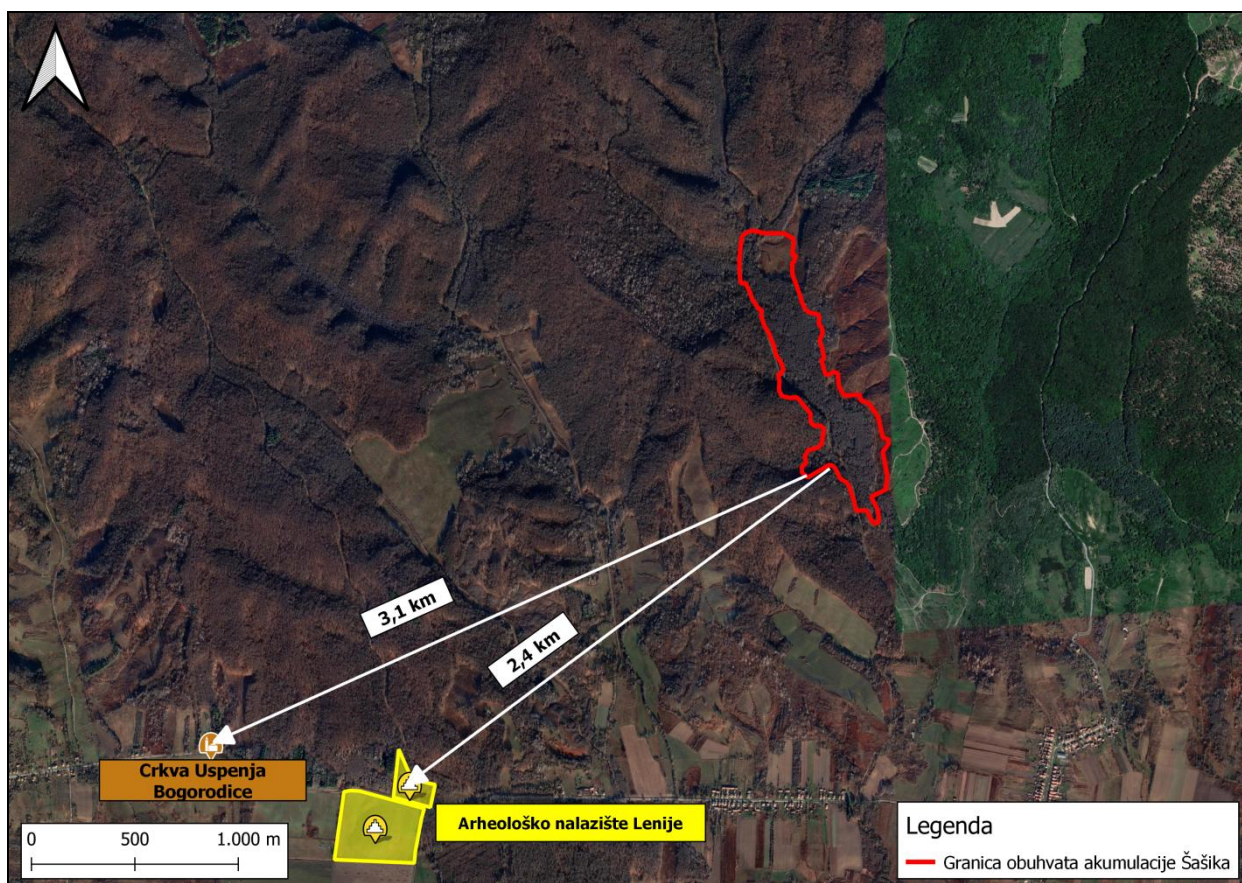
Slika 48. Prikaz obližnjeg lokaliteta značajnog za krajobraz Grada Slatine prema PPUG Slatine

3.9 Kulturno – povijesna baština

Na području lokacije planiranog zahvata akumulacije Šašika nema evidentirane kulturno-povijesne baštine. Prema podacima iz Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture, na širem području zahvata nalaze se sljedeća registrirana zaštićena kulturna dobra (Slika 49):

- Pojedinačno kulturno dobro "Crkva Uspenja Bogorodice" klasificirano kao sakralna građevina registarskog broja Z-374, udaljeno oko 3,1 km jugozapadno od lokacije planiranog zahvata,
- Arheološko kulturno dobro „Arheološko nalazište Lenije“ klasificirano kao kopnena arheološka zona/nalazište registarskog broja Z-4818, udaljeno oko 2,4 km jugozapadno od lokacije planiranog zahvata.

Navedena dobra nalaze se u mjestu Macute Općine Voćin.



Slika 49. Izvod iz Registra kulturnih dobara na području Grada Slatine s ucrtanom lokacijom zahvata akumulacije Šašika (Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH)

3.10 Stanovništvo

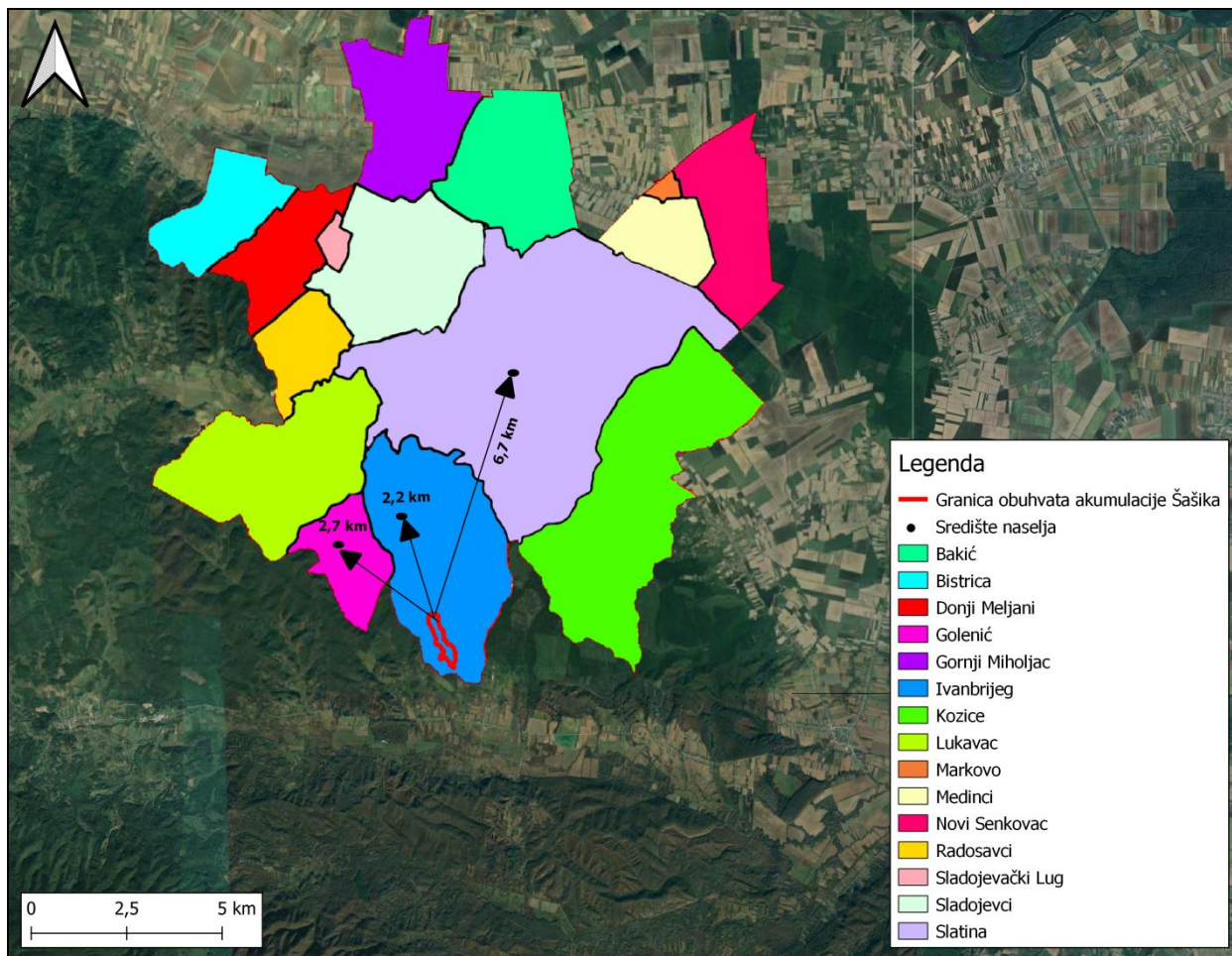
Grad Slatina prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na površini od oko 167 km² ima 11.503 stanovnika, što predstavlja 16,3 % od ukupnog broja stanovnika Virovitičko-podravске županije, odnosno 0,3 % od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. Grad Slatina kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća 15 naselja (Tablica 10).

Tablica 10. Naselja Grada Slatine (Popis stanovnika 2021. godine)

Naselje	Broj stanovnika
Bakić	428
Bistrica	118
Donji Meljani	206
Golenić	17
Gornji Miholjac	214
Ivanbrijeg	29
Kozice	403
Lukavac	80
Markovo	114
Medinci	154
Novi Senkovac	223
Radosavci	86
Sladojevački Lug	67
Sladojevci	642
Slatina	8.722
Ukupno	11.503

Prosječna gustoća naseljenosti iznosi 70 stanovnika/km². U odnosu na prethodni Popis stanovništva iz 2011. godine od ukupno 13.686 stanovnika, Grad karakterizira pad broja stanovnika za oko 18,7 %.

Prema kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina iz VII. izmjene i dopune PPUGS, lokacija planirane akumulacije predviđena je u dijelu koji pripada naselju Ivanbrijeg. Osvrćući se na PPUGS, lokacija zahvata udaljena je redom oko 2,7 km sjeverozapadno i oko 2,2 km sjeverno od središta naselja Golenić i Ivanbrijeg te oko 6,7 km sjeveroistočno od središta Slatine (Slika 50).



Slika 50. Prikaz naselja Grada Slatine

Planirani zahvat služio bi obrani od poplava naselja Općine Voćin. Prema popisu stanovnika iz 2021. godine Općina Voćin broji 1.896 stanovnika (Tablica 11).

Tablica 11. Naselja Općine Voćin (Popis stanovnika 2021. godine)

Naselje	Broj stanovnika
Bokane	135
Ćeralije	579
Dobrić	0
Donje Kusionje	5
Đuričić	0
Gornje Kusionje	10
Gornji Meljani	8
Hum	62
Hum Varoš	24
Kometnik-Jorgići	27

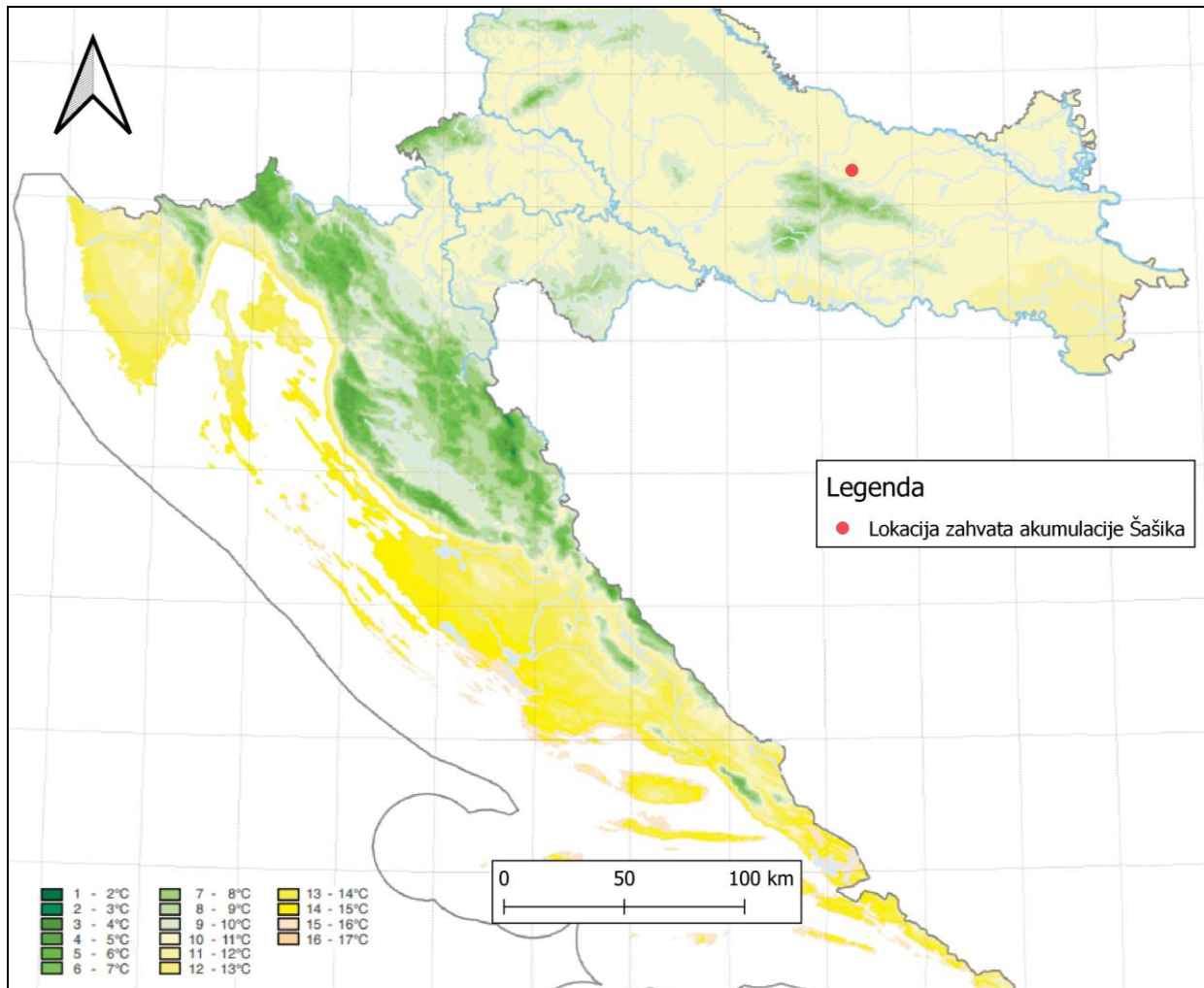
Kometnik-Zubići	16
Kuzma	0
Lisičine	0
Macute	19
Mačkovac	31
Novo Kusonje	15
Popovac	0
Rijenci	3
Sekulinci	2
Smude	4
Voćin	956
Ukupno	1.896

Prosječna gustoća naseljenosti iznosi 6,4 stanovnika/km². U usporedbi s popisom stanovništva iz 2011. godine u Općini Voćin zabilježen je pad broja stanovnika od 20,4%.

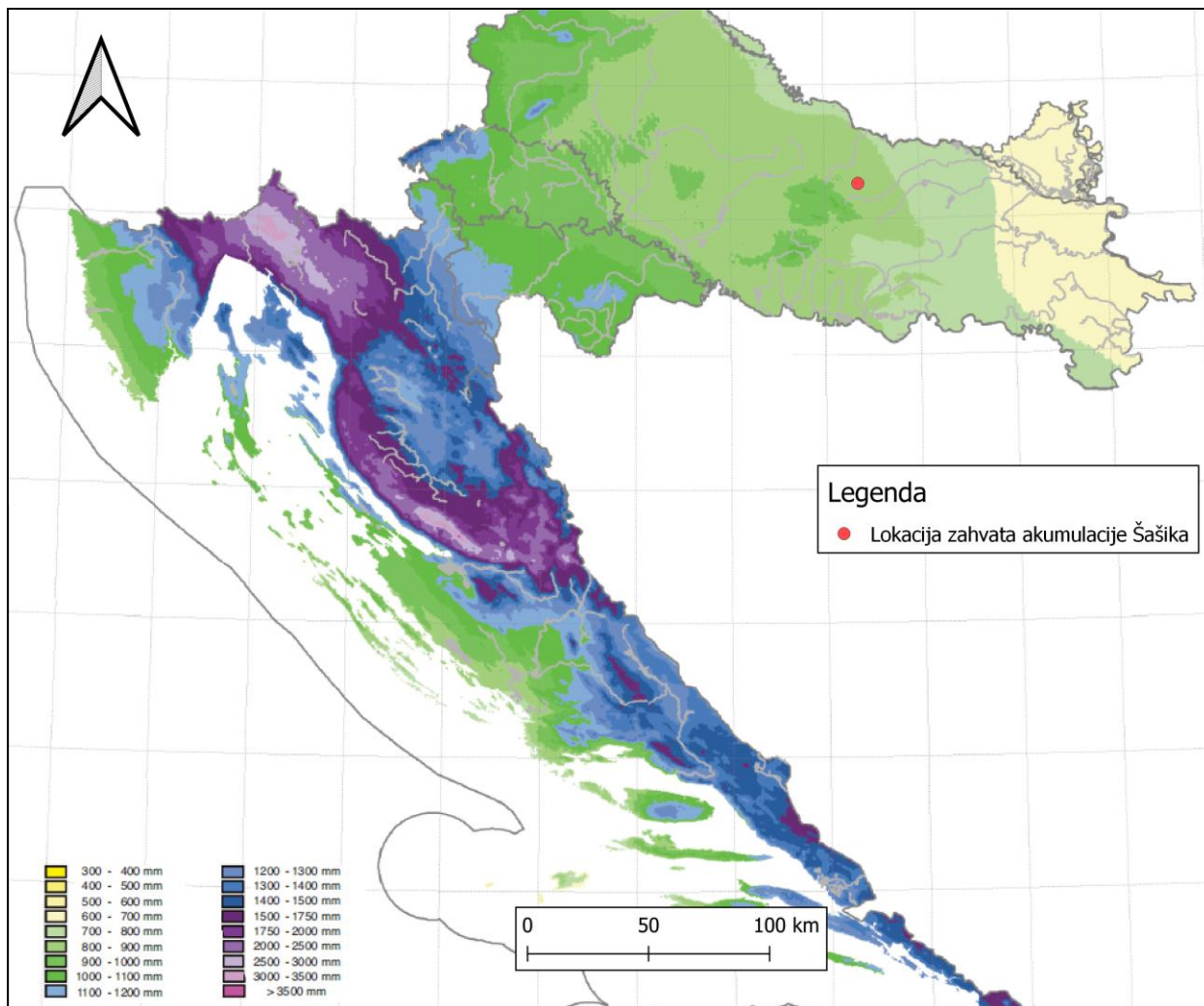
3.11 Klimatske i meteorološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, lokacija zahvata ima klimu tipa *Cfb*, umjereno toplu klimu s toplim ljetom. Tip *C* označava umjereno tople kišne klime, srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C. Prema rasporedu i količini padalina klima pripada tipu *f* - nema izrazitih sušnih razdoblja, padaline su ravnomjerne raspoređene. Tip *b* označava klimu toplog ljeta sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca iznad 20 °C, a najhladnijeg između 0 i -2°C.

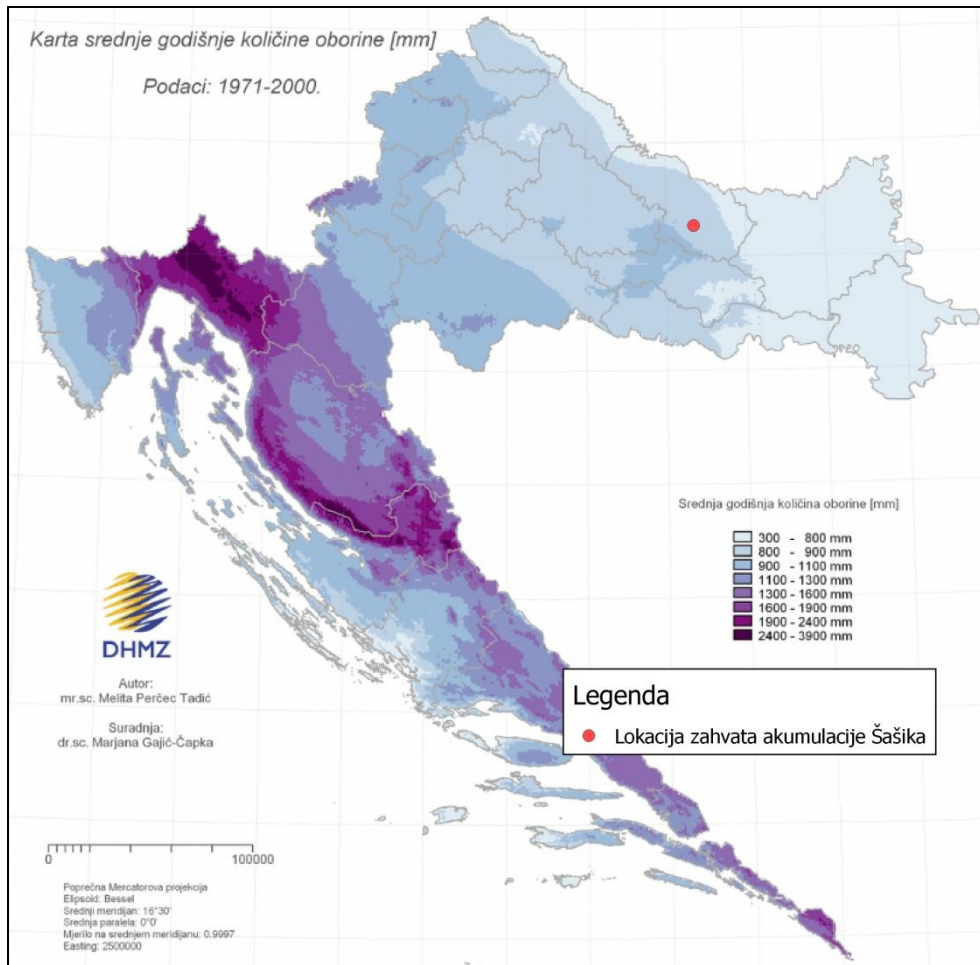
U Studiji su korišteni meteorološki podaci s obližnje klimatološke postaje Slatina-Medinci koja je od lokacije predmetnog zahvata udaljena oko 13 km u smjeru sjeveroistoka (Tablica 12) te iz *Klimatskog atlasa Hrvatske za razdoblje 1961.-1990. i 1971.-2000.* (Slika 51-Slika 54).



Slika 51. Srednja godišnja temperatura zraka za razdoblje 1961.-1990. (Klimatski atlas Hrvatske 1961.-1990. 1971.-2000., DHMZ)



Slika 52. Srednja godišnja količina oborine za razdoblje 1961.-1990. (Klimatski atlas Hrvatske 1961.-1990. 1971.-2000., DHMZ)

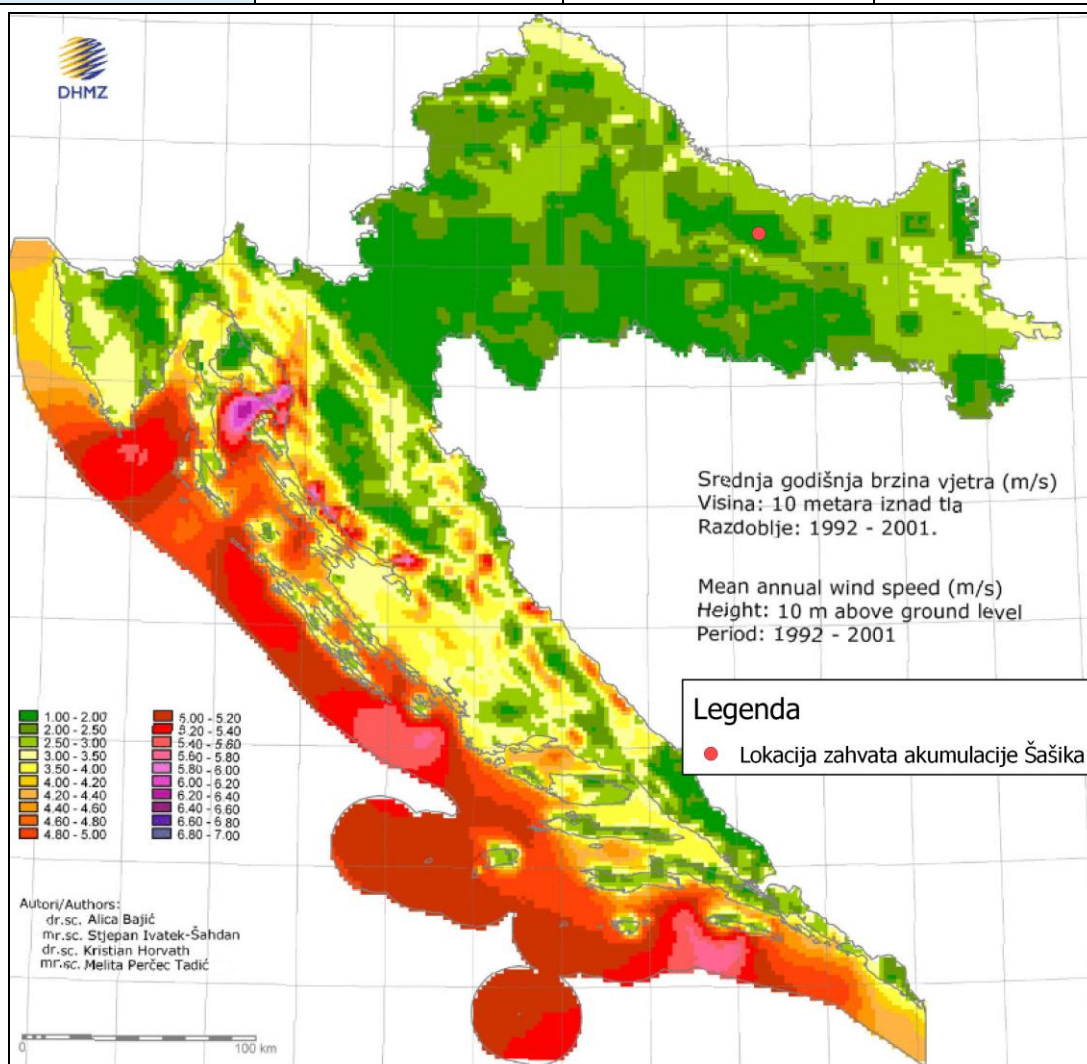


Slika 53. Srednja godišnja količina oborine za razdoblje 1971.-2000. (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska¶m=k1_7)

Tablica 12. Meteorološki podatci s mjerne postaje Slatina

		MJESECI														
SLATINA-MEDINCI		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKUPNO		
G O D I N A	2021	63,3	37,3	43,4	53,8	100,0	20,8	100,7	53,3	21,8	88,4	69,1	95,4	747,3	UKUPNA MJJEŠČNA I GODIŠNJA KOLIČINA OBORINE (mm)	
	2020	26,6	40,6	42,5	8,2	45,8	62,2	53,2	42,4	63,0	114,9	13,1	59,2	571,7		
	2019	38,2	20,0	10,8	107,3	160,9	49,6	58,3	21,7	66,2	40,6	64,1	61,2	698,9		
	2018	47,3	135,1	116,1	42,8	22,7	109,7	43,2	35,4	64,6	8,0	33,9	27,1	685,9		
	2017	46,1	57,6	43,3	43,3	38,0	65,6	118,9	63,4	89,1	105,9	49,6	89,5	810,3		
	2016	83,0	76,4	92,1	29,4	69,7	114,3	143,7	78,2	47,9	58,7	89,8	1,3	884,5		
	2015	97,1	69,2	36,2	22,8	155,3	26,1	60,8	69,4	68,8	146,9	36,1	7,7	796,4		
	2014	52,4	82,3	27,9	54,7	142,9	53,1	62,9	87,6	220,1	115,6	24,8	78,3	1.002,6		

SLATINA	POČETAK MJERENJA (OD KAD DO KAD)	TEMPERATURA (°C) ili VISINA SNIJEGA (cm)	DATUM
NAJVIŠA TEMPERATURA ZRAKA	1981.*	39,6	20.7.2007.
NAJNIŽA TEMPERATURA ZRAKA	1981.*	-24,2	13.1.2003.
MAKSIMALNA VISINA SNEŽNOG POKRIVAČA	1981.*	54	4.3.1986.



Slika 54. Srednja godišnja brzina vjetra za razdoblje 1992. - 2001. (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska¶m=k1_8)

Temperature dosežu maksimum u srpnju i kolovozu, a najniže su u siječnju. Prosječna godišnja količina padalina iznosi oko 808 mm. Oborine su raspoređene na cijelu godinu, no najviše padalina ima u lipnju i studenom, a najmanje u kasno ljeto i početak jeseni. Prosječna mjesečna vrijednost relativne vlage zraka je 70%. Najveća mjesečna relativna vlaga pojavljuje se u prosincu (80-88%), a najmanja u travnju i kolovozu (69-82%). Na ovom području,

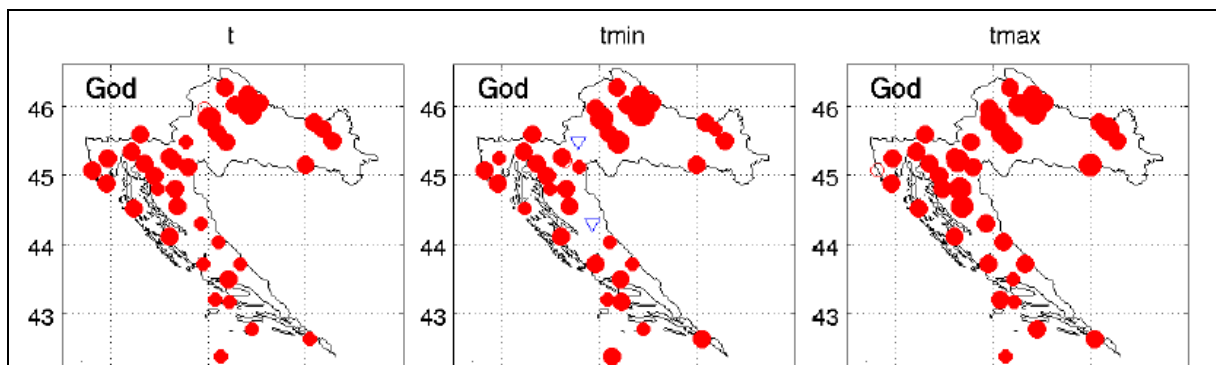
najčešći vjetrovi dolaze s jugozapadnog, zapadnog i sjeverozapadnog smjera. Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno veća količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine. Trajanje sunčevog sjaja najveće je u srpnju i kolovozu, dok godišnja suma sati trajanje sunčevog sjaja iznosi 1872,6 sati.

3.11.1 Klimatske promjene

Podaci o klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCC) iz rujna 2018. te iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20).

Temperatura zraka

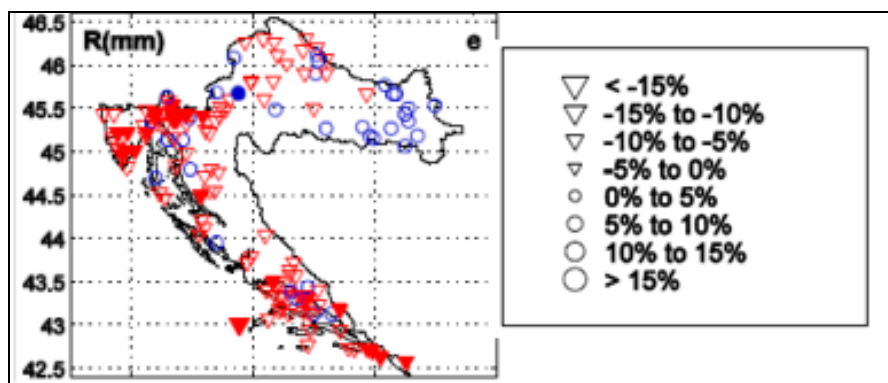
Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4 °C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3 °C (Slika 55).



Slika 55. Dekadni trendovi (°C/10 god) srednje (t), srednje minimalne (t_{min}) i srednje maksimalne (t_{max}) temperature zraka za godinu u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u °C na desetljeće.

Oborine

Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborina daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesigificantne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statističko značajno smanjenje (puni simbol) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7 % i -2 % (Slika 56).



Slika 56. Dekadni trend (%/10 god) godišnje količine oborine (R, godina) u razdoblju 1961.-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova proporcionalne su relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961-1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15%.

Sušna i kišna razdoblja

Vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja u Republici Hrvatskoj prikazane su pomoću godišnjeg i sezonskog trenda njihovih maksimalnih trajanja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije označene su s CDD1 i CDD10 za sušna razdoblja, odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja. Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Za razliku od sušnih dana, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda u nijednoj sezoni.

Scenariji klimatskih promjena

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je simulacije budućih klimatskih promjena za dva osnovna scenarija te za dva vremenska perioda (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine).

Temperatura zraka

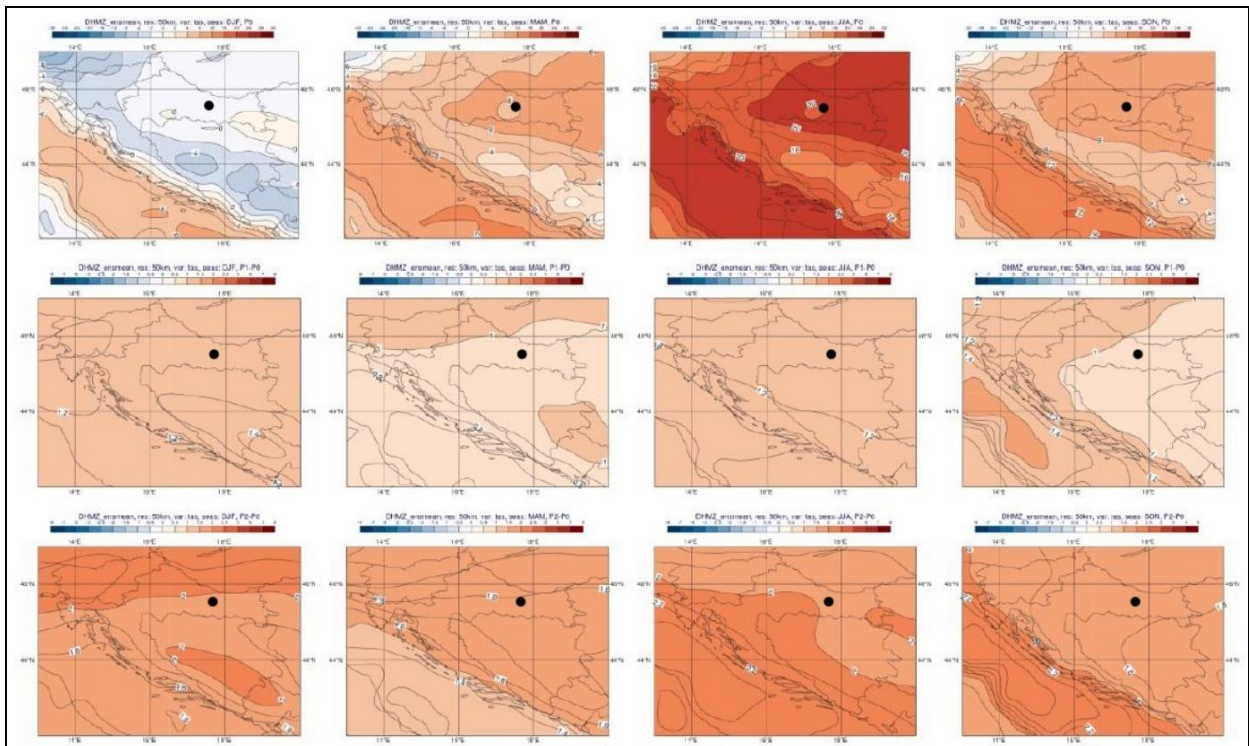
- **Buduće promjene temperature za scenarij RCP4.5**

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre. Također, očekuje se u svim sezonama jasan signal porasta srednje prizemne temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj (Slika 57, Slika 58).

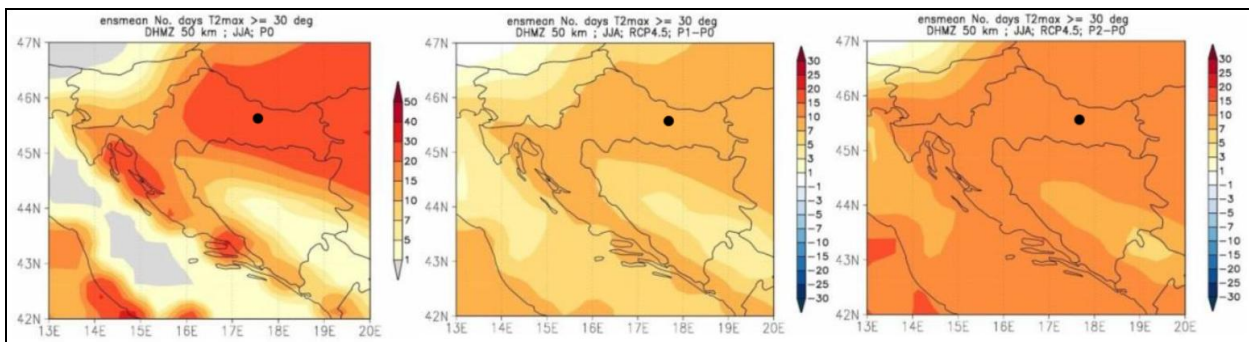
- **Buduće promjene temperature za scenarij RCP8.5**

Prema ovom scenariju u razdoblju 2011. – 2040. sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5. Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični.

Međutim, u razdoblju 2041. – 2070. godine projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.



Slika 57. Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeta i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)



Slika 58. Broj dana s maksimalnom temperaturom većom od 30 °C u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom planiranog zahvata. Lijevo: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)

Oborine

▪ **Buduće promjene za scenarij RCP4.5**

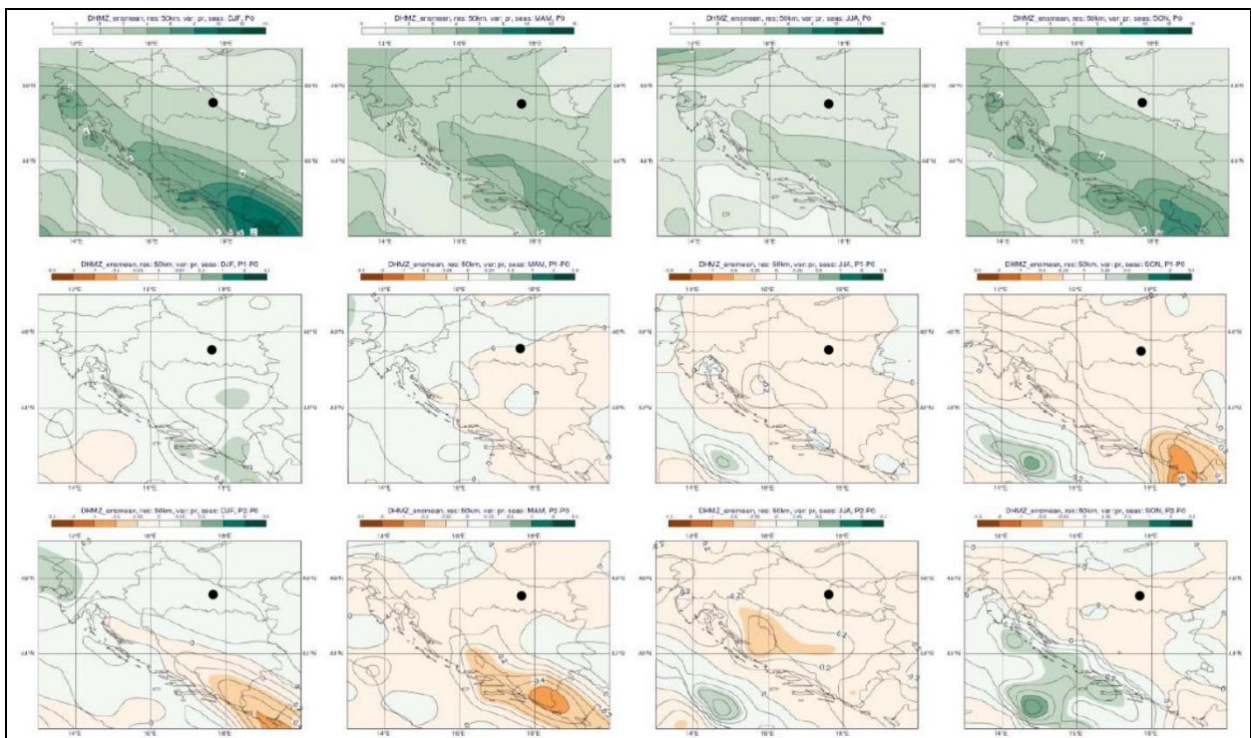
U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se manji porast godišnje količine oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Projicirane promjene ukupne količine oborine po sezonama ukazuju na manji porast ukupne količine oborine zimi i u proljeće u čitavoj Hrvatskoj, a ljeti i u jesen prevladavati će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj. Projiciran je porast ukupne godišnje količine oborine (Slika 59).

U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje ukupne količine oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u svim sezonama osim u zimi (Slika 59).

▪ **Buduće promjene za scenarij RCP8.5**

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine zimi i u proljeće (8-10% u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj) u odnosu na referentno razdoblje 1971. - 2000. godine. Ljeti je projicirano smanjenje ukupne količine oborine, dok je u jesen očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je ukupno povećanje oborine zimi (oko 8-9 % u sjevernim i središnjim dijelovima Hrvatske). Ljeti je očekivano smanjenje ukupne količine oborina, dok u proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine.



Slika 59. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime, 2018.)

3.12 Kvaliteta zraka

Šire predmetno područje prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 01/14) pripada zoni oznake HR1 Kontinentalna Hrvatska (Virovitičko-podravska županija). Za aglomeraciju HR1 razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za pojedine parametre, s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i vegetacije (*Tablica 13*).

Tablica 13. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu za aglomeraciju HR1

Parametar	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
Razine onečišćenosti	< GPP	<DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

Gdje su : DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC - dugoročni cilj za prizemni ozon i GV - granična vrijednost.

Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu („Narodne novine“ 1/14) za aglomeraciju HR1

Parametar	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
Razine onečišćenosti	< DPP	< GPP	> DC

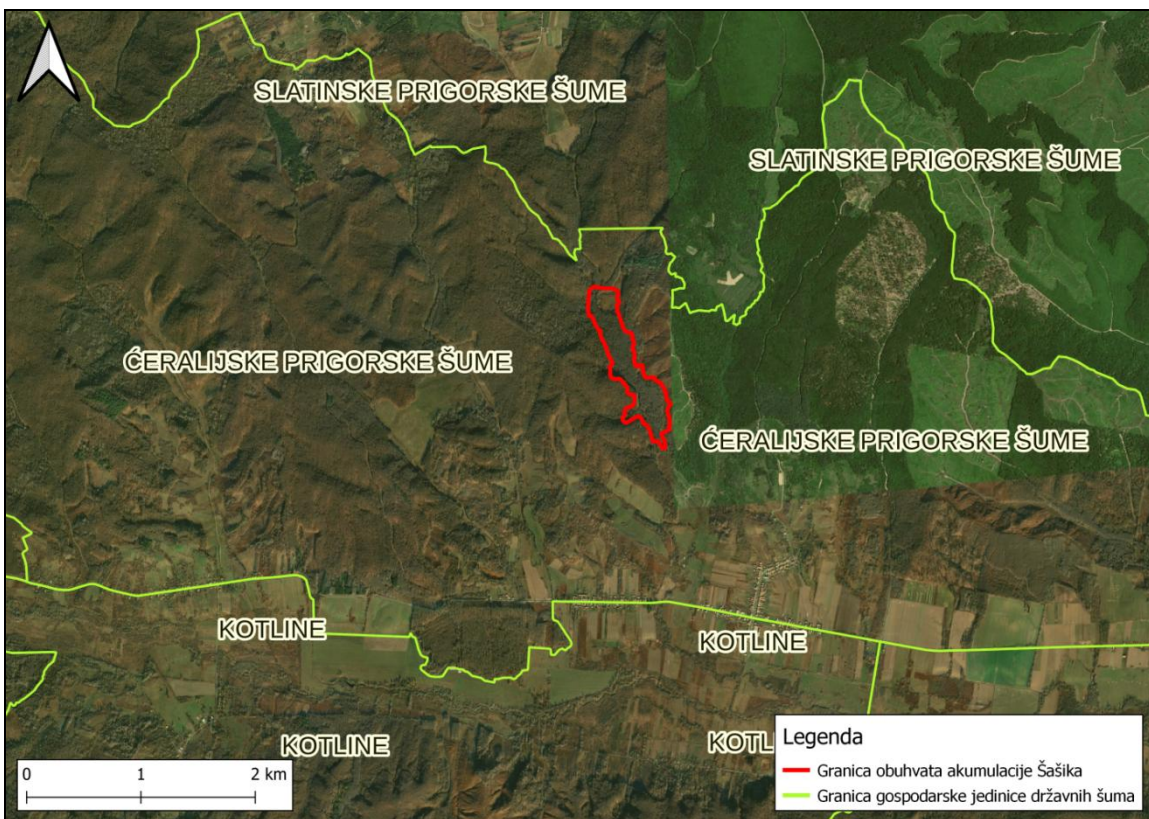
Gdje su: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC - dugoročni cilj za prizemni ozon (AOT40 parametar).

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2021.), zrak na području zone HR 1 ocijenjen je kao zrak I. kategorije na najbližoj mjernoj postaji Zoljan mjerne mreže Našice - cement za parametre SO₂, NO₂ i PM₁₀.

3.13 Šumarstvo

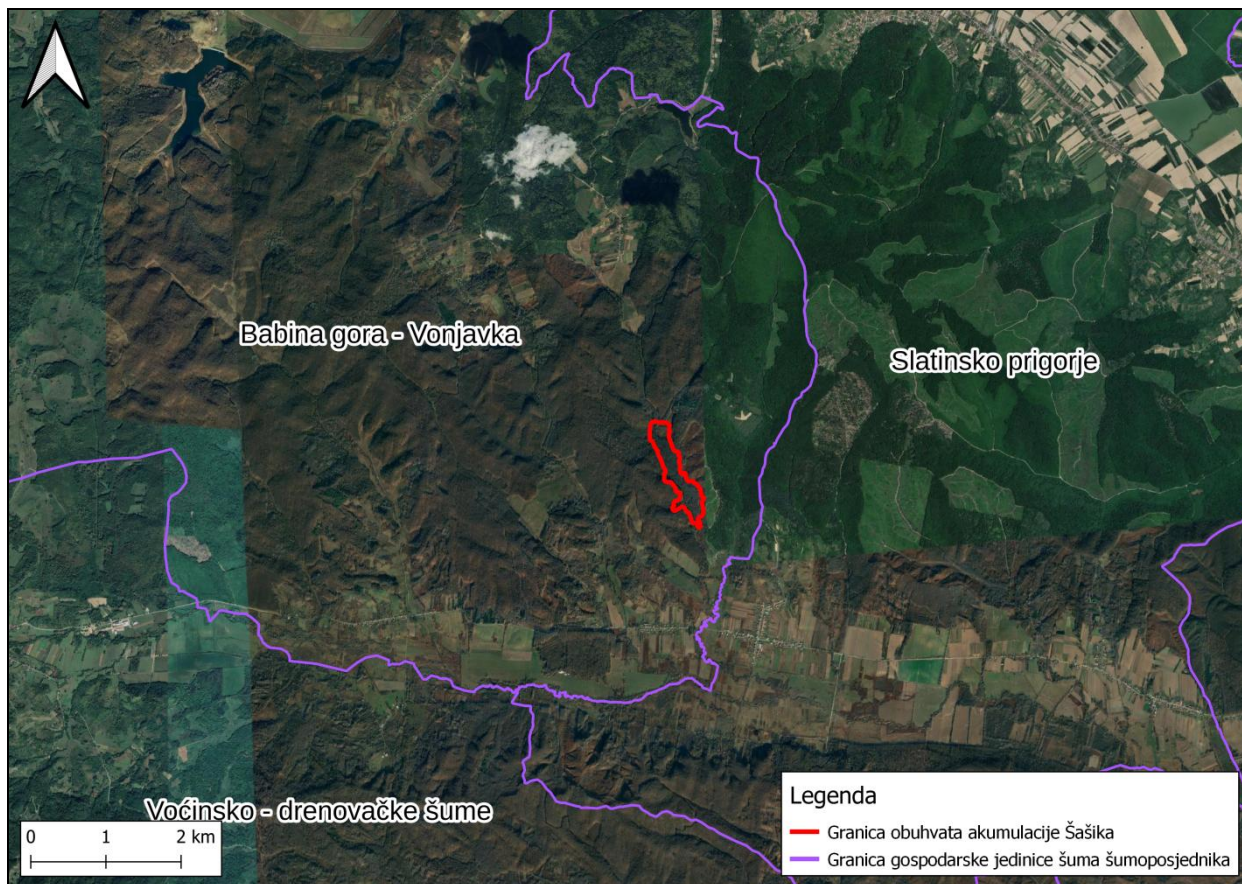
Lokacija zahvata akumulacije Šašika nalazi se na području Gospodarske jedinice državnih šuma (HŠ) Čeralijske prigorske šume, ukupne površine 2.856,91 ha, kojom upravlja Uprava šuma podružnica Slatina, šumarije Čeralije (*Slika 60*).

Prema Sažetku opisa šuma gospodarske jedinice Čeralijske prigorske šume šumarije Čeralije, UŠP Slatina, za razdoblje od 01.01.2020. do 31.12.2029., ukupna površina šuma i šumskih zemljišta na području gospodarske jedinice iznosi 2792,70 ha. Ukupna drvena zaliha na području gospodarske jedinice iznosi 861 585 m³ s tečajnim godišnjim prirastom od 20 921 m³. Najzastupljenije vrste drveća su hrast kitnjak, obična bukva te obični grab.



Slika 60. Prikaz gospodarskih jedinica državnih šuma (Izvor: WMS Hrvatske šume)

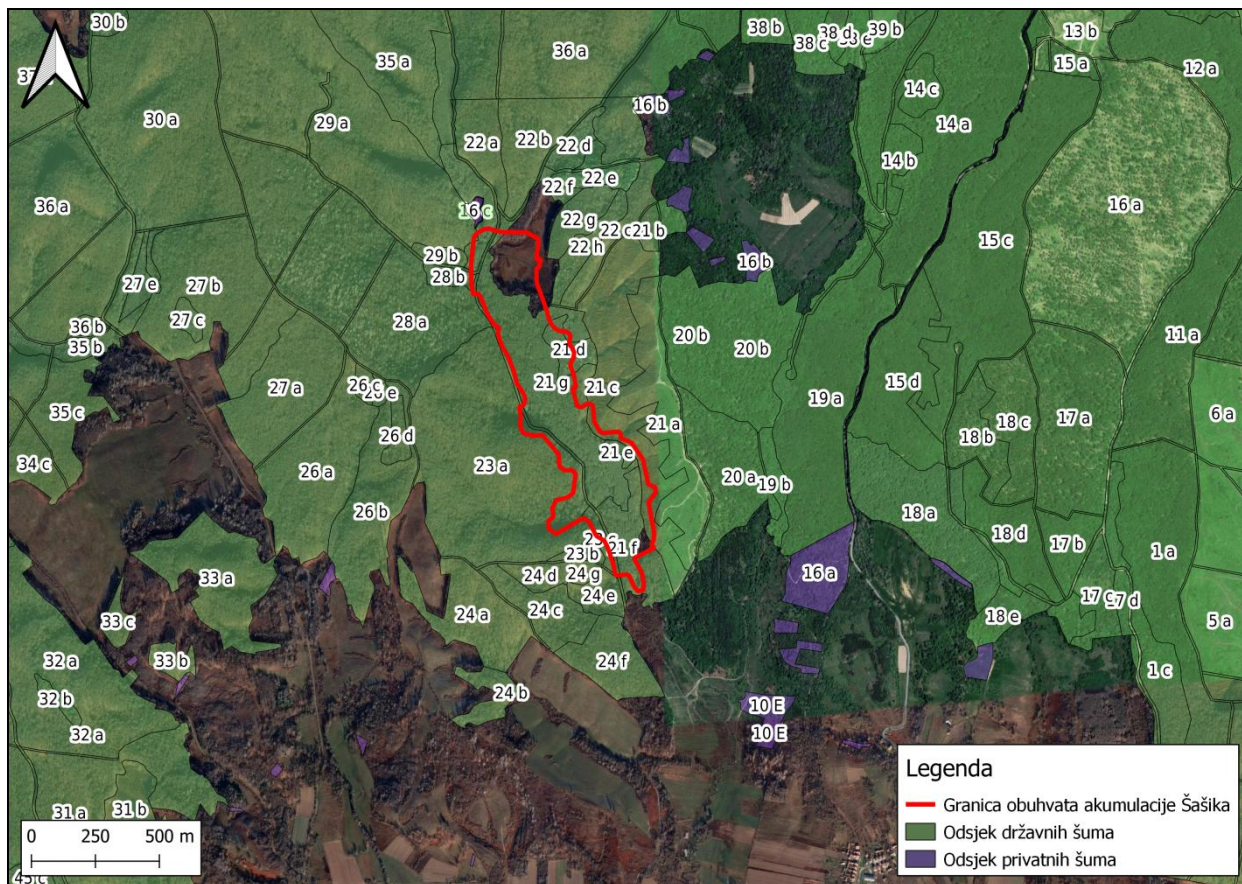
Lokacija zahvata pripada području Gospodarske jedinice privatnih šuma Babina Gora - Vonjavka (*Slika 61*).



Slika 61. Prikaz odsjeka privatnih šuma na području lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

Lokacija razmatranog zahvata nalazi se na području odsjeka državnih šuma 21c, 21d, 21e, 21f, 21g, 23a, 23c, 23cs, 23pr, 24cs, 28cs, 29c i 29cs u ukupnoj površini od oko 30,8 ha . Granica obuhvata zahvata ne nalazi se unutar područja privatnih šuma, a od najbližeg odsjeka 16c udaljenja je oko 70 m u smjeru sjevera (Slika 62).

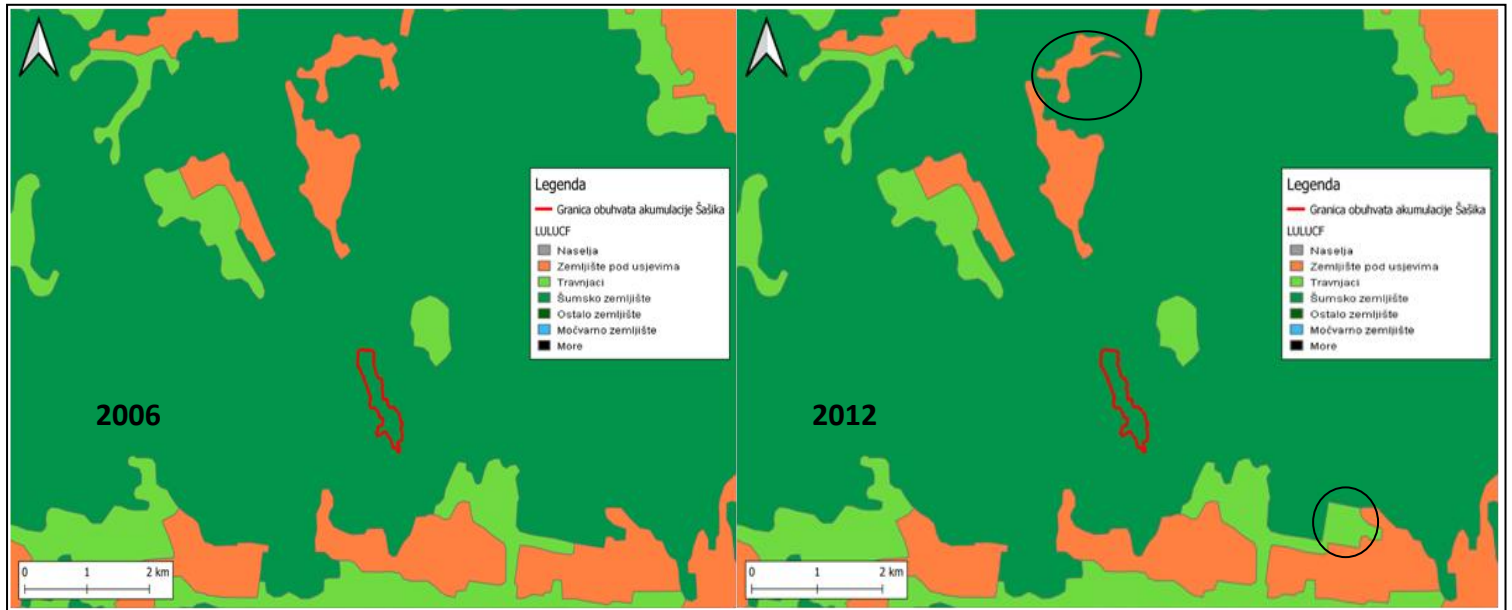
Na slici niže dan je prikaz lokacije zahvata na karti odsjeka državnih i privatnih šuma.



Slika 62. Prikaz odsjeka državnih i privatnih šuma na širem području lokacije zahvata (Izvori: WMS Hrvatske šume i Ministarstvo poljoprivrede)

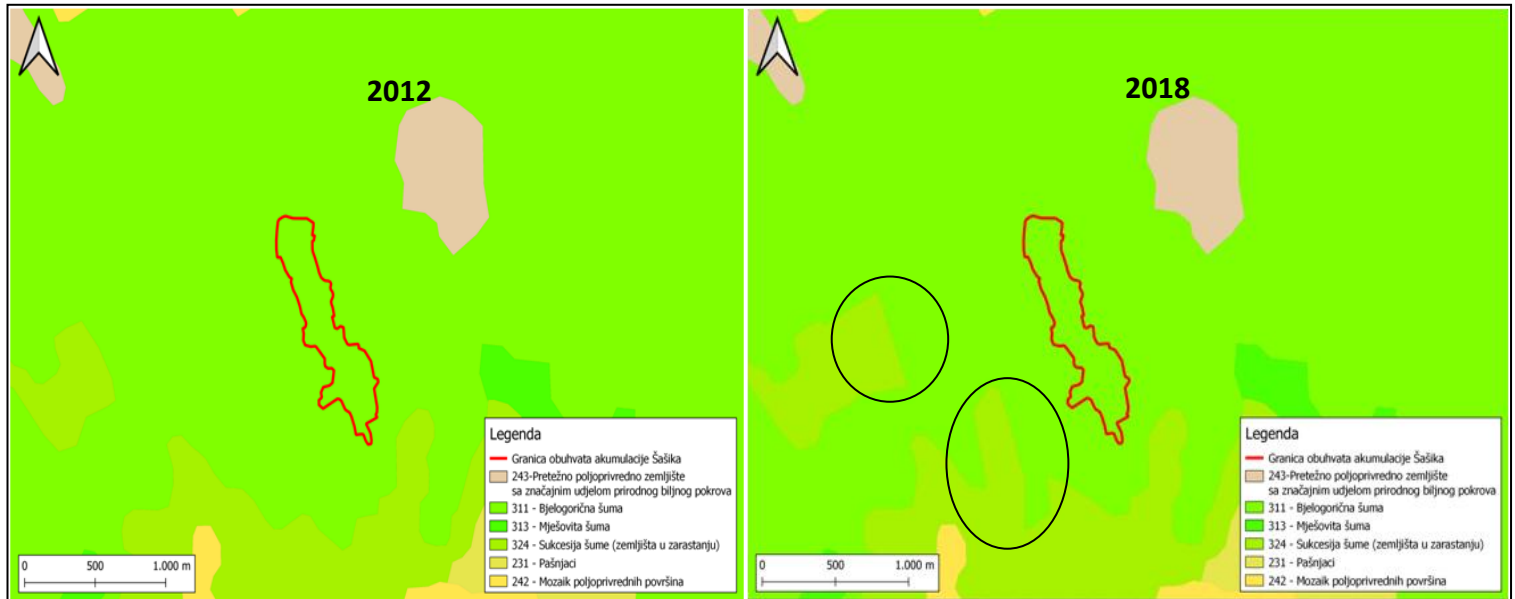
Stupanj opasnosti od šumskog požara određuje se sukladno Mjerilima za procijenu opasnosti od šumskog požara, a na lokaciji zahvata procijenjena je pretežno mala (IV stupanj) do umjerena (III stupanj).

Prema LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) prikazu za 2012. godinu iz CLC Hrvatske digitalne baze podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova Republike Hrvatske za razdoblje 1980. - 2018., lokacija zahvata nalazi se na površini od oko 35 ha isključivo šumskog zemljišta. U razdoblju od 2006. do 2012. godine primjetno je smanjenje površine pod usjevima te povećanje šumskih površina).



Slika 63. Izvod iz LULUCF karte (korištenje zemljišta, prenamjena zemljišta i šumarstvo) za razdoblje 2006.-2012.

Također, prema CORINE Land Cover podlozi za pokrov i namjenu korištenja zemljišta, područje zahvata nalazi se na području bjelogorične šume. Ova formacija vegetacije sastoji se uglavnom od drveća, grmlja i grmolikog bilja, gdje prevladavaju širokolisne vrste. Minimalna visina stabla je 5 m.



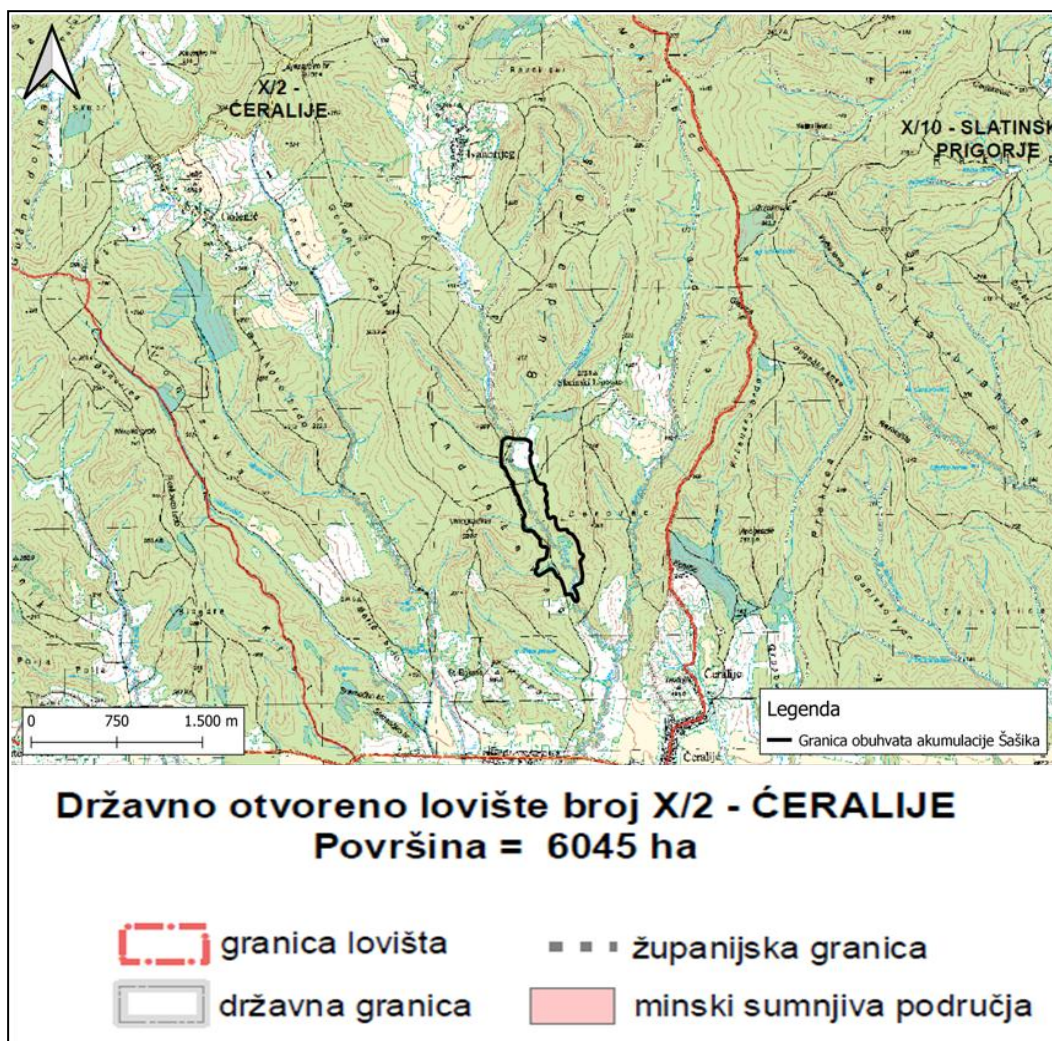
Slika 64. Izvod iz CORINE Land Cover karte za pokrov i namjenu korištenja zemljišta za razdoblje 2012.-2018.

Uspoređujući s prijašnjim razdobljem iz 2012. godine, primjetan je porast zarastajućih površina (324) na području zahvata u 2018. godini (Slika 64).

3.14 Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na lovnom području lovišta X/2 Čeralije (Slika 65), otvorenom lovištu brdskog karaktera. Njegova ukupna površina iznosi 6.045 km², od čega je 4.222 km² u državnom, a 1.222 km² u privatnom vlasništvu. Na površini od 547 km² ne ustanovljuje se lovište iako je opisano granicom lovišta. Lovoovlaštenik na području lovišta je LU VEPAR Slatina.

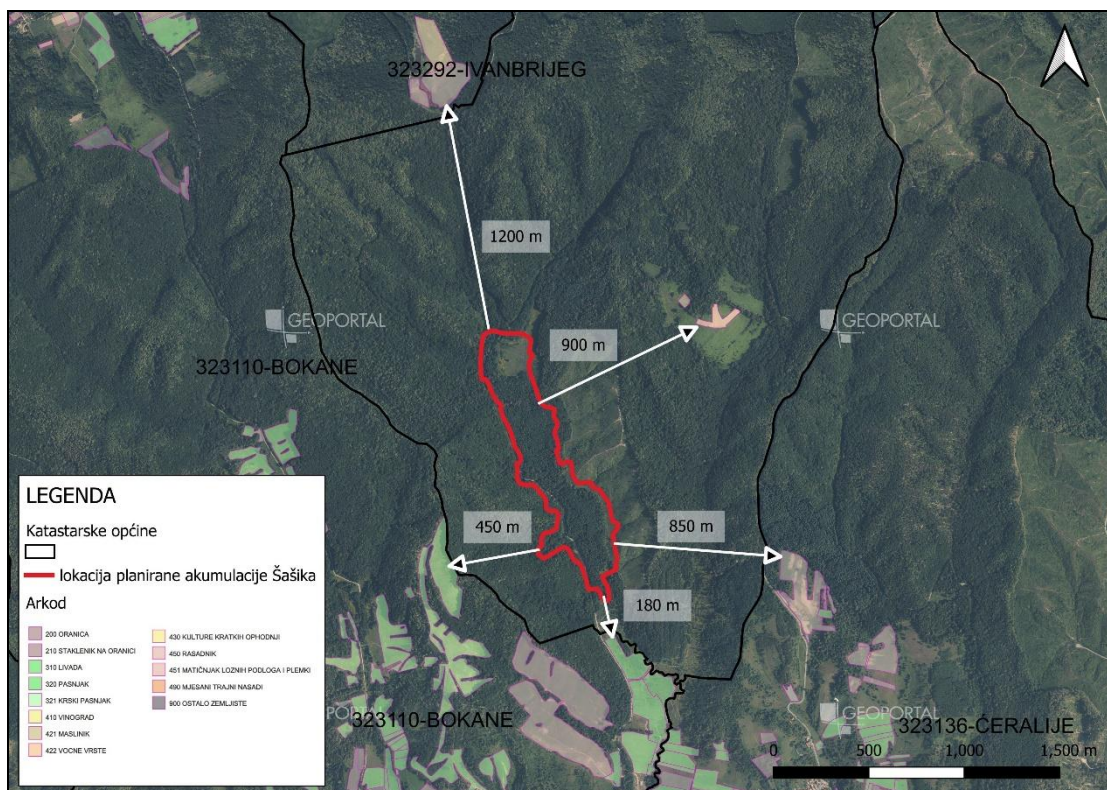
Glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenom lovištu su: srna obična, jelen obični, svinja divlja i fazan-gnjeto. Među krupnom divljači prisutan je i jelen lopatar, a od sitne divljači obitavaju jazavac, mačka divlja, kuna bjelica i zlatica, zec obični, lisica, čagalj, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, čavka zlogodnjača, svraka te šojka kreštalica. Najviše lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (3 hranilišta za krupnu i 5 za sitnu divljač, 3 čeke i 15 solišta) na području Grada Slatine koji pripadaju navedenom lovištu nalaze se u naselju Ivanbrijeg.



Slika 65. Prikaz lovišta na širem području lokacije planiranog zahvata (Izvor: <https://sle.mps.hr>)

3.15 Poljoprivreda

Uvidom u aktualnu evidenciju upotrebe poljoprivrednog zemljišta ARKOD lokacija zahvata **ne nalazi se** na području poljoprivrednog zemljišta (Slika 66). Najbliža poljoprivredna zemljišta udaljena su od planirane akumulacije oko 180 m južno i oko 450 m jugozapadno te su smještena u katastarskoj općini Bokane. Lokaciji zahvata najbliže poljoprivredne površine su po namjeni pašnjaci i oranice.



Slika 66. Izvod iz ARKOD evidencije s prikazom lokacije zahvata i katastarskih općina (izvor: WMS servis www.arkod.hr)

Najbliže poljoprivredno zemljište na području katastarske općine Čeralije nalazi se na udaljenosti od oko 850 m i po namjeni je oranica. Najbliže poljoprivredno zemljište na području katastarske općine Slatinski Lipovac nalazi se na udaljenosti od oko 900 m i po namjeni je voćnjak. Najbliže poljoprivredno zemljište na području katastarske općine Ivanbrijeg nalazi se na udaljenosti od oko 1200 m i po namjeni je oranica.

3.16 Prostorno-planska dokumentacija

Za analizu usklađenosti planiranog zahvata akumulacije Šašika s dokumentima prostornog uređenja mjerodavni su:

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (nadalje PPVPŽ) („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske“, br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23)
- Prostorni plan uređenja Grada Slatina (nadalje PPUGS) („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst)

3.16.1 Prostorni plan Virovitičko-podravske županije

Prostornim planom Virovitičko-podravske županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske županije“, br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23) u odredbama za provođenje određeno je sljedeće relevantno za izvođenje predmetnog zahvata:

Članak 6.

Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

(...)

- vodne površine

Članak 13.

(1) Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, ribnjake i retencije i akumulacije.

(2) Namjena vodnog prostora je određena, osim planiranih akumulacija/retencija i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja.

(3) Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica pojedinih retencija i akumulacija nužna su dodatna istraživanja sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje, u skladu sa zakonskim propisima i odredit će se u PPUO/G. Ishođenje svih potrebnih akata za izgradnju (lokacijska dozvola, građevinska dozvola i dr.) za planirane akumulacije/retencije čiji je prostorni položaj, oblik i granica utvrđen ovim planom, izdavat će se temeljem ovog Plana.

(4) Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, kao i za navodnjavanje, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja, te ukoliko se dokumentacijom dokaže da to korištenje neće utjecati na osnovno korištenje. Dozvoljeno je planirati i druge sustave navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta na području županije osim onih prikazanih u grafičkim dijelovima ovog Plana, sukladno potrebama i pogodnostima zemljišta za navodnjavanje ukoliko nisu u suprotnosti s ostalim odredbama ovog Plana.

(5) U PPUO/G dozvoljeno je planirati nove vodne površine (npr. jezera, ribnjake) veličine do 10 ha bez izmjene ovog Plana.

Članak 45.

Razvoj turizma s gledišta korištenja prostora i planiranja sadržaja u prostoru vezan je uz:

(...)

(h) cijeli niz raznovrsnih atraktivnih šumskih, brdskih i brežuljkastih predjela, voda tekućica i akumulacija pogodnih za šport i rekreaciju:

(...)

- turističko-športsko rekreacijski centri uz sve akumulacije i retencije

6.4.2. Uređenje režima voda

Članak 108.

(1) Za zaštitu od štetnog djelovanja voda dozvoljeni su regulacijski zahvati i korekcije korita te izgradnja vodnih građevina pod uvjetima definiranim ovim Planom i posebnim uvjetima.

(2) Građevine iz stavka 1. ovog članka su višenamjenskog značaja i položajno su prikazane na karti br. 2 «Infrastrukturni sustavi» i kartogramima.

(3) Zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja Regionalnog parka Mura-Drava.

(4) Dozvoljena je izgradnja/rekonstrukcija nasipa uz vodotoke i kanale kao i ostalih vodnih građevina od važnosti za državu i županiju (crpne stanice, ustave, slapišta, prelaganje trase vodotoka i kanala, građevine za zaštitu od erozija i bujica, regulacijske i zaštitne građevine, vodne građevine za melioraciju i druge građevine pripadajuće ovim građevinama) koje nisu prikazane na kartografskim prikazima ovog plana.

(5) U daljnjim fazama razrade projekata hidrotehničkih građevina osigurati nenarušavanje hidromorfoloških elementa vodnog tijela, u skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda i Zakonom o vodama, što je potrebno potvrditi odgovarajućim analizama.

Članak 109.

(1) Neobrađene površine u dolinama vodotoka kao i na drugim mjestima treba urediti (planirati) izvođenjem melioracijskih zahvata, zaštitom od štetnog djelovanja voda i drugim mjerama poboljšanja.

(2) Ugrožene poljoprivredne površine, a osobito visoko vrijedno poljoprivredno zemljište treba zaštititi od poplavnih i drugih suvišnih voda i bujica, a trend smanjenja poljoprivrednih površina uzrokovan širenjem naselja, izgradnjom prometnica i ostale infrastrukture mora se zaustaviti.

Članak 110.

(1) U PPUO/G treba planirati zaštitu od poplava pritoka rijeke Drave kompleksnim zahvatima na slivu, planiranjem na zaštiti od štetnog djelovanja erozijskih procesa i bujica, te regulaciju vodotoka i uređenje glavnog odvodnika - rijeke Drave.

(3) Potrebno je izraditi katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica poduzeti aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa.

(4) U slivu akumulacija, retencija i ribnjaka nije dozvoljena izgradnja građevina koje bi svojim zagađenjima mogle negativno djelovati na kvalitetu voda.

Članak 111.

(1) Za potrebe upravljanja rizicima od štetnog djelovanja voda, na vodotocima i drugim površinskim vodama utvrđuje se inundacijsko područje kao prostor primjene posebnih

propisa. U predmetnom području zabranjeno je obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja voda.

(2) Uz kanale I reda predviđa se uređeno/ neuređeno inundacijsko područje 5-10 metara, uz kanale II reda 3-5 metara uz kanale III i IV reda 2-3 metra od ruba vodonosnog korita, dok za nasipe uz kanale I reda inundacijsko područje treba biti najmanje 5 metara od vanjske nožice nasipa (branjeni dio) zavisno o veličini sliva pojedinog kanala unutar kojeg je obvezno poštivati ograničenja iz Zakona o vodama.

Članak 112.

(1) Na kartografskom prikazu ucrtan je planirani položaj akumulacija, retencija i brdskih akumulacija. Točan položaj planiranih retencija/ akumulacija (manja odstupanja) moguće je utvrditi u PPUG/O nakon izrade tehničke dokumentacije bez izmjene ovog Plana.

(2) Za sve vodnogospodarske građevine i zahvate u PPUO/G treba propisati mjere zaštite prirodnih i krajobraznih obilježja.

(...)

(6) Ukoliko se akumulacija/retencija planira na šumskom području, potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri izmjestiti je izvan šumskog područja ili joj smanjiti površinu na minimalnu funkcionalnu razinu.

Članak 115.

Vodne građevine od važnosti za Državu na području županije su:

- regulacijske i zaštitne vodne građevine

(..)

Članak 116.

Vodne građevine od važnosti za Županiju su:

- građevine za obranu od poplava

- retencije i akumulacije za obranu od poplava

(...)

7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

Članak 117.

***Vodotoci** s pripadajućim vegetacijskim pojasom i dolinom/kanjonom u kojoj se nalaze/kroz koji protječu, u krajobraznom vrednovanju smatraju se jednom prostornom i strukturnom cjelinom, te je u takvim prostorima potrebno namjeravane zahvate usklađivati i provoditi uvažavanjem krajobraznih vrijednosti i obilježja.*

Članak 118.

(1) U prirodnim inundacijama nije dozvoljena izgradnja radi zaštite ljudi i imovine i zbog očuvanja cjelovitosti prirodnog vodnog krajolika.

(2) Ne dozvoljava se izgradnja u potencijalno poplavnim područjima kako ne bi dolazilo do ugrožavanja ljudi i imovine.

(3) Izuzetno, izgradnja u potencijalno poplavnim područjima moguća je uz uvjete Hrvatskih voda.

Članak 120.

Prirodne vodne krajolike i vodne ekosustave potrebno je sačuvati u najvećoj mogućoj mjeri kao izuzetno vrijedne i kao nositelje prepoznatljivosti i identiteta Županije.

Članak 121.

(1) Šume su (kao visoka vegetacija) od posebnog značaja i vrijednosti za krajolik, te ih je, u najvećoj mogućoj mjeri potrebno sačuvati kao jedan od najbitnijih i vizualno dominantnih dijelova krajobraza.

(2) Brdske šume predstavljaju prirodni krajolik, tako da se u cilju očuvanja izvorne slike krajobraza ne preporuča krčenje velikih šumskih površina.

(...)

Članak 130.

(1) Mjere zaštite zaštićenih i ugroženih vrsta su:

Sisavci

(...)

(3) U cilju zaštite šumskih vrsta šišmiša, detaljne mjere očuvanja šumskih staništa propisuju se uvjetima zaštite prirode koji se ugrađuju u odgovarajuće šumsko-gospodarske osnove na području Virovitičko-podravske županije.

*(4) U cilju zaštite vrsta vezanih za vlažna staništa (**vidra, dabar, močvarna rovka, vodena rovka**) potrebno je u što većoj mjeri očuvati vodena i močvarna staništa i spriječiti melioraciju i isušivanje, odnosno ne planirati daljnje regulacije vodotoka te daljnje melioracije ovakvih površina bez Ocjene prihvatljivosti takvih zahvata na prirodu, sukladno Zakonu o zaštiti prirode.*

Ptice

(5) U cilju zaštite vrsta ptica vezanih za vodena i vlažna staništa, potrebno je o njima voditi brigu prilikom vodno-gospodarskih zahvata, koji se upravo radi zaštite ovih ptica ne preporučuju (regulacije vodotoka, vađenje šljunka), kao ni prenamjena ovakvih staništa u poljoprivredna zemljišta (melioracijski zahvati).

(...)

(7) U cilju zaštite vrsta ptica vezanih za šumska staništa, potrebno je o njima voditi brigu prilikom gospodarenja šumama, a naročito je potrebno ostavljati dostatan broj starih suhih stabala radi ptica dupljašica (kroz uvjete zaštite prirode odgovarajućih šumsko-gospodarskih osnova i/ili programa gospodarenja šumama).

Vodozemci

(8) Potrebno je očuvati staništa na kojima ove vrste obitavaju s naglaskom na vlažna i vodena staništa.

Ribe

(9) U cilju zaštite riba potrebno je o njima voditi brigu prilikom regulacija vodotoka i vodnogospodarskih radova uz obavezu provođenja postupka ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obzirom da područje Virovitičko-podravske županije obuhvaća ekološki značajna područja uvrštena u Ekološku mrežu RH.

(10) Nužno je onemogućiti i spriječiti onečišćenja vodotoka kako u nadzemnim tako i u podzemnim dijelovima. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode i Zakonu o slatkovodnom ribarstvu, zabranjeno je vodotoke poribljavati stranim (alohtonim) vrstama.

Leptiri

(11) Leptiri su općenito ugroženi uslijed regulacije voda što izaziva promjene staništa uz vodotoke i isušivanje vlažnih staništa; uništavanja šuma i promjena u gospodarenju šumama koje uključuju uništavanje starih hrastova i čišćenje rubova šuma; kemijskog onečišćenja; intenziviranja poljoprivredne proizvodnje; sukcesije livadnih staništa; te sakupljačke aktivnost kolekcionara.

(12) U cilju zaštite leptira trebalo bi prvenstveno očuvati vodena i močvarna staništa te o njima

voditi brigu prilikom gospodarenja šumama i travnjacima, melioraciji i vodno- gospodarskim zahvatima.

Članak 131.

(1) Mjere zaštite za ugrožena i rijetka staništa

su:

A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa

- očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju a prema potrebi izvršiti revitalizaciju; na područjima isušenim zbog regulacije vodotoka odrediti mjesta za prokope kojima bi se osiguralo povremeno plavljenje okolnih područja;

- osigurati povoljnu, ekološki prihvatljivu, količinu vode u vodenim i močvarnim staništima koja je nužna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta;

- očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode ili ih poboljšati, ukoliko su nepovoljna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta;

- održavati povoljni režim voda za očuvanje močvarnih staništa;

- očuvati povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari u vodi i tlu močvarnih staništa;

- očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljanje rukavaca i dr);

- očuvati povezanost vodnoga toka;

- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;

- sprječavati zaraštavanje preostalih malih močvarnih staništa u priobalju;

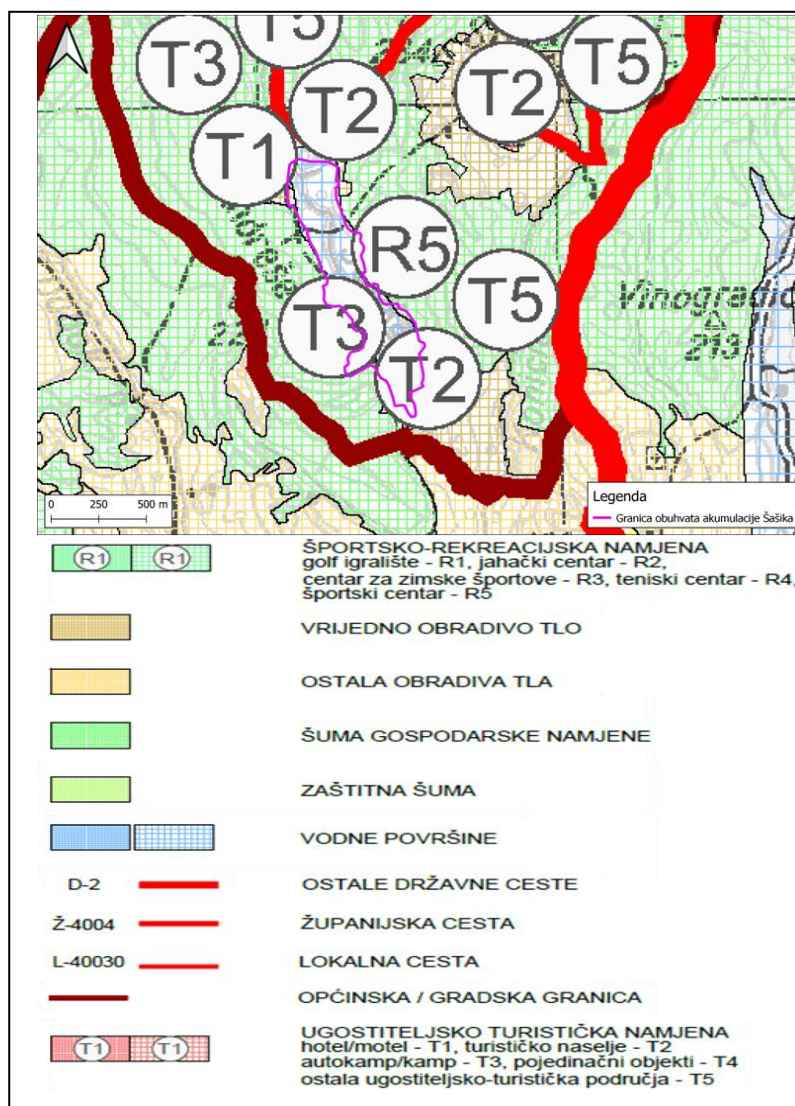
- izbjegavati utvrđivanje obala, regulaciju vodotoka, kanaliziranje i promjene vodnog režima vodenih i močvarnih staništa ukoliko to nije neophodno za zaštitu života ljudi i naselja;

- u zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostora za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju;

- vađenje šljunka provoditi na povišenim terasama ili u neaktivnom poplavnom području, a izbjegavati vađenje šljunka u aktivnim riječnim koritima i poplavnim ravninama;

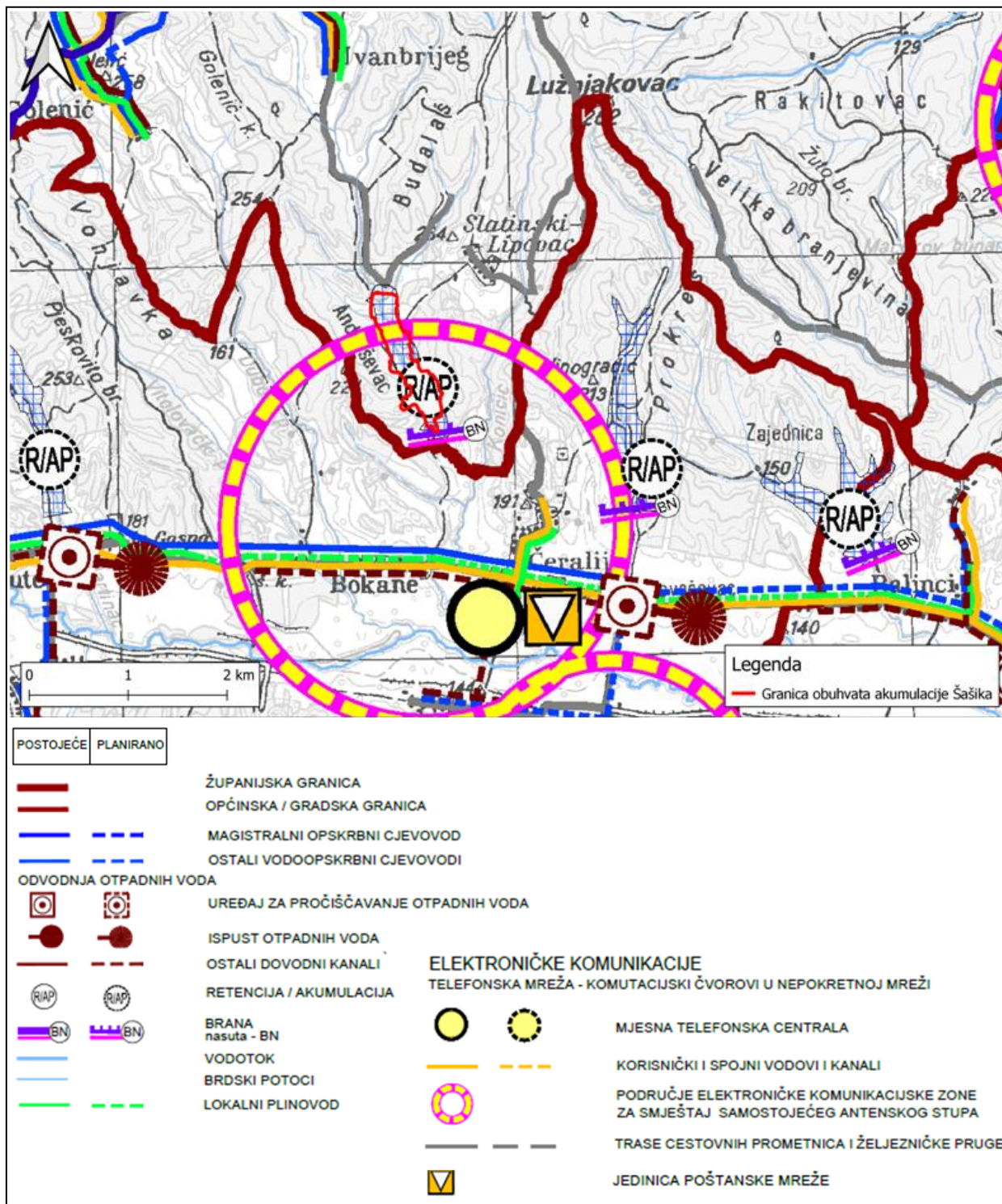
- ne iskorištavati sedimente iz riječnih sprudova;
- prirodno neobrasle, šljunkovite, pjeskovite i muljevite, strme i položene, obale koje su gnjezdilišta i/ili hranilišta ptica održavati u povoljnom, ekološki prihvatljivom, stanju te spriječiti eksploataciju materijala i sukcesiju drvenastim vrstama;
- osigurati otvorene površine plitkih vodenih bazena, spriječiti sukcesiju, te osigurati trajnu povezanost sa matičnim vodotokom;
- sprječavati kaptiranje i zatrpavanje izvora;
- sprječavati zaraštavanje sedrenih barijera i vodopada, osigurati dovoljan stalni protok vode i onemogućiti eutrofikaciju vode;
- uklanjati strane invazivne vrste sa svih vodenih, obalnih i močvarnih površina;
- u gospodarenju vodama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring);

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora VIII. izmjene i dopune PPVPŽ („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske županije br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23) lokacija planiranog zahvata akumulacije Šašika nalazi se na vodnoj površini izvan naselja (Slika 67).



Slika 67. Prikaz lokacije planiranog zahvata, izvadak iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena prostora VIII. izmjene i dopune PPVPŽ („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske županije br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23)*

Na kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže VIII. Izmjene i dopune PPVPŽ („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske županije br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23)*, ucrtana je planirana nasuta brana i retencija/akumulacija na području predmetnog zahvata (Slika 68).



Slika 68. Prikaz lokacije planiranog zahvata, izvadak iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže VIII.* Izmjene i dopune PPVPŽ („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske županije br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23)

3.16.2 Prostorni plan uređenja Grada Slatine

Prostornim planom uređenja Grada Slatine („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst) u odredbama za provođenje određeno je sljedeće relevantno za predmetni zahvat:

1.3. Površine izvan građevinskih područja

Članak 6.

Površine izvan građevinskih područja obuhvaćaju prostor infrastrukturnih sustava i prostor prirodnih resursa namijenjenih za razvoj Grada.

Površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

(...)

- inundacijski pojasi, vodne površine i površine za akumulacije i retencije

(...)

1.3.5. Inundacijski pojasi, vodne površine i površine za akumulacije i retencije

Članak 12.

Inundacijski pojasi su prostor primjene posebnih propisa, odnosno utvrđuju se i koriste sukladno odredbama Zakona o vodama.

Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, ribnjake, akumulacije i retencije. Podjela vodotoka od I. do IV. reda prikazana je na karti 2. Infrastrukturni sustavi.

Kategorizacija voda će se odrediti u Županijskom planu za zaštitu voda.

Namjena vodnog prostora je određena i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja.

Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija i retencija nužna je projektantska razrada, dodatna istraživanja i izrada Studije utjecaja na okoliš

sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje.

Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom Županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, ako je to spojivo s

osnovnim načinima korištenja. Studija utjecaja na okoliš mora potvrditi da to korištenje neće utjecati na osnovno korištenje.

Za korištenje voda u druge namjene osim utvrđenih Zakonom o vodama, obvezna je izrada UPU-a.

2.3. Izgrađene strukture izvan građevinskog područja

Članak 84.

Građevine, što se u skladu s člankom 42. Zakona o prostornom uređenju mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja, moraju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da

ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju te korištenje drugih građevina i sadržaja izvan

građevinskog područja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne i graditeljske baštine.

Članak 85.

Izvan građevinskog područja na području grada Slatine može se na pojedinačnim lokacijama na površinama prema odredbama PPŽ odobravati gradnja građevina koje po svojoj

namjeni zahtijevaju gradnju izvan građevinskog područja, kao što su:

(...)

- građevine za potrebe obrane

(...)

Gradnja građevina iz prethodnog članka na pojedinačnim lokacijama površine veće od 10,0 ha može se odobravati samo ukoliko je predviđena u grafičkom prikazu 1. Korištenje i namjena površina.

Članak 155.

Postojeći koridori državnih, županijskih i lokalnih cesta se zadržavaju.

Koridori kritičnih dionica postojećih trasa državnih cesta osigurani su u ovom Planu minimalne širine 20 m radi korekcija i modernizacija.

Iznimno, dozvoljava se mogućnost izmjene trasa, ukoliko je to nužno radi prilagodbe organizaciji prostora (npr. kod izgradnje retencija/akumulacija).

(...)

5.8. Površine za vodne građevine**5.8.1. Uređenje režima voda****Članak 180.**

(1) Za zaštitu od štetnog djelovanja voda dozvoljeni su: regulacijski zahvati, izgradnja akumulacija/retencija, korekcije korita i ostali zahvati zaštite pod uvjetima definiranim ovim Planom i posebnim uvjetima.

(2) Položaj i oblik akumulacija/retencija naznačen je na kartografskom prikazu br. 2.

Infrastrukturni sustavi i kartografskom prikazu br. 2.4. Vodno gospodarski sustav, a detaljnije se

utvrđuje projektnom dokumentacijom, u suglasju s PP Virovitičko – podravske županije.

(3) Za akumulaciju Šašika projektnom dokumentacijom je utvrđen maksimalni volumen od 990.000 m³.

(4) Zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja.

(5) Dozvoljeni su radovi na zaštiti priobalnih dijelova od poplava, radovi zaštite od erozijskih procesa i bujica, radovi na uređenju vodnih tokova kao i izgradnja regulacijskih građevina.

Članak 181.

U svrhu tehničkog i gospodarskog održavanja vodotoka i drugih voda, djelotvornog

provođenja obrana od poplava i drugih oblika zaštite od štetnog djelovanja voda, na vodotocima i drugim ležištima voda utvrđuje se inundacijski pojas kao prostor primjene posebnih propisa. U predmetnom pojasu zabranjeno je obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja voda.

Uz kanale I reda predviđa se uređeni/neuređeni inundacijski pojas 5-10 metara, uz kanale II reda 3-5 metara, uz kanale III i IV reda inundacijski pojas treba biti 2-3 metra od ruba vodonosnog korita, dok za nasipe uz kanale I reda inundacijski pojas treba biti najmanje 5 metara od vanjske nožice nasipa (branjeni dio) ovisno o veličini sliva pojedinog kanala unutar kojeg je obvezno poštivati ograničenja iz čl. 106. Zakona o vodama.

Članak 182.

Neobrađene površine u dolinama vodotoka kao i na drugim mjestima treba urediti (planirati) izvođenjem melioracijskih zahvata, zaštitom od štetnog djelovanja voda i drugim mjerama poboljšanja.

Ugrožene poljoprivredne površine, a osobito visoko vrijedno poljoprivredno zemljište treba zaštititi od poplavnih voda i bujica.

Članak 183.

Potrebno je izraditi katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica poduzeti aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa.

Članak 184.

U prirodnim inundacijama i poplavnim područjima nije dozvoljena gradnja radi zaštite ljudi, imovine i zbog očuvanja cjelovitosti prirodnog vodnog krajolika.

Članak 185.

Radi očuvanja i održavanja zaštitnih hidromelioracijskih i drugih vodnogospodarskih objekata i održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- u uređenom inundacijskom području orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje*
- u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 20 m od nožice nasipa podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina*
- obavljati ostale aktivnosti protivne odredbama Zakona o vodama koji određuju režim korištenja prostora vodnih građevina*

Članak 186.

U obalnom pojasu u širini 15m (odnosi se na obale vodotoka) zabranjuje se postavljanje žičanih, zidanih, kamenih, živih ili drugih ograda, kojima se sprečava slobodan prolaz. Iznimno, za područje naselja Slatina primjenjuju se odredbe iz plana užeg područja (UPU).

6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina

Članak 196.

U šumi i na šumskom zemljištu mogu se graditi samo građevine potrebne za gospodarenje šumom i građevine koje su predviđene ovim Planom.

Vodotoci

Članak 197.

Mjere zaštite vodotoka obrađene su u poglavlju 5.8.1. ovih Odredbi.

Članak 200.

Temeljem članka 21. Zakona o zaštiti prirode, utvrđuju se uvjeti zaštite prirode:

(...)

- štiti područja prirodnih vodotoka kao ekološki vrijedna područja te spriječiti njihovo onečišćenje

8.7. Zaštita od poplava**Članak 248.**

Zaštita od poplava provodi se sukladno Zakonu o vodama i Državnim i Županijskim planovima obrane od poplava.

U potencijalno poplavnim područjima ne može se planirati izgradnja kako ne bi došlo do ugrožavanja ljudi i materijalnih dobara.

8.8. Procjena utjecaja na okoliš**Članak 249.**

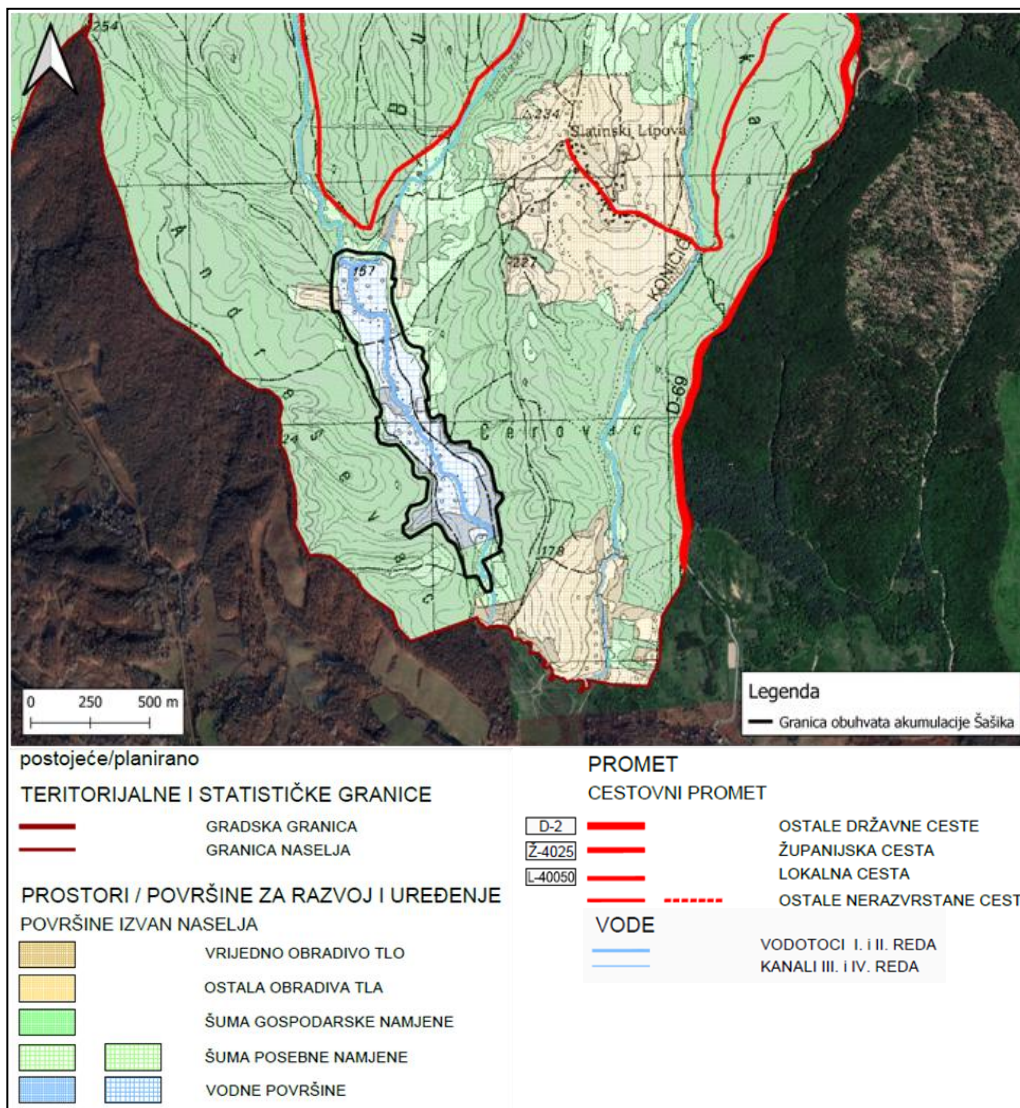
Osim zahvata utvrđenih Popisom zahvata iz Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš i

Prostornog plana Županije, provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš obavezan je za :

(...)

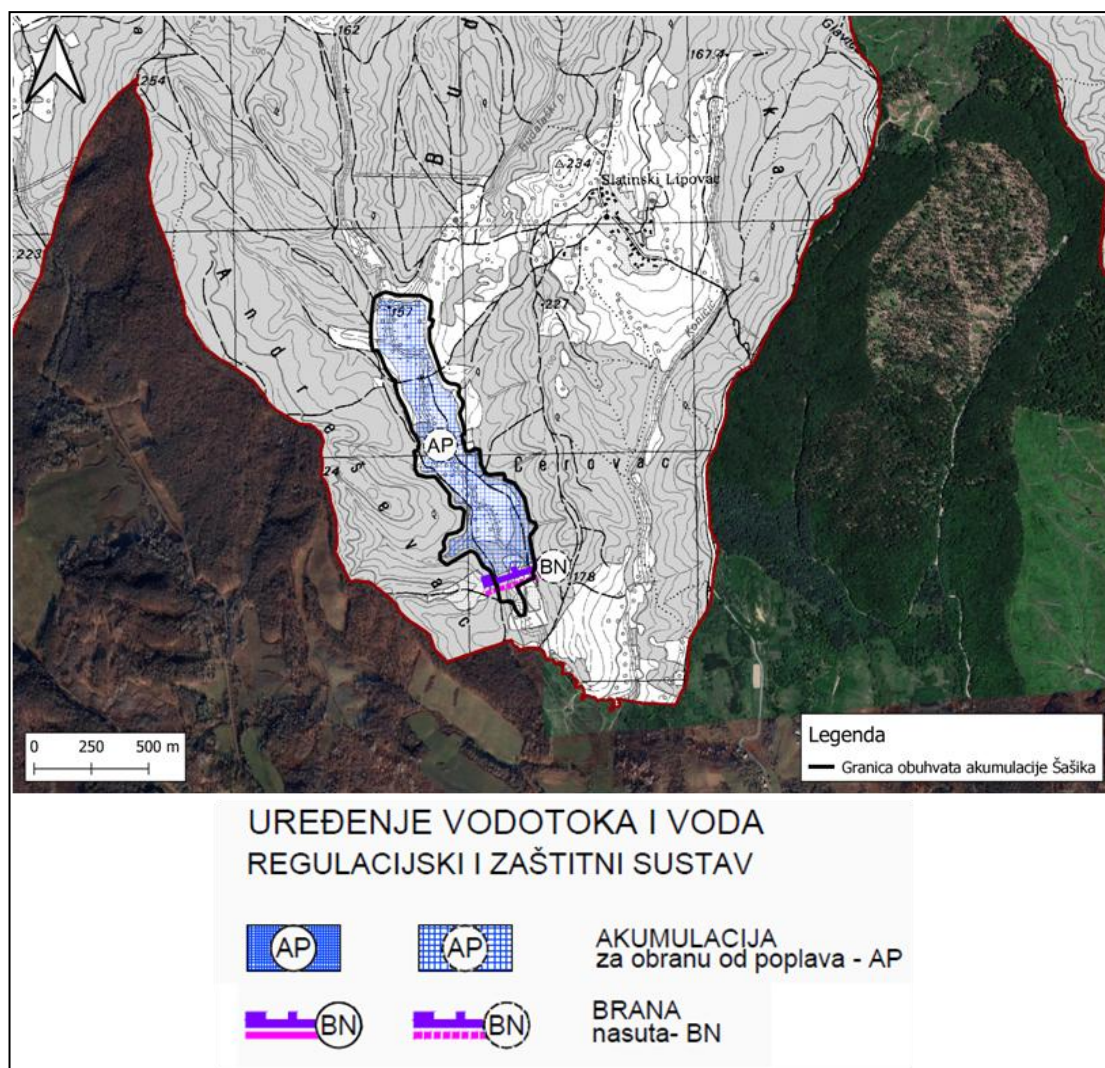
- regulacije vodotokova (županijski i lokalni značaj) kojima se narušava krajobraz

Na kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* PPUGS („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst) lokacija planiranog zahvata akumulacije Šašika nalazi se na vodnoj površini izvan naselja (*Slika 69*).



Slika 69. Prikaz lokacije zahvata, izvadak iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena površina PPUGS* („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst)

Na kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi* PPUGS („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst) ucrtana je planirana nasuta brana i retencija/akumulacija na području predmetnog zahvata (Slika 70).



Slika 70. Prikaz lokacije zahvata, izvadak iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi* PPUGS („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst)

Ovjereni izvodi iz Prostornog plan Virovitičko-podravske županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske“, br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst) te Prostornog plana uređenja Grada Slatina („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst) dani su u **Prilogu 6.**

3.17 Opis lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“

Bez provedbe zahvata predmetna lokacija zadržala bi postojeća obilježja, odnosno samu lokaciju bi karakteriziralo šumsko područje kroz koje prolazi vodotok brdskog karaktera. Promatrana lokacija ostala bi izložena bujičnom i erozijskom djelovanju vodotoka Šašika, što bi se pod utjecajem klimatskih promjena, prvenstveno učestalijom pojavom ekstremnih količina oborina, moglo intenzivirati. Izgradnja akumulacije modificira izgled same lokacija zahvata, ali utjecaj provedbe zahvata se zapravo snažnije odražava na područje izvan lokacije zahvata, područje nizvodno od akumulacije. Ukoliko se akumulacija Šašika ne izgradi, okoliš i naselja nizvodno od lokacije zahvata trpjet će štete uzrokovane poplavama.

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Utjecaji na zrak

Tijekom izgradnje zahvata

U svrhu izvedbe planiranog zahvata akumulacije Šašika, pri obavljanju građevinskih radova uz uporabu neophodne građevinske mehanizacije i vozila doći će do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka na užem području lokacije. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka imaju:

- emisije prašine koja nastaje tijekom izvođenja građevinskih radova pripreme terena, nasipanja brane i gradnje akumulacije
- emisije ispušnih plinova kao produkt izgaranja fosilnih goriva u motornim vozilima i građevinskoj mehanizaciji koja će se koristiti na gradilištu

Emisije u zrak tijekom izvođenja građevinskih radova su lokalnog, privremenog i kratkoročnog karaktera te ograničene na lokaciju izvođenja radova. Po završetku radova navedeni utjecaj će prestati. Utjecaj je ocijenjen kao zanemariv.

Tijekom korištenja zahvata

Pošto akumulacija ima veću vodenu površinu od vodotoka čiju vodu sakuplja, izloženija je Suncu i isparavanje vode općenito je brže nego kod prirodnih vodenih sustava. To isparavanje utječe na okolnu mikroklimu na način da mijenja koncentraciju vlage u zraku što može dovesti do učestalije pojave magli na području zahvata te može remetiti prirodne temperaturne izmjene, ekosustav i staništa. Ipak, s obzirom na predviđenu veličinu akumulacijskog jezera ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zrak na šire područje zahvata tijekom korištenja akumulacije.

4.2 Utjecaj na vode

Najbliža površinska vodna tijela su CDR00050_000000 Gornja Branjinska, DR00260_000000 Duboki potok, CDR00023_045537 Voćinska rijeka, CDR00023_045548 Voćinska rijeka te CDR00210_000000 Budalaški potok, kome pripada i vodotok Šašika koji prolazi kroz lokaciju zahvata. Planirana akumulacija nalazi se na području tijela podzemne vode CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA koja je dobrog kemijskog i količinskog stanja. Također, zahvat se ne nalazi unutar zone sanitarne zaštite, a najbliža je III zona izvorišta Medinci prema Karti zona sanitarne zaštite.

4.2.1 Utjecaj na stanje vodnih tijela

Tijekom građenja zahvata

Prilikom izvođenja građevinskih radova izgradnje planiranog zahvata može doći do onečišćenja voda uslijed:

- nepravilnog rada i nepridržavanja mjera zaštite, kvara na radnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji, kada u podzemlje može prodrijeti ulje i gorivo iz građevinske mehanizacije,
- akcidentnih situacija izlivanja goriva te ulja ukoliko se pretakanja odnosno punjenja građevinske mehanizacije provode na lokaciji zahvata.

Neželjen utjecaj na vodotok može predstavljati i zatrpavanje dijela vodotoka izazvano urušavanjem obale vodotoka ili nekontroliranim istresanjem zemljanog materijala tijekom gradnje zahvata. Ipak, pravilnom organizacijom gradilišta te izvođenjem radova u skladu s pravilima struke, tijekom građenja predmetnog zahvata ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na vodna tijela površinskih voda² CDR00050_000000 Gornja Branjinska, DR00260_000000 Duboki potok, CDR00023_045537 Voćinska rijeka, CDR00023_045548 Voćinska rijeka te CDR00210_000000 Budalaški potok, kome pripada i vodotok Šašika koji prolazi kroz lokaciju zahvata. Planirana akumulacija nalazi se na području tijela podzemne vode CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA kojem pripada područje planiranog zahvata.

Neželjen utjecaj na vodotok može predstavljati i zatrpavanje dijela vodotoka izazvano urušavanjem obale vodotoka ili nekontroliranim istresanjem zemljanog materijala tijekom gradnje zahvata. Ipak, pravilnom organizacijom gradilišta te izvođenjem radova u skladu s pravilima struke, tijekom građenja predmetnog zahvata ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na vodna tijela površinskih voda³ CDR00050_000000 Gornja Branjinska, DR00260_000000 Duboki potok, CDR00023_045537 Voćinska rijeka, CDR00023_045548 Voćinska rijeka te CDR00210_000000 Budalaški potok, kome pripada i vodotok Šašika koji prolazi kroz lokaciju zahvata. Planirana akumulacija nalazi se na području tijela podzemne vode CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA kojem pripada područje planiranog zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom akumulacije kontinuiranim ispuštanjem, osigurati će se biološki minimum nizvodno od same akumulacije. Novonastala akumulacija predstavljati će i novo stanište za floru i faunu koja preferira vode sporijeg toka/stajačice kao izvor hrane i mjesta za rast i razvoj uslijed opisanih izmjena.

Pošto će prijenos tvari kao što su kisik i nutrijenti u akumulaciji također biti znatno usporen zbog kontroliranog protoka vode, izostanak turbulentnog režima strujanja poticat će taloženje čestica i općenito lošije miješanje u masi vode. To predstavlja rizik stvaranja aglomerata (čestice organskih i anorganskih tvari, alge, planktoni, itd.) veće površine na dnu akumulacije koji mogu prevladati unutar vodenog sustava i „oteti“ kisik potreban za rast i razmnožavanje drugim vrstama unutar vodenog medija što može dovesti do pomora jedinki.

Kako bi se izbjegao rizik pomora jedinki, propisana je mjera čišćenja akumulacijskog sedimenta u sklopu mjera održavanja zahvata.

² Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Monitoringom je propisano praćenje parametara BPK₅ i KPK u vodi tijekom rada akumulacije kako bi se na vrijeme uočio trend mogućeg prijelaza vode u anaerobno stanje i kako bi se pravovremeno poduzele odgovarajuće mjere.

Kada zbog nepovoljnih hidroloških prilika ili izvanrednog onečišćenja voda dođe do pogoršanja stanja voda i pomora vodenih organizama, tada se postupa u skladu s propisanim operativnim planovima.

Preventivna mjera sprečavanja pogoršanja stanja vode u akumulaciji za vrijeme nepovoljnih hidroloških prilika je stroga kontrola i potpuna zabrana poribljavanja, što je predviđeno u mjerama ublažavanja negativnih utjecaja na ekološku mrežu, u okviru Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu: Izgradnja akumulacije "Šašika".

Izgradnjom akumulacije, vodotok Šašika imati će tri (3) cjeline: akumulacija "Šašika" (stajaćica), izvorišni dio vodotoka "Šašika", uzvodno od akumulacije (tekućica) te dio vodotoka "Šašika", nizvodno od akumulacije (tekućica).

Utjecaj na hidromorfološke pokazatelje napravljen je sukladno Metodologiji monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja (Hrvatske vode, kolovoz 2024.).

Glavni elementi ocjene su: Hidrologija, uzdužna povezanost i morfologija. Pojedini elementi se u ovisnosti o dostupnim podacima ocjenjuju kvantitativno (na temelju postojećih podataka) ili kvalitativno (sukladno propisanim smjernicama u Metodologiji ocjenjivanja).

Ocjene su u rasponu od 1 (najniži stupanj promjene) – 5 (najviši stupanj promjene), a konačna ocjena predstavlja srednju vrijednost ocjena za svaki pojedini element (Tablica 14 , Tablica 15).

Kvantitativni ili kvalitativni pristup, za svaki element ocjene je određen na temelju dostupnih podataka.

Konceptualni pristup za analizu je slijedeći:

Ukupna dužina dionice vodnog tijela Budalaški potok na kojem će biti akumulacija iznosi 8900 m. Akumulacija Šašika će razdvojiti Budalaški potok na gornji tok dužine 3700 m, Akumulacija duljine 1300 m i donji tok 3900 m. Promjene geometrije korita (tlocrt i profil) su na 14,6 % ukupne duljine korita, što znači da će korito biti umjereno promijenjeno.

Akumulacija utječe na strujanje u vodotoku na način da nizvodni ispust ima veću brzinu toka i uglavnom veoma malo sedimenta koji ga usporava i sprječava eroziju. Postoji rizik da tok s malo sedimenta može produbiti riječno korito i poremetiti okolni ekosustav.

Kako bi se očuvao kontinuitet toka nizvodnog dijela vodotoka Šašika i utjecalo na zadržavanje hidrološkog režima vodotoka nizvodno od brane, potrebno je osigurati protok iz akumulacije "Šašika" u režimu biološkog minimuma.

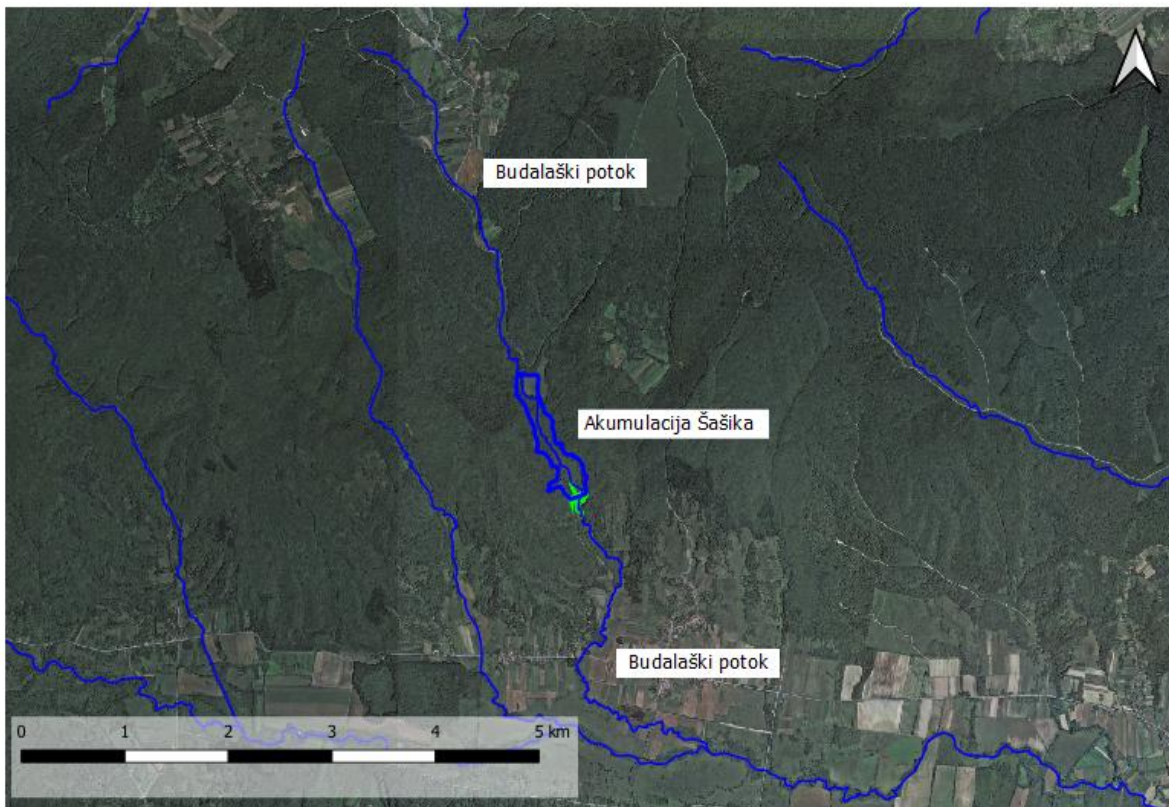
Kako bi se dimenzionirala brana Šašika te provjerio rad evakuacijskih građevina, proveden je proračun transformacije vodnih valova kroz prostor akumulacije, za vodne valove povratnih perioda 20, 50, 100 i 1.000 godina.

Iz rezultata provedenih analiza je vidljivo da će akumulacija potpuno osigurati nizvodno područje od poplavlivanja za slučaj pojave velikih voda 50 godišnjeg povratnog perioda, a do izlivanja vode iz korita će doći kod pojave velikih voda 100 i 1000 godišnjeg povratnog perioda.

U slučajevima pojave većih vodnih valova, 1000 godišnji povratni period, akumulacija znatno reducira maksimalne protoke čime se smanjuje poplavna površina, a time i štete uzrokovane štetnim djelovanjem voda.

Transformacije vodnih valova provedene su uz uvjet da se kroz temeljni ispust ispušta biološki minimum od $Q = 0,022 \text{ [m}^3/\text{s]}$ – izračunat u idejnom projektu, te se transformacija provodi preko preljeva, a vodni val nailazi na punu akumulaciju na koti 159,00 m n.m., odnosno koti preljeva.

Iako se kao radni vodostaj u akumulaciji planira na 158,00 m n.m., a dio poplavnih volumena će se ispuštati i kroz temeljni ispust, provjera rada akumulacije u ovim uvjetima je na strani sigurnosti.



Slika 71. Prikaz akumulacije Šašika u odnosu na vodnom tijelu Budalaški potok

Tablica 14. Kvalitativno i kvantitativno bodovanje utjecaja akumulacije Šašika na hidromorfološke elemente vodnog tijela CDR00210_000000 Budalaški potok sukladno Metodologiji monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja (Hrvatske vode, kolovoz 2024.)

	ELEMENT OCJENE	NAČIN BODOVANJA	OPIS OCJENE
1.	HIDROLOGIJA		
1.1.	Učinci umjetnih građevina u koritu unutar vodnog tijela	Provedeno Kvantitativno bodovanje: 1 0 - 5% dužine dionice s promijenjenom dinamikom (obilježjima) toka 2 5 - 15% dužine dionice s promijenjenom dinamikom (obilježjima) toka 3 15 - 35% dužine dionice promijenjenom dinamikom (obilježjima) toka 4 35 - 75% dužine dionice s	Ukupna dužina dionice vodnog tijela Budalaški potok na kojem će biti akumulacija iznosi 8900 m. Akumulacija Šašika će razdvojiti Budalaški potok na gornji tok dužine 3700 m, Akumulacija duljine 1300 m i donji tok 3900 m.

		<p>promijenjenom dinamikom (obilježjima) toka</p> <p>5 >75% dužine dionice s promijenjenom dinamikom (obilježjima) toka</p>	<p>Promjene geometrije korita (tlocrt i profil) su na 14,6 %.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 2</p>
1.2.	<p>Učinci promjena širom sliva na obilježja prirodnog protoka unutar vodnog tijela</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Protok je gotovo prirodan</p> <p>3 Protok je umjereno promijenjen</p> <p>5 Protok je u velikoj mjeri promijenjen</p>	<p>Nakon punjenja akumulacije, iz akumulacije će se konstantno ispuštati određena količina vode kako bi se održala konstatntna razina vode u akumulaciji. Iz tog razloga, očekuje se da protok nizvodno od akumulacije bude gotovo prirodan do neznatno promijenjen.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 3</p>
1.3.	<p>Učinci promjene u dnevnom protoku unutar vodnog tijela</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Nema „vršnog ispuštanja“ (< 5 % vremena)</p> <p>3 Rijetko ili neredovito „vršno ispuštanje“ (oko 5% - 20% vremena)</p> <p>5 Redovito „vršno ispuštanje“ (oko > 20% vremena)</p>	<p>Nakon izgradnje akumulacije Šašika, omogućiti će se kontinuirani protok kojim bi se održavala razina vode u akumulaciji. Iz tog razloga se u ekstremnim hidrološkim uvjetima i ne očekuje vršno ispuštanje.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 1</p>
1.4.	<p>Utjecaj građevina i zahvata na povezanost podzemnih i površinskih voda</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Nema utjecaja na povezanost</p> <p>3 Postoji utjecaj na povezanost – tok je umjereno produbljen, djelomično utvrđen ili povišena razina vodnog lica vodotoka</p> <p>5 Tok je većinom duljine značajno produbljen, utvrđen ili povišena razina vodnog lica</p>	<p>Na području akumulacije, očekuje se prihranjivanje vode u podzemlje i na toj dionici se očekuje utjecaj na vodno lice, dok se na preostalom dijelu vodotoka takvi utjecaji ne očekuju.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 3</p>

		vodotoka	
2.	UZDUŽNA POVEZANOST		
2.1.	Utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta migracije biote (ribe i dr.)	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Nema regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina ili ako su prisutne nemaju utjecaja na slobodnu migraciju vrsta</p> <p>3 Regulacijske i zaštite vodne građevine djelomično utječu na migraciju biote</p> <p>5 Regulacijske i zaštite vodne građevine sprječavaju migraciju biote</p>	<p>Kod velikih brana (visina više od 10m, rezervoar 3 mil. m³) dodjeljuje se ocjena 5.</p> <p>Dodijeljena ocjena:5</p>
2.2.	Utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta tijeka sedimenta	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Nema regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina ili ako su prisutne nemaju utjecaja na slobodni tijek sedimenta</p> <p>3 Regulacijske i zaštite vodne građevine djelomično utječu na tijek sedimenta</p> <p>5 Regulacijske i zaštite vodne građevine sprječavaju tijek sedimenta</p>	<p>Brana će djelomično utjecati na tijek sedimenta koji će biti nešto manji, ali ga neće spriječiti.</p> <p>Dodijeljena ocjena:3</p>
3.	MORFOLOGIJA		
3.1.	Geometrija korita		
3.1.1.	Promjena tlocrtnog oblika vodnog tijela	<p>Provedeno Kvantitativno bodovanje:</p> <p>1 0 - 5% dužine dionice s promijenjenim tlocrtnim oblikom</p> <p>2 5 - 15% dužine dionice s promijenjenim tlocrtnim oblikom</p>	<p>Promjene tlocrta korita je na 14,6 %.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 2</p>

		<p>3 15 - 35% dužine dionice s promijenjenim tlocrtnim oblikom</p> <p>4 35 - 75% dužine dionice s promijenjenim tlocrtnim oblikom</p> <p>5 >75% dužine dionice s promijenjenim tlocrtnim oblikom</p>	
3.1.2.	Poprečni presjek korita na odsječku i vodnom tijelu	<p>Provedeno Kvantitativno bodovanje:</p> <p>1 0 - 5% dužine dionice s promijenjenim presjekom korita</p> <p>2 5 - 15% dužine dionice s promijenjenim presjekom korita</p> <p>3 15 - 35% dužine dionice s promijenjenim presjekom korita</p> <p>4 35 - 75% dužine dionice s promijenjenim presjekom korita</p> <p>5 >75% dužine dionice s promijenjenim presjekom korita</p>	<p>Promjene profila korita je na 14,6 %.</p> <p>Dodijeljena ocjena: 2</p>
3.2.	Podloge		
3.2.1.	Količina umjetnih tvrdih materijala u koritu (ispod razine vodnog lica) na odsječku	<p>Provedeno Kvantitativno bodovanje:</p> <p>1 0 - 1% tvrdog umjetnog materijala</p> <p>2 1 - 5% tvrdog umjetnog materijala</p> <p>3 5 - 15% tvrdog umjetnog materijala</p> <p>4 15 - 30% tvrdog umjetnog materijala</p> <p>5 30% tvrdog umjetnog materijala</p>	<p>Na odsječku vodnog tijela gdje će se izvesti akumulacija neće biti tvrdog umjetnog materijala te je:</p> <p>Dodijeljena ocjena: 1</p>
3.2.2.	Prirodnost sedimenta na odsječku	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p>	<p>Na odsječku vodnog tijela gdje će se izvesti akumulacija nalaziti će se prirodni sediment te je:</p>

		<p>1 Gotovo prirodna mješavina</p> <p>3 Prirodna mješavina/značajka umjereno promijenjena</p> <p>5 Prirodna mješavina/značajka u velikoj mjeri promijenjena</p>	<p>Dodijeljena ocjena: 1</p>
3.2.3.	<p>Struktura sedimenta i promjene na pokosu obale odsječka i vodnog tijela</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Obale nisu pod utjecajem, ili su pod minimalnim utjecajem tvrdih umjetnih materijala, ili su pod umjerenim utjecajem mekih materijala</p> <p>3 Obale su pod umjerenim utjecajem tvrdih umjetnih materijala ili pod snažnim utjecajem mekih materijala</p> <p>5 Većina obala je izgrađena od tvrdih umjetnih materijala</p>	<p>Obale će biti pod minimalnim utjecajem umjetnih materijala, te je:</p> <p>Dodijeljena ocjena:1</p>
3.3.	Vegetacija i organski ostaci u koritu		
3.3.1.	<p>Uklanjanje / održavanje vodene vegetacije na odsječku i vodnom tijelu</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Vodena vegetacija se ne uklanja iz korita</p> <p>3 Vodena vegetacija se održava košnjom u koritu</p> <p>5 Vodena vegetacija se uklanja iz korita</p>	<p>Vodena vegetacija se uglavnom neće ne uklanjati iz korita , eventualno će održavati košnjom u koritu, ukoliko se ukaže potreba:</p> <p>Dodijeljena ocjena:3</p>
3.3.2.	<p>Količina drvenih ostataka u koritu na odsječku i vodnom tijelu (ukoliko se isti očekuju)</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Gotovo prirodna količina i veličina drvenih ostataka, nema aktivnog uklanjanja ili dodavanja</p> <p>3 Količina i veličina drvenih ostataka je neznatno do umjereno promijenjena,</p>	<p>Drveni ostaci (panjevi) neće se uklanjati iz korita:</p> <p>Dodijeljena ocjena:1</p>

		<p>povremeno aktivno uklanjanje ili dodavanje</p> <p>5 Količina i veličina drvenih ostataka je u velikoj mjeri promijenjena, redovno aktivno uklanjanje ili dodavanje</p>	
3.3.3.	<p>Obilježja erozije/taloženja na odsječku i vodnom tijelu</p>	<p>Provedeno Kvalitativno bodovanje:</p> <p>1 Elementi erozije/taloženja odražavaju gotovo prirodno stanje</p> <p>3 Elementi erozije/taloženja odražavaju umjereno odstupanje od gotovo prirodnog stanja (odsutno 10% do 50% očekivanih elemenata)</p> <p>5 Elementi erozije/taloženja odražavaju veliko odstupanje od gotovo prirodnog stanja (odsutno \geq 50% očekivanih elemenata)</p>	<p>Elementi erozije i taloženja odražavati će gotovo prirodno stanje.</p> <p>Dodijeljena ocjena:1</p>
3.3.4.	<p>Vrsta / struktura vegetacije na obalama i na okolnom zemljištu unutar zadane buffer zone (10 m) na odsječku i vodnom tijelu</p>	<p>Provedeno Kvantitativno bodovanje:</p> <p>1 > 80% drvenasta vegetacija, ostalo zeljasta vegetacija. Nema prisutnosti umjetnih materijala (beton, asfalt, makadam, šljunak...)</p> <p>2 60 - 80% drvenaste vegetacije, ostalo čini zeljasta vegetacija. Nema prisutnosti umjetnih materijala (beton, asfalt, makadam, šljunak...)</p> <p>3 40 - 60% drvenaste vegetacije, ostalo čini zeljasta vegetacija te je prisutno < 25% umjetnih materijala (beton, asfalt, makadam, šljunak..)</p> <p>4 20 - 40 % drvenaste vegetacije, ostalo čini zeljasta</p>	<p>Tijekom rada zahvata, sukladno dosadašnjim planovima, oko akumulacije će ostati šumsko zemljište na kojem će se vegetacija mijenjati sukladno vegetacijskim ciklusima šume, odnosno, praksom gospodarenja šumom. Međutim, sama akumulacija neće imati utjecaj na okolno šumsko zemljište, odnosno > 80% će sačinjavati drvenasta vegetacija, bez prisutnosti umjetnih materijala.</p> <p>Dodijeljena ocjena:1</p>

		vegetacija ili je prisutno 25 - 50% umjetnih materijala (beton, asfalt, makadam, šljunak...) 5 < 20% drvenaste vegetacije, ostalo čini zeljasta vegetacija ili je prisutno > 50% umjetnih materijala (beton, asfalt, makadam, šljunak...)	
3.3.5.	Korištenje zemljišta u prirodnoj poplavnoj zoni i s time povezana obilježja na odsječku i vodnom tijelu (na područjima određenima za prihvata i transport velikih voda)	Provedeno Kvantitativno bodovanje: 1 0 - 5% neprirodnog zemljišnog pokrova iza obalnog pojasa 2 5 - 15% neprirodnog zemljišnog pokrova iza obalnog pojasa 3 15 - 35% neprirodnog zemljišnog pokrova iza obalnog pojasa 4 35 - 75% neprirodnog zemljišnog pokrova iza obalnog pojasa 5 >75% neprirodnog zemljišnog pokrova iza obalnog pojasa	Iza obalnog pojasa, ostaviti će se prirodno zemljište. Dodijeljena ocjena:1
3.4.	Interakcija korita i poplavnog područja		
3.4.1.	Lateralna povezanost rijeke i prirodnog poplavnog područja (dužinski iznos) na cijelom vodnom tijelu	Provedeno Kvalitativno bodovanje: 1 Niti jedan dio dionice nije pod utjecajem nasipa ili drugih mjera koje sprječavaju plavljenje poplavnog područja ili je pod takvim utjecajem tek minimalni dio dionice (npr. duboko jaružanje) 3 Umjereni dio dionice je pod utjecajem nasipa ili drugih mjera koje sprječavaju plavljenje poplavnog područja	Samo akumulacija, odnosno umjereni dio dionice biti će pod utjecajem nasipa. Dodijeljena ocjena: 3

		5 Većina dionice je pod utjecajem nasipa ili drugih mjera koje sprječavaju plavljenje poplavnog područja	
3.4.2.	Stupanj lateralnog kretanja riječnog korita na odsječku	Provedeno Kvantitativno bodovanje: 1 0 - 5% odsječka ograničeno 2 5 - 15% odsječka ograničeno 3 15 - 35% odsječka ograničeno 4 35 - 75% odsječka ograničeno 5 >75% odsječka ograničeno	Lateralno kretanja riječnog korita biti će jedino na odsječku gdje je smještena akumulacija 14,6 %. Dodijeljena ocjena: 2

Tablica 15 Izračun utjecaja akumulacije Šašika na hidromorfološke elemente vodnog tijela CDR00210_000000 Budalaški potok na temelju kvalitativnog i kvantitativnog bodovanja

	ELEMENT OCJENE	OCJENA
1.	Hidrologija	
1.1.	Učinci umjetnih građevina u koritu unutar vodnog tijela	2
1.2.	Učinci promjena širom sliva na obilježja prirodnog protoka unutar vodnog tijela	3
1.3.	Učinci promjene u dnevnom protoku unutar vodnog tijela	1
1.4.	Utjecaj građevina i zahvata na povezanost podzemnih i površinskih voda	3
2.	Uzdužna povezanost	
2.1.	Utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta migracije biote (ribe i dr.)	5
2.2.	Utjecaj umjetnih građevina na uzdužnu povezanost vodnog tijela s aspekta tijeka sedimenta	3
3.	MORFOLOGIJA	
3.1.	Geometrija korita	
3.1.1.	Promjena tlocrtnog oblika vodnog tijela	2
3.1.2.	Poprečni presjek korita na odsječku i vodnom tijelu	2
3.2.	Podloge	

3.2.1.	Količina umjetnih tvrdih materijala u koritu (ispod razine vodnog lica) na odsječku	1
3.2.2.	Prirodnost sedimenta na odsječku	1
3.2.3.	Struktura sedimenta i promjene na pokosu obale odsječka i vodnog tijela	1
3.3.	Vegetacija i organski ostaci u koritu	
3.3.1.	Uklanjanje / održavanje vodene vegetacije na odsječku i vodnom tijelu	3
3.3.2.	Količina drvenih ostataka u koritu na odsječku i vodnom tijelu (ukoliko se isti očekuju)	1
3.3.3.	Obilježja erozije/taloženja na odsječku i vodnom tijelu	1
3.3.4.	Vrsta / struktura vegetacije na obalama i na okolnom zemljištu unutar zadane buffer zone (10 m) na odsječku i vodnom tijelu	1
3.3.5.	Korištenje zemljišta u prirodnoj poplavnoj zoni i s time povezana obilježja na odsječku i vodnom tijelu (na područjima određenima za prihvat i transport velikih voda)	1
3.4.	Interakcija korita i poplavnog područja	
3.4.1.	Lateralna povezanost rijeke i prirodnog poplavnog područja (dužinski iznos) na cijelom vodnom tijelu	3
3.4.2.	Stupanj lateralnog kretanja riječnog korita na odsječku	2
	SREDNJA VRIJEDNOST	2

Ocjenjivanje je provedeno kvantitativno u točkama gdje su postojali dostatni podaci. U prostalim točkama, provedeno je kvalitativno ocjenjivanje. Kvalitativno ocjenjivanje je također provedeno i u točkama gdje je to propisano Metodologijom monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja (Hrvatske vode, 2024.).

Na temelju ocjenjivanja (Tablica 15), dobivena je srednja vrijednost ocjene 2 – mali stupanj promjena na vodnom tijelu Budalaški potok. Same promjene su uzrokovane izgradnjom akumulacije.

Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN: 96/2019, 20/2023, 50/2023), preciznije: Tablica 11 prilog 2c, Izmjene i dopune Uredbe (NN: 20/2023), u slučaju kvantitativnog ocjenjivanja, ocjena 1,5 – 2,4 znači da je vodno tijelo neznatno promijenjeno i prelazi u dobro stanje s obzirom na hidromorfološke parametre. U slučaju kvalitativnog ocjenjivanja,

ocjena < 2,5 odnosi se na vodno tijelo koje je nepromijenjeno do neznatno promijenjeno, vrlo dobrog do dobrog stanja.

S obzirom da je vodno tijelo CDR00210_000000 Budalaški potok trenutno neizmijenjeno, njegovo stanje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027, s obzirom na hidromorfološke pokazatelje, ocijenjeno vrlo dobro. Nakon izgradnje akumulacije Šašika, s obzirom na konačnu ocjenu 2, buduće stanje vodnog tijela se može ocijeniti kao dobro s obzirom i na kvalitativno, i na kvantitativno ocjenjivanje.

Tijekom rada, iz akumulacije će se kontinuirano ispuštati voda u svrhu održavanja razine vode u akumulaciji. U sušnom periodu, ispuštati će se voda u režimu biološkog minimuma. Opisanim načinom rada osigurati će se kontinuitet toka i karakteristike nizvodnog područja, posebno morfološki uvjeti ostati će identični onima prije izgradnje akumulacije.

Ne može se izbjeći prelazak vodnog tijela CDR00210_000000 Budalaški potok iz vrlo dobrog stanja u dobro stanje, ali je tehničkim mjerama učinjeno sve da se minimizira potencijalno negativni utjecaj, te je zahvat u tom smislu prihvatljiv za okoliš.

Sukladno Članku 5 stavak 2, Zakona o vodama (NN: 66/19, 84/21, 47/23) , Ciljevi upravljanja vodama su, između ostalog: *zaštita ljudi i njihove imovine od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda i postizanje i očuvanje dobrog stanja voda radi zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite njihove imovine, zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava.*

Sukladno Članku 62, stavak 2, Zakona o vodama (NN: 66/19, 84/21, 47/23) , Ne smatra se odstupanjem od postizanja ciljeva zaštite voda i ako se ne uspije spriječiti pogoršanje od vrlo dobrog stanja prema dobrom stanju površinskih voda zbog novih ljudskih djelatnosti u sklopu održivog razvoja , pri čemu su u slučaju ovog zahvata ispunjeni svi uvjeti zahtijevani stavkom 1, ovog članka:

- poduzeti su svi praktični koraci za ublažavanje negativnog utjecaja na stanje vode, što je prikazano i kvantitativnim i kvalitativnim bodovanjem (Tablica 14)
- Razlozi tih izmjena su od prevladavajućeg javnog interesa, na način da će zahvat pozitivno utjecati na osiguranje od poplava i osiguranje vode za gospodarske namjene nizvodnog područja.
- S obzirom na korisne ciljeve (zaštita od poplava i osiguranje vode za gospodarske namjene nizvodnog područja) izabrana je najbolja ekološka varijanta, a što potvrđuje kvantitativno i kvalitativno bodovanje (Tablica 14).

Utjecaj na stanje **vodnog tijela podzemne vode CDGI_23 Istočna Slavonija - Sliv Drave i Dunava:** Lokacija Zahvata nalazi se na području vodnog tijela podzemne vode CDGI_23 koje je s obzirom na kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno dobro.

Akumulacija Šašika će biti izvedena na slabo propusnoj do nepropusnoj podlozi. Na temelju do sada provedenih istražnih radova, može se zaključiti da vodno tijelo Budalaški potok na područjima gdje je podloga propusnija, prihranjuje podzemlje.

Akumulacija Šašika će prihranjivati podzemlje, ali zbog slabe propusnosti stijenske podloge, prihranjivanje će biti malo i prostorno ograničeno na neposrednu blizinu akumulacije.

Samo vodno tijelo površinske vode Budalaški potok je s obzirom na kemijsko stanje voda ocijenjeno kao vrlo dobro, i očekuje se da će uz primjenu svih propisanih mjera i akumulacija Šašika zadržati vrlo dobro kemijsko stanje.

Iz tog razloga se ne očekuje negativan utjecaj na ukupno stanje vodnog tijela podzemne vode CDGI_23 Istočna Slavonija - Sliv Drave i Dunava.

4.2.2 Utjecaj poplava na zahvat

Tijekom izgradnje zahvata

Pojava bujičnog toka u vodotoku Šašika mogla bi negativno utjecati na izgradnju zahvata. Kako bi se utjecaj poplava izbjegao, radove na izgradnji akumulacije potrebno je planirati u suradnji s Hrvatskim vodama i u periodu u kojem ne postoji opasnost od pojave bujičnih voda. Poštujući navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj poplava na izgradnju zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat kao primarnu funkciju ima obranu od poplava stoga se ne očekuje negativan utjecaj poplava na zahvat tijekom korištenja zahvata jer je sama akumulacija dimenzionirana za prihvatanje vodnog vala. Izgradnjom akumulacije negativan utjecaj poplava na nizvodno područje bit će značajno umanjen pa se ovaj utjecaj može smatrati pozitivnim.

4.3 Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Tijekom izgradnje zahvata

U sklopu pripreme terena, iskopa materijala za gradnju brane (oko 2,5 ha) i izgradnje akumulacije s popratnim građevinama te priključenjem na prometnicu trajno će se prenamijeniti oko 27 ha zemljišta koje će naposljetku biti poplavljeno. Tijekom kretanja radnih vozila i strojeva po tlu doći će do gubitka i zbijanja tla. Gubitak tla je neizbježan, ali njegovo zbijanje može se ograničiti planiranjem radnog pojasa i područja kretanja mehanizacije koji bi trebao biti što uža.

Kod izvođenja radova uređenja terena može se javiti višak iskopa tla koji neće biti moguće iskoristiti na lokaciji zahvata te će se s istim postupiti kao mineralnom sirovinom u skladu s Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

Pri rukovanju strojevima u fazi izgradnje zahvata može doći do nekontroliranog izlijevanja onečišćujućih tekućina (ulja, masti i sl.) u tlo, što se može izbjeći primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite. Mjera prevencije pri skladištenju goriva uzeta je u obzir te ono neće biti prisutno na gradilištu već će se dovoziti specijalnim vozilom s eko-cisternom. U slučaju onečišćenja tla uslijed nekontroliranog događaja izlijevanja tekućina iz građevinskih strojeva, onečišćeno tlo potrebno je odmah sakupiti i predati ovlaštenoj osobi. Nadalje, prikladnom organizacijom gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima te nadzorom njihove ispravnosti u potpunosti se može izbjeći nepovoljan utjecaj kemijskog onečišćenja tla.

Izgradnjom zahvata ne zauzimaju se poljoprivredne površine.

Sukladno svemu navedenome, utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište smatra se umjerenim i uz pridržavanje propisanih mjera zaštite okoliša prihvatljivim.

Tijekom korištenja zahvata

Iako prema prostornim planovima Županije i Grada manji dio akumulacije obuhvaća površinu s obradivim tlom, njegova obradivost je ograničena. Obzirom da je pseudoglej tlo vrlo podložno eroziji i slabe dreniranosti, očekuje se pozitivan utjecaj akumulacije na pedološka svojstva područja u kojem se zahvat nalazi. Osim prevencije poplave nizvodnih područja, zbog ublažavanja bujičnog karaktera vodotoka Šašika smanjit će se intenzitet i učestalost erozijskih procesa na promatranom području pri čemu je poštivanje ispusta biološkog minimuma od iznimne važnosti. Uz to, zbog izostanka plavljenja smanjit će se i utjecaj onečišćenja branjenog područja različitim polutantima koji se mogu naći u poplavnim vodama (npr. teškim metalima) na koje je pseudoglej obronačni vrlo osjetljiv.

Osvrćući se na navedeno, ukupan utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata može se smatrati pozitivnim.

Korištenjem akumulacije Šašika ne očekuje se pojava utjecaja na obližnja poljoprivredna zemljišta s obzirom na udaljenost. Formiranjem akumulacije spriječit će se pojava poplava u širem nizvodnom području čime će se o negativnih utjecaja poplava zaštititi poljoprivredno zemljište nizvodnog prostora, prvenstveno na području katastarskih općina Bokane, Čeralije i Rijenci. S obzirom na sve navedeno, utjecaj na poljoprivredno zemljište ocijenjen je kao pozitivan.

4.4 Utjecaj na podzemlje

Tijekom izgradnje zahvata

Utjecaji na podzemlje tijekom izgradnje zahvata su identični utjecajima na tlo.

Tijekom korištenja zahvata

Akumulacija će pokrivati područje izgrađeno od naslaga u kojima se zbog litološkog sastava (nevezani i slabo vezani pijesci te pjeskoviti i glinoviti lapori s proslojcima pješčenjaka i

laporovitog vapnenca) često javljaju nepoželjne inženjersko – geološke pojave (klizišta, odroni i sl.). Tijekom korištenja akumulacije, akumulacija će prihranjivati podzemlje što će negativno utjecati na stabilnost kosina i značajno povećati rizik od negativnih inženjersko geoloških pojava.

Iz tog razloga potrebno je u fazi izrade glavnog projekta provesti detaljne geomehaničke istražne radove i na temelju njih propisati adekvatne geotehničke mjere. Iako je utjecaj ocijenjen kao značajan, uz provedbu mjera zaštite i programa praćenja utjecaj na podzemlje svodi se na prihvatljivu razinu.

4.5 Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izgradnje zahvata

Područje predviđene akumulacije nalazi se unutar stanišnih tipova E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka te obične breze te A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi koji se nalaze na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika. S obzirom da za potrebe izgradnje akumulacije treba provesti potpuno uklanjanje prevladavajućeg šumskog tipa E.2.1. te šumskih tipova E.3.1. i E.3.2., sječa i uklanjanje stabala trajno će negativno utjecati na prisutne vegetacijske tipove, u vidu fragmentacije staništa. Navedeni stanišni tipovi dobru su razvijeni u široj okolici zahvata što će omogućiti premještanje većeg dijela faune u okolno područje. Ovakav utjecaj trajan je i nemoguće ga je spriječiti, međutim uz pridržavanje propisanih mjera moguće ga je ublažiti ukoliko se omogući prirodna sukcesija prostora uz akumulaciju. Sukladno prethodno navedenom, uz rub akumulacije, prvenstveno obalu, (gdje sigurnosni razlozi dopuštaju) zabraniti će se košnja i čišćenje vegetacije kako bi se omogućila prirodna sukcesija staništa čime bi se djelomično kompenziralo zauzeto stanište i uskladilo s izvornom vegetacijom okolnog prostora.

Povećana prisutnost ljudi i strojeva te veća razina buke za vrijeme izvođenja zahvata (krčenje šume za potrebe izgradnje akumulacije) na pojedine životinjske vrste djelovat će uznemiravajuće te će one za vrijeme radova napustiti predmetno područje. Točnije, dobro pokretne jedinke faune napustit će predmetno stanište i naseliti obližnje sličnih karakteristika, dok je za slabo pokretne jedinke mogućnost stradavanja prilikom izvođenja zahvata povećana. Uz to, moguće je i oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi. Nadalje, uklanjanje zemljanog pokrova uklanjaju se skrovišta određenih vrsta pri čemu su one znatno izložnije predatorima. Opisani utjecaji ograničeni su na uže područje zahvata i privremenog su karaktera te se ne smatraju značajnima, a budući da su radovi na zahvatu kratkoročni, utjecaj se može smatrati zanemarivim. Tijekom uređenja vodotoka očekuje se gubitak manjih površina postojeće vegetacije uz njegovu obalu.

Emisija prašine koje nastaju tijekom izvođenja radova mogu utjecati na šumsko područje uz lokaciju zahvata. Uklanjanje zemljanog materijala, radovi tijekom pripreme materijala za

gradnju, transport zemlje i materijala za gradnju i svi radovi tijekom izvedbe zahvata dovest će do zaprašivanja vegetacije što može negativno utjecati na rast i razvoj tih biljaka tako što će interferirati rad asimilacijskih organa i fotosintetske procese kod biljaka. Dok su gubitak i fragmentacija staništa trajni utjecaji, zaprašivanje je vremenski ograničeno na period izvođenja radova.

Flora šire okolice je flora šumske zajednice. Kako bi se izbjegao eventualni negativni utjecaj na okolnu vegetaciju tijekom radova na čišćenju vegetacije treba ograničiti radno područje predviđeno za odvijanja radova kako bi se spriječilo nepotrebno gaženje postojeće okolne vegetacije. Za dovoz i odvoz materijala s lokacije zahvata treba koristiti postojeće putove i izbjegavati krčenje šuma za stvaranje novih. Navedene nepovoljne utjecaje moguće je dodatno umanjiti ili čak izbjeći dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas.

Uz pridržavanje postojećih zakonskih propisa ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na sastav i na obilježja populacija postojećih ugroženih i potencijalno ugroženih divljih vrsta.

Eventualna opasnost postoji od onečišćenje do kojega može doći kod akcidentne situacije, odnosno nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom ili uslijed korištenja neadekvatne ili neispravne opreme. Nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere sigurnosti, kako bi se opisan negativan utjecaj u cijelosti izbjegao.

Bitno je napomenuti da je na degradiranim površinama u radnom pojasu i održavanom rubu planirane akumulacije moguće širenje korovne i ruderalne vegetacije te stranih invazivnih biljnih vrsta čiju je populaciju iznimno teško kontrolirati, a može biti donesena radnim strojevima i mehanizacijom. Ovaj nepovoljan utjecaj na raznolikost flore okolnog područja moguće je suzbiti uz strogo pridržavanje predloženih zaštitnih mjera zaštite koje su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Zaključno, utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje zahvata je ocijenjen kao značajan, ali uz pridržavanje mjera zaštite i programa praćenja taj utjecaj može se svesti na prihvatljivu razinu.

Tijekom korištenja zahvata

Formiranjem akumulacije očekuje se negativan utjecaj na cjelovitost okolnih staništa zbog gubitka šumskih površina i fragmentacije šumskog područja. Međutim, bujični karakter vodotoka Šašika erozijskim djelovanjem i uslijed nastanka poplava mjestimično i u trenutnim prilikama utječe na degradaciju i fragmentaciju šumskih staništa. Izgradnjom akumulacije nastaju novi stanišni uvjeti uvjetovani nizom fizikalno-kemijskih parametara. Do pojave pozitivnog utjecaja dolazi nastankom novih vodenih staništa i stvaranja pogodnih životnih uvjeta za razvoj i širenje različite ugrožene riparijske i vodene vegetacije. Korištenjem akumulacije trajno će se promijeniti karakter nizvodnog dijela toka Šašike koji će biti kontinuiran i kontroliranog protoka što označava trajni gubitak prirodnih karakteristika promatranog vodotoka. Zbog velikih oscilacija uvjeta u vodotoku, Šašika je siromašna vrstama i ne nastanjuju je tipični vodeni organizmi. Uspostavljanje stalnog protoka nizvodno od akumulacije omogućit će se nastanak novih tipa staništa sa stabilnijim uvjetima. Navedene promjene omogućit će nastanjivanje lokacije zahvata i nizvodnog dijela vodotoka Šašike vrstama koje do tad nisu bile prisutne na navedenom području. Riječ je prvenstveno o vrstama koje su svojom biologijom vezane uz vode sa slabim protokom i stajaćice.

Tijekom održavanja akumulacije, a uzimajući u obzir sigurnosne uvjete rada akumulacije, u dijelu pojasa uz samu akumulaciju potrebno je omogućiti prirodnu sukcesiju čime bi se djelomično ponovno formirala uklonjena šumska staništa. Također, potrebno je obratiti pozornost na širenje korovne vegetacije, osobito invazivnih biljnih vrsta, uz pridržavanje propisanih mjera kako se ne bi ugrozila autohtona vegetacija. Radom akumulacije smanjuje se učestalost erozija i poplava uzrokovanih djelovanjem vodotoka Šašike koje degradiraju kvalitetu staništa.

Tijekom korištenja planiranog zahvata hidrotehničke građevine otežavale bi ili u potpunosti onemogućile uzvodno kretanje faune vodotoka u slučaju vrlo malih količina vode. No, s obzirom da količina vode u vodotoku ionako oscilira tijekom godine ovisno o oborinskim prilikama, planirani zahvat ne bi značajno negativno utjecao na faunu vodotoka. Također utjecaji koji bi se generirali tijekom korištenja planiranog zahvata odnose se na djelomično zatvaranje protjecajnog profila, čime bi stanište poprimilo antropogeni karakter. Naime, zatvaranjem protjecajnog profila manjih dijelova vodotoka onemogućila bi se regeneracija pogodnih staništa vodenim vrstama prisutnima u vodotoku Šašika. Izgradnjom akumulacije promijenit će se kemijski i ekološki režim vode te će se stvoriti umjetno stanište povoljno za različite vrste riba i vodozemaca koji obitavaju na području stajaćica, a neki od novonastanjenih beskralježnjaka mogu biti i prijenosnici bolesti (npr. komarci). No, s obzirom na lokaciju i površinu zahvata, utjecaji ne bi imali značajan utjecaj na populacije vrsta šireg područja planiranog zahvata.

Zaključno, utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja zahvata je ocijenjen kao značajan, ali uz pridržavanje mjera zaštite i programa praćenja taj utjecaj može se svesti na prihvatljivu razinu.

4.6 Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija predmetnog zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenih područja. Zaštićena područja najbliža lokaciji zahvata su *Park u Podravskoj Slatini*, zaštićeno u kategoriji spomenika parkovne arhitekture, udaljeno oko 6,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata i *Mamutovac (Sequoia gigantea Decs.) u Podravskoj Slatini*, kategoriziran kao spomenik parkovne arhitekture u potkategoriji pojedinačnog stabla udaljeno oko 6,7 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

S obzirom na udaljenost te veličinu i područje utjecaja zahvata kao i učestalost utjecaja, može se zaključiti da zahvat tijekom izgradnje i korištenja neće negativno utjecati na zaštićena područja.

4.7 Utjecaj na područja ekološke mreže

Utjecaj na područja ekološke mreže procijenjen je u **Prilogu 7**. Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Kroz Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu propisane su mjere ublažavanja negativnih tujecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te program praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti ekološke mreže.

4.8 Klimatske promjene

Tijekom građenja zahvata

Radom strojeva tijekom građevinskih radova kao produkt izgaranja fosilnih goriva doći će do emisija CO₂e u zrak. Od iznimne važnosti je također i uklanjanje vegetacije s područja koje će biti poplavljeno. Biljni sustav pod vodom je u stanju anoksije, tj. bez kisika, što će dovesti do odumiranja vegetacije. U anaerobnom stanju mikroorganizmi razgradnjom biljnog materijala proizvode metan koji apsorbira veće količine zračenja od ugljikovog dioksida kada dospije u atmosferu. Ipak, obzirom na ukupnu površinu akumulacije kao i to da je gradnja akumulacije ograničenog trajanja te uz temeljito uklanjanje vegetacije na području zahvata, može se zaključiti da će tijekom izgradnje utjecaj zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

Tijekom korištenja zahvata

4.8.1 Utjecaj klimatskih promjena

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) naglašena je rastuća opasnost od utjecaja klimatskih promjena koje predstavljaju prijetnju svim aspektima okoliša, društva i gospodarstva. Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u zemlje Europske unije s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BDP). Prilagodba klimatskim promjenama traži pažnju i uključenje svih dionika, gospodarstva i donositelja odluka na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj vlasti.

Stanje klime i klimatske promjene analizirane su za područje Republike Hrvatske u okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) pomoću numeričkih modela za dva vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. godine te prema dva scenarija povećanja koncentracija stakleničkih plinova, scenariji RCP4.5. i RCP8.5, pri čemu scenarij RCP4.5 predstavlja srednju razinu stakleničkih plinova, dok scenarij RCP8.5 predstavlja kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova. Rezultati i predviđanja numeričkih modela dani su u poglavlju 3.11.1 ovoga Elaborata.

Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove studije.

U nastavku je dan kratak pregled projekcija klimatskih prilika prema scenariju RCP4.5 preuzet iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20).

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
oborine		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i Sj. Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % Sj. Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
snježni pokrov		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđa Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
temperature zraka		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8–2 °C primorski krajevi
ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća	Smanjenje broja dana s Tmin < - 10°C i porast Tmin	Daljnje smanjenje broja dana s

	(broj dana s Tmin < -10 C°)	vrijednosti (1,2 –1,4°C)	Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 C°)	U porastu	U porastu
vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
evapotranspiracija		povećanje u proljeće i ljeti 5 -10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10% za veći dio Republike Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu to do 20 % na vanjskim otocima.
vlažnost zraka		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na na Jadranu)
sunčevo zračenje (tok ulazne sunčane energije)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u cijeloj sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
srednja razina mora		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 –265 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Za potrebe izrade ove Studije analiziran je utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat prema *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)* (u nastavku teksta Smjernice). Sukladno Smjernicama, proces klimatske pripreme sadrži dva stupa, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama te dvije faze, pregled i detaljna analiza.

Aspekti ublažavanja klimatskih promjena odnose se na utjecaj zahvata na klimu i klimatske promjene, dok je prilagodba klimatskim promjenama vezana uz utjecaj klimatskih promjena na zahvat i njegovu provedbu. U nastavku je dana analiza ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat i njegovu provedbu procijenjen je prema uputama u Smjernicama (2021/C 373/01) kroz sagledavanje aspekata prilagodbe klimatskim promjenama. Indikativan pregled procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika te utvrđivanje, ocjenjivanja i planiranja/uključivanja relevantnih mjera prilagodbe na klimatske promjene sastoji se od dvije faze:

1. faza (pregled)

- analiza osjetljivosti
- analiza izloženosti

- analiza ranjivosti
- 2. faza (ovisno o ishodu prve faze)
 - analiza vjerojatnosti
 - analiza utjecaja
 - procjena rizika
 - utvrđivanje opcija prilagodbe
 - ocjenjivanje opcija prilagodbe
 - planiranje prilagodbe

1. FAZA

Analiza osjetljivosti

U analizi osjetljivosti razmatra se osjetljivost zahvata na klimatske varijable i nepogode relevantne za vrstu zahvata, neovisno o karakteristikama lokacije.

Popis ključnih klimatskih varijabli i nepogoda preuzet je iz Neformalnog dokumenta Europske komisije *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* te su klimatske varijable i nepogode analizirane kroz četiri tematska područja sukladno Smjernicama (Službeni list Europske unije 2021/C 373):

- imovina na lokaciji zahvata (akumulacija i pomoćne građevine)
- ulazi (voda)
- izlazi(voda)
- prometne veze

Osjetljivost projekta vrednuje se na sljedeći način:

Osjetljivost	Objašnjenje
visoka	Klimatska nepogoda može znatno utjecati na tematska područja.
srednja	Klimatska nepogoda može blago utjecati na tematska područja.
niska	Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj na tematska područja (ili je on beznačajan).

Tablica 16. Pregled analize osjetljivosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI					Najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Tematska područja				
	imovina na lokaciji zahvata	ulazni materijal	ostvarenja	pristup i prometne veze	
Primarni utjecaji					
Promjene prosječnih temperatura					
Povećanje ekstremnih temperatura					
Promjene prosječnih oborina					
Povećanje ekstremnih oborina					
Prosječne brzine vjetra					
Maksimalne brzine vjetra					
Vlažnost					

Sunčevo zračenje					
Sekundarni utjecaji					
Temperatura vode					
Dostupnost vodnih resursa					
Oluje					
Poplave					
Erozija tla					
Požar					
Nestabilna tla/klizišta					
Kvaliteta zraka					
Koncentracija topline urbanih središta					

Za predmetni zahvat, a s obzirom na njegove karakteristike, detektirane klimatske nepogode za koje je ocijenjena srednja osjetljivost su ekstremne oborine, erozija tla, nestabilna tla/klizišta i poplave

Analiza izloženosti

Analizom izloženosti utvrđuju se klimatske nepogode relevantne za predmetnu lokaciju, neovisno o karakteristikama zahvata koji je tamo planiran. Analiza izloženosti dijeli se na izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima. Budući klimatski uvjeti procijenjeni su temeljem klimatskih modela (detaljnije opisano u 3.11.1).

Izloženost predmetne lokacije vrednuje se na sljedeći način:

Izloženost	
Visoka	
Srednja	
Niska	

Tablica 17. Pregled analize izloženosti

ANALIZA IZLOŽENOSTI					najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Izloženost (postojeći klimatski uvjeti)		Izloženost (budući klimatski uvjeti)		
Primarni utjecaji					
Promjene prosječnih temperatura	Trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature u periodu 1961.-2010.g. pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Trend srednje temperature zraka je najčešće bio između 0,2-0,3°C.		Prema klimatskim projekcijama u razdoblju od 2011.-2040. godine očekuje se jednoličan rast srednje godišnje temperature od 1,0 do 1,4°C, a u razdoblju od 2041. do 2070. Očekivani trend porasta srednje godišnje temperature bi iznosio između 1,5 i 2,2°C.		
Povećanje ekstremnih	Zabilježene su promjene maksimalne temperature s učestalosti trendova između		Prema klimatskim projekcijama očekuje se porast maksimalne		

ANALIZA IZLOŽENOSTI					najviša vrijednost
Klimatske varijable i nepogode	Izloženost (postojeći klimatski uvjeti)		Izloženost (budući klimatski uvjeti)		
temperatura	0,3-0,4°C na 10 godina.		temperature za 1-1,5°C do 2040. godine, a u daljnjem periodu (2041.-2070.g.) se očekuje daljnje povećanje maksimalne temperature zraka.		
Povećanje ekstremnih oborina	Prema dostupnim podacima nije uočen trend povećanja ekstremnih oborina.		Prema prognostičkim simulacijama u bližoj budućnosti (2011.-2040.) predviđa se povećanje dnevnog intenziteta i ekstremnih količina oborine.		
Sekundarni utjecaji					
Temperatura vode	Izloženost lokacije nije poznata.		Porast temperature zraka može pratiti i porast temperature vode		
Oluje	Predmetni zahvat ne nalazi se na prostoru koje karakterizira učestala pojava oluja.		Očekuje se češća pojava oluja u budućem periodu.		
Poplave	Područje na kojem se nalazi planirani zahvat karakteriziraju česti nekontrolirani izljevi brdskog dijela sliva rijeke Voćinke.		Očekuju se učestalije poplave zbog ekstremnih vremenskih prilika koje obilježavaju velike količine oborina u kratkom razdoblju		
Požar	Sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara, na lokaciji zahvata ocijenjen je pretežno malen do umjeren stupanj opasnosti od šumskog požara.		Projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske		
Erozija tla	Tlo na lokaciji zahvata podložno je eroziji.		Ne očekuju se promjene.		

Na lokaciji zahvata, prema dostupnim podacima za sadašnje stanje opisanom u poglavlju 3.11 te prema projekcijama budućeg stanja opisanog u potpoglavljju 3.11.1, detektirana je visoka izloženost za sljedeće klimatske varijable i nepogode: promjene prosječnih temperatura, povećanje ekstremnih temperatura, povećanje ekstremnih oborina, temperatura vode, oluje, poplave, požar i eroziju tla.

Analiza ranjivosti

Analiza ranjivosti je spoj ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti. Kao ulazni parametar za analizu uzima se najviša osjetljivost u sva četiri tematska područja i najviša izloženost klimatskim uvjetima.

Ranjivost projekta iskazuje se sljedećom matricom klasifikacije:

Indikativna tablica ranjivosti	Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)		
	Visoka	Srednja	Niska

Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Visoka			
	Srednja			
	Niska			

Ocjena ranjivosti projekta uslijed klimatskih promjena temeljem gornje matrice klasifikacije je sljedeća:

Razina ranjivosti	
Visoka	
Srednja	
Niska	

Tablica 18. Pregled analize ranjivosti

Klimatske varijable i nepogode	Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)	Razina ranjivosti
Primarni utjecaji			
Promjene prosječnih temperatura			
Povećanje ekstremnih temperatura			
Promjene prosječnih oborina			
Povećanje ekstremnih oborina			
Sekundarni utjecaji			
Poplave			
Temperatura vode			
Oluje			
Požar			
Erozija tla			

Dobiveni rezultati pokazuju da je za zahvat procijenjena srednja ranjivost na poplave te eroziju tla, a za ostale parametre niska ranjivost. Ishod analize posljedica je procjene srednje osjetljivosti zahvata na navedene pojave te procjene povećanja izloženosti lokacije zahvata za buduće razdoblje.

2. FAZA

Pregled procjene klimatskog rizika

Modul 4 – Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s ciljem utvrđivanja dužih uzročno-posljedičnih lanaca koji povezuju klimatske nepogode s uspješnosti zahvata u nekoliko dimenzija. Tijekom

procjene rizika analizira se međudjelovanje više različitih čimbenika što može dovesti do otkrivanja problema koji nisu bili jasno vidljivi tijekom analize ranjivosti. U procjenu rizika ulaze klimatske nepogode za koje je ranije ocijenjena srednja ranjivost: poplave i erozija tla.

Pregled procjene klimatskog rizika sastoji se od Analize vjerojatnosti, Analize utjecaja i Procjene rizika. Tijekom analize vjerojatnosti procjenjuje se kolika je vjerojatnost da će se ranije detektirane klimatske nepogode pojaviti u određenom razdoblju (npr. u vijeku trajanja projekta).

Tablica 19. Pregled analize vjerojatnosti

Pojava	Kvalitativno	Kvantitativno	Klimatska nepogoda
Rijetko	Vrlo malo vjerojatno da će se dogoditi	5%	P
Malo vjerojatno	Malo vjerojatno da će se dogoditi	20%	K
Srednje	Jednako vjerojatno da se hoće i neće dogoditi	50%	E
Vjerojatno	Vjerojatno da će se dogoditi	80%	EO
Gotovo sigurno	Vrlo vjerojatno da će se dogoditi	95%	

EO – ekstremne oborine, E - erozija tla, P – poplave, K - klizišta

Za pojavu ekstremnih oborina procijenjena je vjerojatnost događanja od 80 % u 30 godina koliko je procijenjeni vijek zahvata. Za pojavu poplava procijenjena je vjerojatnost od 5% jer se sama lokacija zahvata ne nalazi na području za koje postoji opasnost pojave poplava. Za pojavu erozije tla procijenjena je vjerojatnost od 50% s obzirom da se je u širem području lokacije zahvata već zabilježena pojava erozije. Prilikom procjene u obzir su uzeti podaci ranije analiziranih klimatskih projekcija te svojstva okolnog terena.

Tijekom pripreme analize utjecaja u obzir je uzet opseg posljedica u različitim područjima rizika. U nastavku je dan pregled analize utjecaja za analizirane klimatske nepogode.

Područja rizika	Utjecaji				
	Neznatan	Mali	Umjeren	Velik	Katastrofalan
Oštećenje imovine/projektiranje/operativni rizici	EO, E		K, P		
Sigurnost i zdravlje	EO, E		K, P		
Okoliš, kulturna baština	EO, E		K, P		
Socijalni rizici	EO, E		K, P		
Reputacija	EO, E		K, P		
Sva druga relevantna područja rizika	EO, E		K, P		
UKUPNO	EO, E		K, P		

Za posljedice pojave ekstremnih oborina, poplava i erozije tla procijenjen je beznačajan utjecaj na zahvat. Akumulacija Šašika kao primarnu funkciju ima prihvata bujičnih voda koje prvenstveno nastaju kao posljedica ekstremnih oborina te indirektno sprječavanje erozije tla pa je sam zahvat projektiran za ublažavanje navedenih pojava na okolnom terenu stoga je ocijenjeno da ekstremne oborine i erozija tla neće imati utjecaj na akumulaciju. Za pojavu poplava i klizišta ocijenjen je umjeren utjecaj. Navedene pojave mogle bi oštetiti strukture akumulacije i ugroziti funkcioniranje akumulacije.

Rizik je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave određene klimatske nepogode i posljedica tog događaja na predmetni zahvat.

Procjena rizika određuje se prema matrici iz donje tablice (Tablica 20).

Tablica 20. Pregled procjene klimatskog rizika

		PROCJENA RIZIKA				
		Ukupni utjecaj ključnih klimatskih varijabli i nepogoda				
		Neznatan	Mali	Umjeren	Velik	Katastrofalan
Vjerojatnost	Rijetko			P		
	Malo vjerojatno			K		
	Srednje	E				
	Vjerojatno	EO				
	Gotovo sigurno					

EO – ekstremne oborine, P – poplave, E - erozija tla; K - klizišta

Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat:

Oznaka	Razina rizika
	Ekstremna
	Visoka
	Srednji
	Niska

Tablica 21. Obrazloženje procjene rizika

Ranjivost	EO – ekstremne oborine
Razina ranjivosti	Srednja
Opis	Klimatskim projekcijama prikazan je budući period smanjenja kišnih dana, no ukupna količina oborina neće se značajno promijeniti što će dovesti do pojave ekstremnih oborina.
Rizik	Pojava ekstremnih oborina može privremeno preopteretiti akumulaciju

	i smanjiti njenu funkcionalnost, no tijekom projektiranja akumulacije u obzir su uzete pojave ekstremnih oborina te je sama akumulacija dimenzionirana za prihvata bujičnih voda Šašike uzrokovanih ekstremnim oborinama.	
Vezani utjecaj	Poplave	
	Oluje	
Učestalost pojave	Vjerojatno	Vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je 80 %.
Posljedice	Beznačajna	Sva šteta je lokalna i nadoknadiva
Faktor rizika		Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika	- Pratiti prognoze i upozorenja o relevantnim hidrometeorološkim pojavama za lokaciju zahvata.	
Ranjivost	E – erozija tla	
Razina ranjivosti		Srednja
Opis	Pseudoglej obronačno je tlo, prirodno sklono eroziji. Također, biljojedi mogu otkloniti biljni pokrov koji doprinosi zadržavanju vode.	
Rizik	Erozija može oštetiti branu na način da se kontinuiranim ispiranjem nasipnog materijala sužava njena efektivna širina. Ovaj učinak je pojačan djelovanjem vjetrova, jakih oborina i poplava.	
Vezani utjecaj	Ekstremne oborine	
	Oluje	
Učestalost pojave	Srednje vjerojatno	Vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je 50%.
Posljedice	Beznačajna	Sva šteta je lokalna i nadoknadiva
Faktor rizika		Niska razina rizika
Mjere smanjenja rizika	– Održavati vegetaciju na području akumulacije.	
Ranjivost	P – poplave	
Razina ranjivosti		Srednja
Opis	Klimatskim projekcijama prikazan je budući period smanjenja kišnih dana, no ukupna količina oborina neće se značajno promijeniti što će dovesti do pojave ekstremnih oborina što može utjecati na povećan rizik od pojave poplava. Za područje zahvata nije procijenjena opasnost od pojave poplava.	
Rizik	Pojava poplava može privremeno preopteretiti akumulaciju i smanjiti njenu funkcionalnost, no tijekom projektiranja akumulacije u obzir su uzete pojave poplava za povratni period od 10, 20, 50, 100 i 1000 godina te je sama akumulacija dimenzionirana da zadrži vodni val.	
Vezani utjecaj	Ekstremne oborine	
	Oluje	
Učestalost pojave	Izuzetno malo vjerojatno.	Vjerojatno da će se dogoditi (vjerojatnost da će se pojaviti u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je 5 %).

Posljedice	Beznačajna	Umjerene štete s mogućim širim utjecajem.
Faktor rizika		Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika	- Održavanje komunikacije s rukovoditeljem obrane od poplava sektora i postupanje u skladu s Državnim planom obrane od poplava .	
Ranjivost	K – klizišta	
Razina ranjivosti		Srednja
Opis	Šire područje lokacije zahvata prirodno skloni pojavi klizišta. Rizik od pojave klizišta mogu povećati ekstremne oborine. Dodatno, hidrološke promjene uzrokovane uspostavom akumulacije mogu doprinijeti pojavi klizišta.	
Rizik	Pojava klizišta može oštetiti strukturu akumulacije i uzrokovati popuštanje brane.	
Vežani utjecaj	Ekstremne oborine	
Učestalost pojave	Malo vjerojatno	Vjerojatno da će se dogoditi (u vijeku trajanja zahvata (30 godina) je 20%.
Posljedice	Umjerene	Umjerene štete s mogućim širim utjecajem.
Faktor rizika		Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika	- U fazi izrade glavnog projekta provesti detaljne geomehničke istražne radove i na temelju njih propisati adekvatne geotehničke mjere.	

Zaključak

Prilagodba klimatskim promjenama razmatrana je kroz 2 stupa prilagodbe:

i. prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)

U kontekstu prilagodbe na klimatske promjene, procjenom rizika utvrđeno je da su od klimatskih nepogoda za zahvat najrizičnije pojava ekstremne oborine, erozije tla, klizišta i poplave, pri čemu je razina rizika za pojave navedenih nepogoda procijenjena kao niska ili srednja. Posljedice prikazanih utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocijenjene su kao značajne, te su stoga predložene dodatne mjere prilagodbe i jačanja otpornosti zahvata na klimatske promjene.

ii. prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)

U pogledu prilagodbe od klimatskih promjena, unatoč tome što su ekstremne oborine, poplave i erozija klasificirane kao najveći rizici s obzirom na klimatske promjene za ovaj zahvat, izgradnja akumulacije ustvari pomaže u mitigaciji, odnosno umanjivanju tih utjecaja na okolno područje. Izgradnja akumulacije sprječava poplave uzrokovane ekstremnim količinama padalina, za koje se prognozira povećanje učestalosti u budućnosti. Osim što poplave i bujice imaju izrazito erozivno djelovanje na teren, one ujedno negativno djeluju na vegetaciju u zahvaćenom pojasu, kojoj često trebaju godine

da se vrati u prvobitno stanje. Nizvodno, naseljeno područje, također će biti pod znatno manjim rizikom od poplavlivanja, čime će se ujedno mitigirati ispušt stakleničkih plinova uzrokovan poplavljenom infrastrukturom, kao i potencijalnim naporima isušivanja poplavljenog područja izgradnjom pješčanih nasipa, korištenjem pumpi i sl.

Izgradnjom retencije usporava se protok vode te se, osim erozije uzrokovane bujičnim tokovima, također smanjuje erozija duž korita vodotoka.

S obzirom na konfiguraciju terene i vrstu podloge, opasnost od pojave klizišta detektirana je u široj okolini zahvata. Ova opasnost može rasti uslijed pojave ekstremnih oborina. Iako je sam zahvat zbog svojih karakteristika u riziku od pojave klizišta, funkcija zahvata može umanjiti rizik od pojave klizišta u nizvodnom području.

U konačnici, ovaj zahvat znatno doprinosi sprečavanju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu i imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu i imovinu.

4.8.2 Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“, br. 46/20), izgradnja akumulacije prepoznata je kod prioritarnih mjera:

HM-02-03. Izrada projektne i planske dokumentacije za izgradnju, rekonstrukciju i dogradnju vodne infrastrukture zaštite od štetnog djelovanja voda (npr. zaštitnih nasipa, pragova i sličnih objekata te drugih sustava) uz prioritarnu primjenu koncepta davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija.

P-06-03. Provedba aktivnosti za očuvanje tla od erozije

Pravilna izgradnja i održavanje nasipa prepoznati su kao važan segment u jačanju otpornosti na klimatske promjene u sektoru zdravlja ljudi, poljoprivrede te vodnih resursa. U budućem razdoblju mogu se očekivati češće poplave i erozijski procesi povezani s njima. Provedbom zahvata omogućit će se obrana naselja nizvodno od rijeke Voćinke: Bokane, Čeralije i Rijenci, koji su izloženi učestalim izljevima brdskog dijela sliva rijeke Voćinke, ali i pridonijeti zelenoj infrastrukturi Grada Slatine.

4.8.3 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Izgradnja akumulacije može doprinijeti smanjenju emisija ugljikovog dioksida, budući da u jezerima dolazi do procesa sekvestracije ugljika. Taj proces predviđa da se organski materijal donesen riječnim tokom u jezero, taloži na dnu i biva zatrpan sedimentom, efektivno izolirajući tu zalihu ugljika od povratka u atmosferu u obliku ugljikovog dioksida.

Temeljem *Tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)* ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. fazu pregleda u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. fazu detaljna analiza u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada. Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekata iz *Tablica 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata* tehničkih smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu

ugljičnog otiska. Predmetni zahvat svrstava se u projekte za koje u pravilu zbog opsega i kategorije projekta nije potrebna procjena ugljičnog otiska. Prema navedenom procesu ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s 1. fazom (pregled). Druga faza detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godine.

4.8.4 Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Uvidom u Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“, br. 63/21) nije uočen negativan utjecaj predmetnog zahvata na strategiju smanjenja ugljičnog otiska. U Strategiji kao mjera zaštite okoliša relevantna za zahvata navedeno je sljedeće:

- *Prilikom planiranja hidromelioracijskih zahvata i sustava zaštite od nepogoda (obrana od poplava) te hidroelektrana pri izradi studije isplativosti ili izvedivosti (engl. Feasibility study) uzeti u obzir i vrednovanje usluga ekosustava (engl. Ecosystem services), osobito u smislu analize vrijednosti očuvanih poplavnih područja koja ublažavaju klimatske promjene (prirodne retencije za prihvat poplavnih valova) i vežu stakleničke plinove (močvare i šumski ekosustavi). Ova mjera provodit će se nakon projekta kartiranja i procjene vrijednosti ekosustava te izrade priručnika za vrednovanje usluge ekosustava, koji će provesti Ministarstvo nadležno za prirodu (do 2023. g.).*

4.8.5 Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

U poglavlju 4.8 analiziran je utjecaj klime i klimatskih promjena na zahvat kao i utjecaj zahvata na klimatske promjene. Analiza je provedena prema *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373)* kroz dva stupa, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama. U poglavlju 4.8.1 analizirana je potreba za prilagodbom klimatskim promjenama kroz procjenu rizika. Kao najrizičnije nepogoda za predmetni zahvat ocijenjene su poplave i erozija tla. Nakon provedene analize rizika zaključeno je da za predmetni zahvat potrebno razmatrati dodatne mjere prilagodbe klimatskim promjenama jer je razina rizika ocijenjena kao srednja za poplave i eroziju tla.

Uvidom u *Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu* („Narodne Novine“, br. 46/20) nisu uočeni utjecaji i izazovi prilagodbe predmetnog zahvata klimatskim promjenama.

S obzirom na karakteristike i opseg zahvata u te uvidom u Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“, br. 63/21) nije uočen negativan utjecaj predmetnog zahvata na strategiju smanjenja ugljičnog otiska.

4.9 Utjecaj na stanovništvo

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Lokacija zahvata planirana je na udaljenosti od oko 1,1 km nizvodno od prvih objekata najbližeg naselja Čeralije u Općini Voćin te 2,2 km od prvih objekata naselja Ivanbrijeg. Tijekom izgradnje akumulacije doći će do pojave buke, prašenja i nastanka ispušnih plinova od rada građevinskih strojeva i vozila. Navedeni utjecaji bit će privremenog karaktera te ograničeni na vrijeme trajanja radova, a zbog udaljenosti lokacije zahvata od prvih stambenih objekata smatraju se prihvatljivim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Povremeni pristup vozila za potrebe održavanja akumulacije odvijat će se preko državne prometnice D69 i pristupne ceste do lokacije akumulacije. Izgradnjom akumulacije značajno će se smanjit opasnost od poplavlivanja nizvodnih naselja susjedne Općine Voćin i smanjiti erozijsko djelovanje bujičnog toka što se uzrokovati značajne novčane uštede za iznose koji bi inače bili izdvojeni na sanaciju štete. Izvedba zahvata doprinijeti će osjećaju sigurnosti za lokalno stanovništvo. Osim navedenog, akumulacija može poslužiti kao prostor za sport i rekreaciju te može pojačati gospodarski potencijal šireg područja. Utjecaj na stanovništvo za vrijeme korištenja zahvata ocijenjen je kao značajan i pozitivan.

4.10 Utjecaj na krajobraz

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Krajobraz šireg područja zahvata karakterizira kontrast brežuljkastih i šumovitih terena na južnom te nizine na sjevernom dijelu. Prilikom radova doći će do uklanjanja dijela prirodnog površinskog pokrova i tla, pri čemu će se ukloniti površine prirodne vegetacije kao što su niži stadiji razvoja šuma i ruderalna vegetacija, a zatim visoka šumska vegetacija tijekom iskopa akumulacije Šašika. Vegetacija na rubnim dijelovima zahvata izvan granice obuhvata kao i ona unutar granice obuhvata, ne bi smjela biti uklonjena osim ako to doista nije nužno, posebice tijekom izmještanja šumskog puta. Tijekom izgradnje zahvata doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Ovaj utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, ograničen na period izvođenja radova.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Lokacija zahvata akumulacije Šašika smještena je na području retencije koja je okružena šumskom vegetacijom. Ispunom akumulacije vodom nastat će jezero s okolnim biljnim površinskim pokrovom koje će tvoriti atraktivni krajobrazni element u skladu sa širim područjem na kojem se prema PPVPŽ nalaze površine ugostiteljsko-turističke te športsko-rekreacijske namjene te će pridonijeti identitetu i prepoznatljivosti prostora. Izmijenit će se dio korita vodotoka Šašika, a nasuta brana prekinut će kontinuitet vodotoka te povećati antropogenost u okolnom promatranom području. Na području šumske vegetacije i prirodnog vodotoka nastat će umjetna stajaćica. Novonastalo jezero okruženo autohtonom vegetacijom i različitim sadržajima unijet će nove mogućnosti rekreacije u prirodi koje dosad nisu bile zastupljene na lokaciji zahvata. Utjecaj na krajobraz ocijenjen je kao umjeren. Uz

pridržavanje mjera zaštite okoliša predmetna akumulacija vizualno će se uklopiti u šire područje te se utjecaj smatra prihvatljivim.

4.11 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izgradnje zahvata

Lokacija zahvata akumulacije Šašika smještena je izvan područja zaštićene i evidentirane kulturno povijesne baštine. Najbliže kulturno dobro „Arheološko nalazište Lenije“ u klasi kopnene arheološke zone/nalazišta udaljeno je od granice obuhvata zahvata oko 2,4 km u Općini Voćin te se ne očekuje utjecaj na isto.

Međutim, tijekom izvođenja radova, postoji mogućnost nailazak na do sada neutvrđena kulturno-povijesna dobra, pri čemu je potrebno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel te privremeno obustaviti radove i čekati upute nadležnog tijela. Sukladno navedenom, uz pridržavanje predviđenih mjera zaštite kulturno-povijesne baštine, tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu šireg prostora odnosno najbliže zaštićeno kulturno dobro "Lenije" u naselju Macute Općine Voćin koje se ne nalazi u zoni utjecaja zahvata.

4.12 Utjecaj na šumarstvo i lovstvo

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo procijenjen je na temelju određivanja površina i prostornog rasporeda šuma.

Planirani zahvat se prema javnim podacima Hrvatskih šuma nalazi na području odsjeka državnih šuma Gospodarske jedinice Čeralijske prigorske šume, odsjeci 21a i 21e, kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. UŠP Slatina, šumarija Čeralije. Utjecaj zahvata na šumarstvo očitovat će se zauzimanjem šumskih površina. Za izgradnju akumulacije Šašika ukupno će se zauzeti i prenamijeniti oko 29 ha šuma i šumskog zemljišta. Kako bi se utjecaj na šume i šumsko zemljište sveo na što manju moguću razinu, prije početka i za vrijeme izvođenja radova uspostaviti će se suradnja sa Šumarijom Čeralije. Dio šumske sastojine, površine oko 1,6 ha, u krajnjem istočnom dijelu lokacije zahvata posjećen je dovršenom sjekom i istovremeno obnovljen te se trenutno nalazi u fazi pomlatka. Ovo područje nadovezuje se na prostor od oko 32,5 ha (istočno od lokacije zahvata) koji se također nalazi u fazi pomlatka. Zbog trajnog gubitka šumskih površina utjecaj na šume i šumarstvo je negativan, ali uzevši u obzir ukupnu šumsku površinu gospodarskih jedinica na kojima je planirana realizacija zahvata (uzimajući u obzir da je predmetna lokacija važećim dokumentima prostornog uređenja određena za hidrotehničke građevine) u usporedbi s predviđenim gubitkom površine te prisutnost iste vegetacije u široj okolici zahvata, uz pridržavanje propisanih mjera

zaštite i savjetovanje s nadležnom Šumarijom Ćeralije, ocjenjuje se da će negativan utjecaj biti prihvatljiv.

Uklanjanje stabala i ostale šumske vegetacije iselit će lokalnu divljač u okolna šumska područja te se smatra, s obzirom na ograničenost radova isključivo na područje zahvata te rasprostranjenost obližnjih šumskih područja, da će utjecaji tijekom građenja zahvata biti mali.

Kako bi se spriječila pojava požara tijekom građenja, prilikom izvođenja radova osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje i uzrokovati šumski požar, pa se ocjenjuje da će utjecaj na šume od mogućeg nastanka požara biti zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada akumulacije ne očekuje se negativan utjecaj na šume naročito u pogledu eventualne pojave požara obzirom da će područje oko akumulacije biti očišćeno od zaraslih površina i stabala. Zbog izgradnje akumulacije bit će izgubljena lovnoproduktivna površina lovišta X/2 Ćeralije od oko 27 ha. U odnosu na ukupnu površinu predmetnog županijskog lovišta od 604,5 ha, gubitak lovne površine iznosi 4,45 %.

Tijekom rada akumulacije biti će omogućeno kretanje divljači na njenom području. Kako će akumulacija biti okružena niskom vegetacijom, koja tijekom održavanja neće biti tretirana sredstvima za zaštitu bilja, ne očekuje se negativan utjecaj na divljač. Osim njenog povremenog održavanja, akumulacija Šašika tijekom rada nije izvor emisije buke, pa se ne očekuje negativan utjecaj na divljač u smislu njihova uznemiravanja.

4.13 Utjecaj na promet

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Uslijed izgradnje zahvata pojačat će se frekvencija prometa na državnoj cesti D69 preko koje će se provoditi doprema i odvoz materijala i opreme za predmetni zahvat. U tom pogledu prevladavat će promet većim i težim teretnim vozilima (kamionima), što će zahtijevati potrebu povećanog opreza, ali bez posebne regulacije prometa. Navedeni utjecaj je privremenog i kratkoročnog karaktera jer je isključivo vezan za vrijeme trajanja izgradnje predmetne građevine te se može smatrati prihvatljivim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Obzirom da za potrebe rada akumulacije nije predviđeno prometovanje vozilima osim tijekom povremenih aktivnosti njenog održavanja, ne očekuje se povećanje broja vozila. Obzirom na navedeno ocjenjuje se da akumulacija Šašika tijekom rada neće imati utjecaj na promet.

4.14 Utjecaj buke

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Prilikom odvijanja građevinskih radova planirane akumulacije doći će do povećanja razine buke u okolišu zbog uobičajenih građevinskih aktivnosti za koje će se koristiti razna građevinska mehanizacija i vozila. Intenzitet buke s gradilišta varirat će ovisno o specifičnim radovima koji će se izvoditi. U pravilu, radi se o intenzivnijoj buci od oko 80 dB(A). Povećana razina buke na lokaciji planiranog zahvata tijekom izgradnje istih je neizbježna, ali je privremenog karaktera (do prestanka radova građenja) i imat će kratkotrajan utjecaj koji se iskazuje isključivo na području uže lokacije zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada akumulacija ne predstavlja izvor buke. Tijekom korištenja zahvata, buka može nastajati tijekom aktivnosti održavanja kao što su uklanjanje vegetacije i sedimenta na dnu jezera. Međutim buka tijekom tih aktivnosti je povremena i kratkotrajna te niskog intenziteta. Obzirom na navedeno ocjenjuje se da će utjecaj buke tijekom korištenja zahvata biti zanemariv.

4.15 Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Za potrebe izgradnje zahvata potrebno je ukloniti vegetaciju koja se nalazi u obuhvatu lokacije zahvata pri čemu će nastati otpad koji se sastoji od ostataka biljnog materijala. Tijekom izvođenja zemljanih radova može nastati višak iskopa s kojim će se postupiti u skladu s Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

Izgradnjom predmetnog zahvata nastajat će vrste otpada koje su tipično prisutne na gradilištima, a sav otpad bit će zbrinut od strane ovlaštenih osoba.

Tijekom građenja akumulacije očekuje se nastajanje ambalažnog otpada te apsorbensa i filtarskog materijala (podgrupe otpada 15 01 i 15 02 prema Katalogu otpada) te manje količine komunalnog otpada ključnog broja 20 03 01 *Miješani komunalni otpad* koji će nastajati zbog boravka građevinskih radnika. Pored navedenog mogu nastajati i manje količine građevinskog otpada (podgrupe 17 01, 17 02, 17 03, 17 04 i 17 09 prema Katalogu otpada). Sve vrste otpada (*Tablica 22*) koje će nastajati tijekom izgradnje akumulacije potrebno je odvojeno sakupljati, a zbrinjavanje provoditi putem ovlaštenih tvrtki.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova nastali neopasni i opasni otpad (*Tablica 22*) potrebno je zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).

Tablica 22. Pregled vrsta otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje predmetnih zahvata sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Ključni broj	Naziv otpada
02	Otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane
02 01	otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva
02 01 03	otpadna biljna tkiva
02 01 07	otpad iz šumarstva
15	Otpadna ambalaža, apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	plastična ambalaža
15 01 03	drvena ambalaža
15 01 04	metalna ambalaža
15 01 06	miješana ambalaža
15 01 07	staklena ambalaža
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtre za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćena opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata(uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 02	drvo, staklo, plastika
17 02 01	Drvo
17 04	metali (uključujući njihove legure)
17 04 05	željezo i čelik
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
20 03	ostali komunalni otpad
20 03 01	miješani komunalni otpad

Negativni utjecaj od nastanka neopasnog i opasnog otpada smanjit će se odvajanjem i odvojenim sakupljanjem otpada na gradilištu koji će se privremeno skladištiti prije predavanja ovlaštenom subjektu na daljnju uporabu i/ili zbrinjavanje.

Iz navedenog razloga utjecaj otpada tijekom građenja uz pridržavanje mjera zaštite sukladno propisima iz gospodarenja otpadom bit će privremenog karaktera te je stoga ocijenjen kao zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada akumulacije nastaje otpad prilikom aktivnosti povremenog održavanja njenih pojedinih elemenata, npr. čišćenje akumulacijskog jezera od nakupljene organske tvari biljnog ili životinjskog podrijetla te zamjene opreme i njezinih dijelova. U sklopu akumulacije nije predviđen boravak zaposlenika pa se ne očekuje stvaranje komunalnog otpada zbog njihova boravka. Sav eventualno nastali otpad zbrinjavat će se sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22). putem ovlaštenih tvrtki. Stoga, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj od nastanka otpada.

4.16 Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranih događaja

Utjecaji tijekom građenja zahvata

Pojava nekontroliranih događaja moguća je ukoliko bi došlo do izlivanja veće količine goriva, ulja, maziva i sl. iz građevinske mehanizacije uslijed kvara i/ili pretakanja, što bi uzrokovalo onečišćenje tla i podzemnih voda na užem području zahvata, nastanka požara na vozilima i mehanizaciji uslijed kvara i ljudske greške. Uz pridržavanje mjera zaštite, redovito održavanje i servisiranje vozila, mehanizacije i druge radne opreme te izvođenja radova u skladu s pravilima struke, pojava nekontroliranih događaja smatra se malo vjerojatnim.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Smještaj akumulacije nije u području povećanog rizika od požara s obzirom na okolni šumski teren. Potencijalnu opasnost predstavlja dotok pesticida i kemikalija nanešenih vodotokom Šašika koji se mogu akumulirati u retencijskom jezeru i tako utjecati na floru i faunu užeg i šireg područja zahvata, zbog čega je važno kontrolirati fizikalna, kemijska i biološka svojstva vode u akumulaciji. Uz to, sediment nastao pomorom mikroorganizama te razgradnjom organske tvari trebao bi se čistiti kako bi se održavali aerobni uvjeti unutar akumulacije. Prelaskom sustava u anaerobno stanje dovelo bi do kontaminacija nizvodnog toka te posljedično i šireg područja.

4.17 Opis utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa

Sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa (Državna uprava za zaštitu i spašavanje, 2014. g.) velike nesreće i katastrofe svoje porijeklo imaju u lepezi, kako geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i ostalih prirodnih fenomena tako i u tehničko-tehnološkim procesima te predstavljaju veliko društveno, ekonomsko i gospodarsko opterećenje za Hrvatsku.

Za predmetni zahvat relevantna je pojava umjetne (akcidentne) poplave uslijed proboja, rušenja ili prelijevanja zaštitnih vodnih građevina.

Općenito, u skladu s Procjenom ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća (Državna uprava za zaštitu i spašavanje, 2009 g.), ovakav scenarij je prije svega moguć uslijed djelovanja razornog ili katastrofalnog potresa ili terorističkog čina. U vrlo ograničenom opsegu moguć je nastanak umjetne poplave kao posljedica havarije na građevini, uslijed prekoračenja sigurnosti izgrađenog hidrotehničkog sustava pojavom izuzetno ekstremno velikih oborina, aktiviranja klizišta i slično. U slučaju nastanka umjetne (akcidentne) poplave vodni val bi ukoliko dođe do naseljenog područja na svom bi putu mogao prouzročiti ljudske žrtve i/ili ozljede. Dio stanovništva ostao bi bez osnovnih uvjeta za život zbog uništenih stambenih i gospodarskih objekata, uništene komunalne infrastrukture, onemogućene redovne opskrbe i zdravstvene zaštite. U svrhu zaštita od umjetnih (akcidentnih) poplava osmišljene su građevinske i negrađevinske mjere. Građevinske mjere se očituju u gospodarskom i tehničkom održavanju vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina te sustavnom obavljanju tehničkog promatranja ključnih vodnih

građevina (nasipa, brana i dr.). Negrađevinske mjere zaštite sastoje se od provedbi mjera operativne obrane od poplave, upravljanja i koordinacije pogona višenamjenskih akumulacija i distribucijskih vodnih građevina tijekom velikih voda, unapređivanja sustava automatskih meteoroloških i vodomjernih postaja te omogućavanja dostupnosti izmjerenih podataka nadležnim službama u realnom vremenu. Važnu ulogu ima i unapređenje i modernizacija postojećeg sustava za praćenje i prognoziranje hidrometeoroloških pojava te postojećih komunikacijskih sustava. Također, kao mjera zaštite bitno je predvidjeti odgovarajuće preventivne mjere od štetnog djelovanja prirodnih i umjetnih poplava u dokumentima prostornog uređenja.

Prema veličini i složenosti gradnje, brane se dijele na velike i ostale. Prema odredbama International Commission on Large Dams (ICOLD) i prema Hrvatskom društvu za velike brane (HDVB-CROCOLD) velike brane jesu one koje su više od 15 m (mjereno od najniže točke temeljne površine do krune) te brane visine između 5 i 15 m koje imaju volumen akumulacije veći od 3 milijuna m³ ($V_{ak} = 3 \cdot 10^6 \text{ m}^3$). Za sve akumulacije s visokim branama izrađena je dokumentacija o posljedicama mogućih rušenja njihovih brana, obilježene su zone mogućih plavljenja i uspostavljeni su sustavi za uzbunjivanje stanovništva. Temeljem navedenih kriterija predmetni zahvat se ne može kategorizirati kao velika brana (visina brane Akumulacije „Šašika“ iznosi 10,5 m, a predviđeni maksimalan volumen oko 900.000 m³).

U slučaju da dođe do proboja, rušenja ili prelijevanja predmetne akumulacije za pretpostaviti je da bi vodni val širio po trasi korita vodotoka Šašika (potočnom depresijom u smjeru juga). Kapacitet korita Šašike ne bi bio dovoljan za prihvatanje vodnog vala u slučaju rušenja brane. Stoga bi se vodni val širio lepezasto van gabarita vodotoka. S obzirom na konfiguraciju terena za pretpostaviti je da bi najugroženije bilo naselje Bokane u Općini Voćin. Prvi stambeni objekti nalaze se na udaljenosti većoj od 1300 m od predmetne akumulacije. U slučaju velike nesreće za očekivati je pojava značajnih materijalnih šteta na infrastrukturi, stambenim i gospodarskim objektima nizvodnog područja.

Zaključno, primarna funkcija akumulacije Šašika je obrana od poplava, odnosno osiguravanje dovoljnog volumena za prihvatanje velikih voda i rasterećenje nizvodnog područja. Zahvat je projektiran i biti će građen na način da se rizik od pojave velikih nesreće i/ili katastrofe svede na najmanju moguću mjeru. Premda se radi o potencijalno značajnom utjecaju, tijekom redovnog korištenja i održavanja akumulacije rizik je moguće svesti na prihvatljivu razinu uz pridržavanje zakonskih propisa, primjenu svih mjera predostrožnosti i osiguranja kako bi se takvi hipotetski događaji izbjegli.

4.18 Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Izvedbom i korištenjem predmetne akumulacije kao umanjenje prirodnih vrijednosti smatra se prenamjena postojećih šumskih staništa te promjena karaktera vodotoka.

Lokaciju zahvata karakterizira šumska vegetacija koju će tijekom izgradnje zahvata u većoj mjeri biti potrebno ukloniti. Navedeno predstavlja trajni gubitak prirodnih vrijednosti, ali se

u jednoj mjeri može kompenzirati uspostavom sličnog staništa u blizini. Istočno od lokacije zahvata nalazi se područje od oko 32 ha s kojeg je nedavno uklonjena šumska sastojina sličnih ili istih karakteristika. Ponovnim pošumljavanjem tog područja djelomično bi se nadoknadio gubitak šumskih površina zbog izgradnje akumulacije. Također, uspostavom akumulacije omogućava se nastanak novih vodenih staništa.

Vodotok Šašika ima promjenjiv karakter, od vodotoka koji povremeno presušuje do bujičnog toka. Izgradnjom akumulacije trajno će se promijeniti karakter nizvodnog dijela toka Šašike koji će biti kontinuiran i kontroliranog protoka što označava trajni gubitak prirodnih karakteristika promatranog vodotoka. Zbog velikih oscilacija uvjeta u vodotoku, Šašika je siromašna vrstama i ne nastanjuju je tipični vodeni organizmi, a uspostavom uvjeta stalnog protoka nizvodno omogućit će se formiranje novih staništa.

Osnovna svrha akumulacije je zaštita nizvodnog područja od poplava i erozijskog učinka bujičnog toka vodotoka Šašika. Provedba zahvata spriječit će nastanak materijalnih šteta i smanjiti ugrozu stanovništva u naseljima Općine Voćin. Akumulacija je predviđena kao višenamjenska, osim za zaštitu od poplava, akumulaciju je moguće koristiti za ribogojstvo, navodnjavanje te sport i rekreaciju. Za lokalno stanovništvo i obližnja naselja zahvat će povećati gospodarski potencijal te će omogućiti razvoj poljoprivrede i turizma uz osnaživanje osjećaja sigurnosti u vidu obrane od poplava.

4.19 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Mogući utjecaji na okoliš prestankom rada akumulacije Šašika razmatrat će se u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja planiranog zahvata, primijenit će se odredbe Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.20 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata udaljena je oko 20 km od granice sa Mađarskom. Za planirani zahvat, obzirom na vrstu zahvata, veličinu obuhvata i karakter mogućih utjecaja na sastavnice okoliša, isključuje se mogućnost prekograničnih utjecaja.

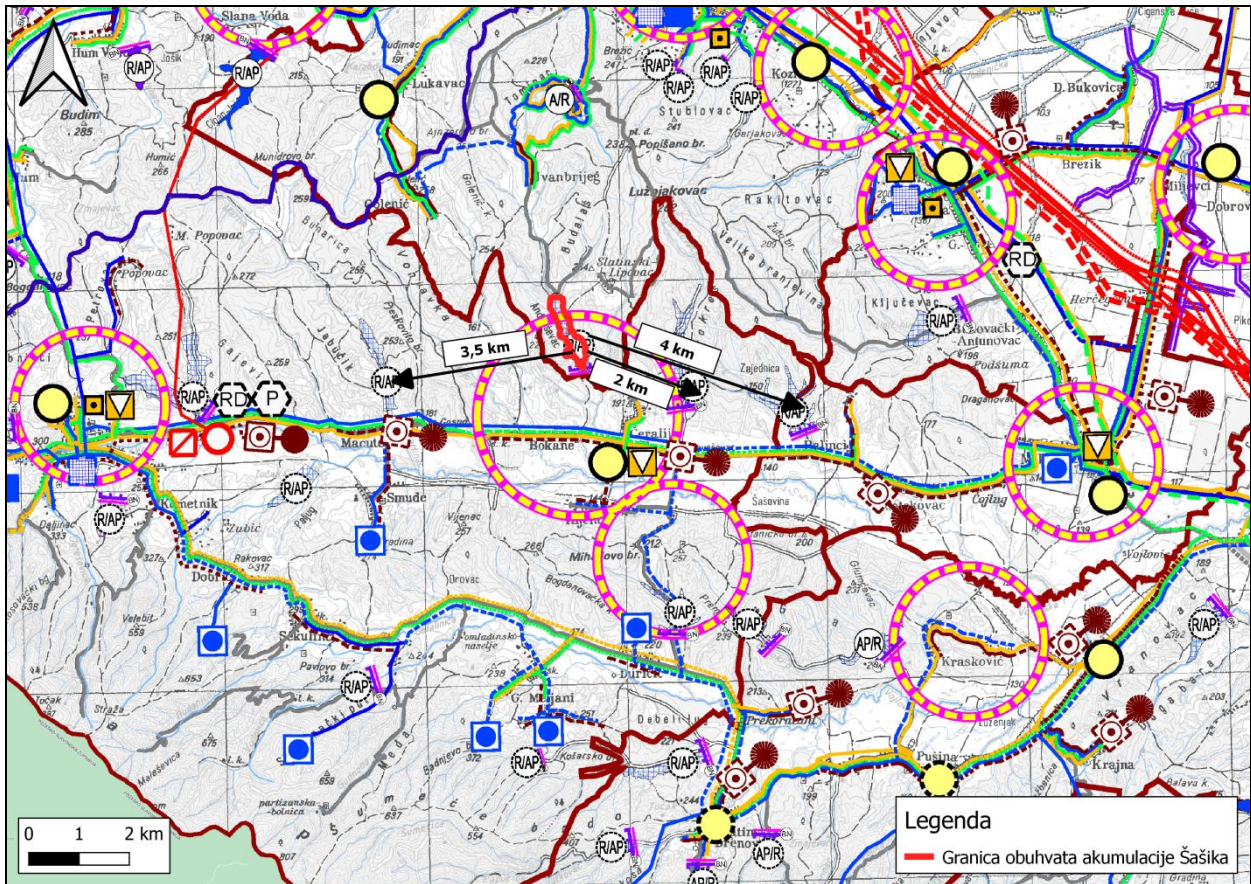
4.21 Kumulativni utjecaji

Prema PPVPŽ, na području Županije planirane su i druge retencije/akumulacije na području sliva rijeke Voćinke, što je preuzeto i prostornim planovima Općina i Gradova.

Na slivu rijeke Voćinke, odnosno na pritokama rijeke Voćinke predviđeno je nekoliko retencija/akumulacija koje su udaljene od predmetne akumulacije kako slijedi (*Slika 72*):

- na udaljenosti do oko 3,5 km u smjeru zapada planirana je retencija/akumulacija na Martinom potoku u Općini Voćin,
- na udaljenosti od oko 2 km u smjeru istoka planirana je retencija/akumulacija na Ljeskovačkom potoku u Općini Voćin,

- na udaljenosti od oko 4 km u smjeru istoka planirana je retencija/akumulacija na vodotoku Mali Radnusovac u Općini Mikleuš.



Slika 72. Prikaz obližnjih planiranih akumulacija na širem području lokacije zahvata

Ostale retencije/akumulacije planirane prostornim planovima, nalaze se na udaljenostima većim od 5 km.

S obzirom da su sve 3 obližnje akumulacije također planirane na području rijetkog i ugroženog staništa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume koje je dominantno šumsko stanište na širem području zahvata, očekuje se migracija pokretne faune na netaknuta okolna područja istog staništa ili obližnja šumska staništa, npr. E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume ili E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze. Ipak, sveukupan kumulativan utjecaj procjenjuje se kao prihvatljiv s obzirom da rad akumulacije podrazumijeva i smanjenje učestalosti erozija tla i nekontroliranih izljeva brdskog dijela slive rijeke Voćinke koji također narušavaju kvalitetu navedenog staništa i život stanovnika tog područja. Također, njihovim zajedničkim utjecajem doći će do poboljšanja uvjeta života za lokalno stanovništvo smanjenjem materijalnih šteta te šteta na poljoprivrednim površinama. Planskom rekultivacijom autohtonim vrstama i nadzorom invazivnih vrsta može se u značajnijoj mjeri oporaviti krajolik šireg područja akumulacija, a održavanjem vegetacije i ispuštanjem biološkog minimuma i korištenjem biofiltra održati svojstva vodotoka približna prvobitnima.

4.22 Kratki opis metoda predviđanja utjecaja koje su korištene u izradi studije

Procjene utjecaja koje su analizirane prilikom izrade Studije temelje se na višegodišnjem stručnom iskustvu eksperata te su donesene uzimajući u obzir važeći zakonodavni okvir, odredbe planskih i strateških dokumenata, prikupljene i dostupne podatka te stručnu literaturu kao i ostala opća i stručna znanja iz područja koje obrađuju.

Prilikom izrade Idejnog rješenja u prosincu 2019. godine na lokaciji zahvata izvedeni su geotehnički istražni radovi (Geokon, 2020) koji su se sastojali od: istražnog bušenja, terenske klasifikacije tla, ispitivanje standardnim penetracijskim testom (SPT) u bušotinama, uzorkovanja poremećenih i neporemećenih uzoraka tla, mjerenja razine podzemne vode, laboratorijskih ispitivanja i izrade geotehničkog elaborata. Geotehnička istraživanja provedena su s ciljem prikupljanja relevantnih podataka o uslojenosti i sastavu tla, njegovim fizikalnim značajkama te razini podzemne vode na lokaciji planiranog zahvata. Za potrebe izrade Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu tijekom srpnja 2023. godine provedeno je istraživanje ciljanih vrsta i staništa (Biota d.o.o, 2023. godina). Rezultati navedeni geotehničkih istražnih radova te istraživanje vrsta i staništa šire okolice zahvata poslužili su kao podloga za procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

Popis svih korištenih izvora podataka nalazi se u poglavlju 7 LITERATURA, a u nastavku su opisani osnovni korišteni alati i izvori podataka za pojedina potpoglavlja. Za analizu utjecaja na stanje vodnih tijela korišteni su službeni podaci Hrvatskih voda koji su analizirani kroz GIS. Za analizu utjecaja geoloških značajki korištena je Osnovna geološka karta, 1:100000 s pripadajućim tumačem. Za opis pedoloških obilježja korištena je Digitalna pedološka karta Hrvatske. Za analizu bioekoloških obilježja korišteni su podaci prikupljeni terenskim obilaskom lokacije zahvata te prostorni podaci dostupni putem WFS servisa informacijskog sustava zaštite prirode Bioportala. Kulturna dobra su analizirana temeljem podataka iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske. Meteorološki i klimatološki podaci za potrebe analize utjecaja klimatskih promjena preuzeti su od Državnog hidrometeorološkog zavoda, iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCC) iz rujna 2018. te iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Utjecaj na šumarstvo i šume analiziran je pomoću podataka Hrvatskih šuma i GIS alata uz analizu satelitskih snimki. Utjecaj na stanovništvo analiziran je uzimajući u obzir podatke o stanovništvu preuzete su iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2021. Za procjenu utjecaja proizašlih iz podločnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa korištene u obzir su uzete smjernice Državne uprave za zaštitu i spašavanje.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1 Mjere zaštite tijekom planiranja i izgradnje zahvata

1. Izrada Plana organizacije gradilišta u kojem su definirani unutarnji promet, skladištenje materijala, elektro i vodoopskrba, način zbrinjavanja otpadnih voda, građevinskog i drugog otpada, mjere zaštite na radu te sustav protupožarne zaštite.
2. Projektnu dokumentaciju izraditi sukladno propisima o graditeljstvu.
3. Servisirati strojeve te skladištiti goriva i maziva izvan gradilišta.
4. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim nadzorom i na za tu svrhu posebno određenim prostorima s vodonepropusnom podlogom opremljenima sredstvima za sakupljanje i upijanje eventualno prolivenih goriva i maziva, apsorbensima itd.
5. Na gradilištu postaviti mobilni sanitarni čvor koji će prazniti ovlaštena osoba.
6. U slučaju pojave velikih voda poduzeti mjere zaštite gradilišta od plavljenja.
7. Poduzimati mjere da materijal ne dospije u vodotok i da ne dođe do erozije korita i obale, a u slučaju da do istog dođe, što hitnije izvesti sanaciju i otkloniti štetne posljedice.
8. Ukloniti ostatke biljne mase sa dosadašnjih površina, ostatke košenja trave, sječe šiblja i drveća kako bi što manje organske tvari ostalo u prostoru akumulacije.

5.1.1 Zrak

1. Po potrebi prskati makadamske putove u naseljima kojima prometuje građevinska mehanizacija.
2. Zaštitnom ceradom prekriti sitnozrnati/prrašasti materijal koji se prevozi sa lokacije zahvata.
3. Ne spaljivati neiskorištene gorive ostatke nakon sječe stabala ili neke druge materijale na otvorenom ni na lokaciji zahvata.

5.1.2 Tlo

1. Zasebno odlagati humusni sloj tla prilikom manipulacije zemljanim materijalom i kasnije ga iskoristiti pri uređenju krajobraza. Ostali iskopani neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine te „divlja“ odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.
2. Višak materijala iz iskopa deponirati tako da se uklopi u krajobraz bez narušavanja kakvoće okoliša i namjene zemljišta.
3. Biljni materijal ukloniti mehaničkim postupkom bez korištenja herbicida. Ukoliko je korištenje herbicida neizbježno, njihovo nanošenje se treba obavljati pod nadzorom stručne osobe.
4. Vršiti tehničku i biološku rekultivaciju tijekom radova kako bi se osigurala kvalitetna i uspješna sanacija.
5. Krajobrazno uređenje provoditi istovremeno s radovima.

6. Nakon završetka radova, ukloniti sve neprirodne materijale s područja zahvata u cilju potpune biološke rekultivacije ili prenamjene prostora.

5.1.3 Podzemlje

1. Zbog povećanih rizika za stvaranje klizišta i odrona, u fazi izrade glavnog projekta provesti detaljne geomehničke istražne radove,
2. Na temelju geomehničkih istražnih radova, u fazi izrade glavnog projekta, propisati adekvatne geotehničke mjere kojima će se osigurati stabilnost kosina na području akumulacije.

5.1.4 Voda

1. Zaštita voda biti će osigurana provedbom mjera iz poglavlja 5.1. , 5.1.2. i 5.1.3.

5.1.5 Bioraznolikost

1. Radove izvoditi u razdoblju od kasnog proljeća do rane jeseni, tj. izvan razdoblja gniježđenja ptica i razdoblja odrastanja mladih te povećane aktivnosti drugih životinja (naročito vodozemaca i riba) kako bi se izbjeglo narušavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijском razdoblju.
2. Tijekom pripreme definirati radni pojas, a tijekom izvođenja radova djelovati unutar pojasa na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine izvan radnog pojasa, naročito rubna stabla i grmlje te njihovo korijenje.
3. Ukoliko se koristi radna mehanizacija koja je korištena u koritu vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste (za najnovije informacije kontaktirati Zavod za zaštitu okoliša i prirode), potrebno je opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije, provjeriti da li negdje na stroju ima zaostalih školjki/puževa, ukloniti ih te dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom i temperaturom.
4. U dogovoru s nadležnom šumarijom definirati obuhvat zahvata i izbjeći uklanjanje vegetacije gdje to nije nužno potrebno.

5.1.6 Buka

1. Radove provoditi samo tijekom dana sukladno Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21) te Zakonu o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 41/16, 114/18, 14/21).

5.1.7 Otpad

1. Sve vrste otpada nastale tijekom pripreme i izgradnje akumulacije prikupljati odvojeno ovisno o vrsti i svojstvima te ga predati ovlaštenoj osobi na uporabu i/ili zbrinjavanje.
2. Komunalni otpad odlagati u zatvorene spremnike ili kontejnere.

3. Spremnik komunalnog otpada mora odvoziti ovlaštena komunalna organizacija.
4. Građevinski otpad (kamen, zemlja) ukloniti sa mjesta zahvata putem ovlaštene pravne osobe.
5. Granje i šiblje izdvojiti i ukloniti s biorazgradivim otpadom.

5.1.8 Šume

1. Nepovoljne utjecaje na šumu i šumsko zemljište tijekom izgradnje zahvata ublažiti dobrom organizacijom i komunikacijom svih dionika.
2. U blizini šume zabraniti paljenje otvorene vatre.
3. U suglasnosti s nadležnom šumarijom zaštititi sva stabla i biljke koje nije nužno posjeći za izvedbu zahvata.

5.1.9 Lovstvo

1. Prije početka pripremnih radova i radova na zahvatu prijevremeno obavijestiti lovozastupnika u cilju istjerivanja divljači s tog prostora kako bi se izbjeglo stradavanje sitne divljači u prostoru akumulacije.

5.1.10 Promet

1. Održavati prometnice u stanju kojem se osigurava sigurnost prometa i ljudi.
2. Prometnice vratiti u prvobitno stanje po završetku radova.

5.1.11 Krajobraz

1. Izbjegavati nepotrebnu prenamjenu površina, a po završetku radova izvršiti čišćenje i vraćanje okoliša, prometnica, javnih i privatnih površina u prvobitno stanje, odnosno sukladno uvjetima nadležnih institucija.
2. U sklopu Glavnog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja.
3. Područje oko akumulacije urediti na način da se očuva sva osobitost prirodnog krajobraza sadnjom autohtonog drveća i grmlja.
4. Na rubnim dijelovima obale ugroženim erozijom provoditi mjere biološke sanacije.
5. Krajobrazno oblikovanje provoditi u dogovoru s krajobraznim arhitektom, izuzev na eventualnim površinama namijenjenim za uzgoj poljoprivrednih kultura.

5.1.12 Požar

1. Izvođač zahvata dužan je osigurati stalan nadzor nad gradilištem kako ne bi došlo do izbijanja požara na gradilištu.

5.1.13 Kulturno - povijesna baština

1. U slučaju pronalaska kulturno-povijesnih vrijednosti (arheološkog nalaza ili drugih vrijednosti) prekinuti radove i obavijestiti nadležne institucije.

5.1.14 Nekontrirani događaji

1. Projektnom dokumentacijom definirati ugroženo područje i štete uzrokovane u slučaju proloma brane (zona plavljenja za najnepovoljniji scenarij) te predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite.

5.2 Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata

1. Završetkom izgradnje akumulacije sam objekt i njegov okoliš redovito održavati sukladno zakonskim odredbama.
2. Na prilazu objekta postaviti obavijest s ispisanim pravilima ponašanja u blizini akumulacije (zabrana odlaganja otpada, paljenja vatre i sl.).

5.2.1 Tlo

1. Nakon izgradnje, cjelokupni radni pojas potrebno je sanirati. U slučaju pojave invazivnih vrsta biljaka, iste je potrebno ukloniti.

5.2.2 Bioraznolikost

2. Za sanaciju prostora koristiti autohtone biljne vrste ili, ako je odgovarajuće, prepustiti prirodnoj sukcesiji uz kontinuirano praćenje i uklanjanje invazivnih vrsta te sprječavanje njihovog pojavljivanja.
3. Biljne vrste unutar zaštitnog pojasa potrebno je zasaditi na način da se kop u potpunosti vizualno izolira.
4. Održavanje vegetacije u vidu košnje izvoditi barem dvaput godišnje: jednom u kasno proljeće i jednom tijekom jeseni kada prestaje razdoblje rasta vegetacije.

5.2.3 Podzemlje

1. Provoditi mjere osiguranja kosina sukladno preporukama iz geotehničkog elaborata.

5.2.4 Vode

1. Povremeno uklanjati nanos sitnog materijala sa dna akumulacije, a izvađeni organski mulj odvoziti izvan područja akumulacije.
2. Ispuštanjem vode iz akumulacije osigurati protok biološkog minimuma u vodotoku nizvodno od brane.

5.2.5 Klimatske promjene

1. Tijekom korištenja akumulacije pratiti prognoze i upozorenja o relevantnim hidrometeorološkim pojavama za lokaciju zahvata.
2. Održavati vegetaciju na području akumulacije.

3. Održavanje komunikacije s rukovoditeljem obrane od poplava sektora i postupanje u skladu s Državnim planom obrane od poplava.

5.2.6 Nekonrolirani događaji

1. Akumulaciju koristiti i održavati na način kojim se osigurava prihvaćanje poplavnog vala.

5.3 Mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata

1. Zahvat akumulacije predviđa se kao trajna građevina te prema tome nema mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata.

5.4 Program praćenja stanja okoliša tijekom korištenja zahvata

1. Praćenje kakvoće vode u akumulaciji i vodotoku obavljati u sklopu redovitog monitoringa ekološkog stanja vodnih tijela prema Uredbi a standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23).
2. Sukladno zaključcima geotehničkog elaborata, oko akumulacije je potrebno instalirati piezometre s ciljem praćenja razina podzemne vode. Broj i dubina piezometara, odrediti će se na temelju rezultata geomehaničkih istražnih radova.
3. Praćenje razine podzemne vode oko akumulacije Šašika, prvih 12 mjeseci jedanput mjesečno s ciljem da se obuhvati jedna hidrološka godina (uvjeti visokih i niskih voda). Kasnije nastaviti s praćenjem razine podzemne vode najmanje 4 puta godišnje.
4. Praćenje vodostaja u akumulaciji i razine vode na preljevu i brzotoku kada su u funkciji (vodomjerne letve ili automatski mjerni uređaj)
5. Praćenje deformacija pregrade, slijeganje pregrade i stabilnost pokosa (geodetsko praćenje ugrađenih repera na kruni)
6. Praćenje tlaka vode u pregradi i temeljnom tlu (jednostruki i dvostruki pijezometri ugrađeni na kruni).
7. Praćenje količine nanosa u akumulacijskom prostoru, kako bi se utvrdila učestalost potrebnog čišćenja.
8. Pregled brane i pripadajućih objekata obavljati sukladno Projektu tehničkog promatranja brane i pripadajućih objekata. Pregledom utvrđivati pojavu erozijskih procesa na brani i obalama akumulacije kao i ostale neželjene pojave i promjene u okolišu na užem području akumulacije.
9. Postavljanje male meteorološke stanice za praćenje bilance vode. Stanica bi trebala imati mjerač oborine, temperature zraka i isparitelj klase A.
10. Praćenje stanja bujičarskih pregrada kako bi se utvrdila učestalost potrebnog čišćenja.
11. Voditi očevidnik suzbijanja invazivnih stranih vrsta na području zone izravnog utjecaja te ga (na zahtjev) dostaviti nadležnoj javnoj ustanovi, inspektoru zaštite prirode i Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.
12. Periodično, svakih pet godina, izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i

aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika, obavezno je njegovo smanjenje.

5.5 Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Temeljem provedenih analiza, utvrđenog stanja kvalitete okoliša, u nastavku je provedeno vrednovanje gore razmatranih utjecaja na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata „Akumulacija Šašika“.

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš u obzir su uzete njegove najvažnije komponente kao što su intenzitet utjecaja, duljina trajanja i učestalost utjecaja te rasprostranjenost utjecaja. U tablicama (Tablica 23,

Tablica 24 i

Tablica 25) su priložene skale vrednovanja procjene utjecaja na okoliš.

Tablica 23. Skala vrednovanja procjene utjecaja na okoliš - intenzitet utjecaja

Intenzitet utjecaja	Skala vrednovanja
Vrlo jaki	5
Jaki	4
Srednji	3
Slabi	2
Vrlo slabi	1
Nema utjecaja	0

Tablica 24. Skala vrednovanja procjene utjecaja na okoliš - duljina trajanja i učestalost

Duljina trajanja i učestalost	Skala vrednovanja
Trajno, stalno	5
Dugoročno, povremeno	4
Srednjoročno, povremeno	3
Srednjoročno, privremeno	2
Kratkoročno	1
Ne odvija se	0

Tablica 25. Skala vrednovanja procjene utjecaja na okoliš- rasprostranjenost

Rasprostranjenost	Skala vrednovanja
Više od 1000 m od lokacije zahvata	5
500-1000 m od lokacije zahvata	4
200-500 m od lokacije zahvata	3

Rasprostranjenost	Skala vrednovanja
Do 200 m od lokacije zahvata	2
Unutar same lokacije zahvata	1
Nema utjecaja	0

Ukupna numerička vrijednost utjecaja dobije se kao umnožak iz skale vrednovanja. Prema gore pretpostavljenoj skali vrednovanja, numeričke vrijednosti skale utjecaja mogu se teoretski kretati od 0-5x5x5 (0-125).

Procjena utjecaja na okoliš, temeljena je na zakonskim odredbama kojima se limitiraju odgovarajuće emisije u pojedinu sastavnicu okoliša, a tamo gdje to nije slučaj primijenjena je stručna procjena utjecaja od strane ekspertnog tima. Numeričke vrijednosti koje oslikavaju pojedini utjecaj na okoliš dane su tablično (Tablica 26).

Tablica 26. Skala vrednovanja procjene utjecaja na okoliš – moguće numeričke vrijednosti i karakteristike utjecaja

Numerička vrijednost	Karakteristika utjecaja	Opis
0	Nema utjecaja	Nema promjene okoliša
1-9	Zanemariv utjecaj	Promjene okoliša su zanemarive
10-24	Mali utjecaj	Promjene okoliša su male
25-49	Umjeren utjecaj	Promjene okoliša su umjerene i prihvatljive
Više od 50	Značajan utjecaj	Promjene okoliša su značajne i prekoračuju se zakonski propisane vrijednosti
+	Pozitivan utjecaj	Promjene okoliša su pozitivne

U nastavku (Tablica 27) prikazani su rezultati vrednovanja utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata. Na temelju provedene analize obavljeno je vrednovanje utjecaja zahvata i njihovog načina djelovanja koji može biti izravan, neizravan ili kumulativan.

Tablica 27. Vrednovanje utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Vrednovanje utjecaja tijekom izgradnje zahvata						
Utjecaj	Intenzitet	Duljina	Rasprostranjenost	Vrijednost	Karakteristika utjecaja	Način djelovanja
Zrak	2	1	1	4	Zanemariv	Izravan
Vode i stanje vodnih tijela	3	1	2	6	Zanemariv	Izravan
Utjecaj poplava	3	1	1	3	Zanemariv	Izravan
Tlo	5	5	1	25	Umjeren	Izravan
Podzemlje	5	5	1	25	Umjeren	Izravan
Biološka raznolikost	5	5	2	50	Značajan	Izravan

Vrednovanje utjecaja tijekom izgradnje zahvata						
Utjecaj	Intenzitet	Duljina	Rasprostranjenost	Vrijednost	Karakteristika utjecaja	Način djelovanja
Zaštićena područja	0	0	0	0	-	-
Klimatske promjene	2	1	2	4	Zanemariv	Izravan
Stanovništvo	0	0	0	0	-	-
Krajobraz	3	1	2	6	Zanemariv	Izravan
Kulturno-povijesna baština	0	0	0	0	-	-
Šumarstvo i lovstvo	5	5	1	25	Umjeren	Izravan
Promet	2	5	1	10	Mali	Neizravan
Buka	2	1	3	6	Zanemariv	Izravan
Nastanak otpada	3	1	1	3	Zanemariv	Izravan
Vrednovanje utjecaja tijekom korištenja zahvata						
Utjecaj	Intenzitet	Duljina	Rasprostranjenost	Vrijednost	Karakteristika utjecaja	Način djelovanja
Zrak	1	5	2	10	Mali	Izravan
Vode i stanje vodnih tijela	3	4	4	48	Umjeren	Izravan
Utjecaj poplava	3	4	5	+60	Značajan	Neizravan
Tlo	2	5	5	+50	Značajan	Neizravan
Podzemlje	3	5	4	60	Značajan	Neizravan
Biološka raznolikost	1	5	5	25	Umjeren	Neizravan
Zaštićena područja	0	0	0	0	-	-
Klimatske promjene	1	1	1	1	Zanemariv	Izravan
Stanovništvo	4	5	5	+100	Značajan	Neizravan
Krajobraz	3	5	2	30	Umjeren	Izravan
Kulturno-povijesna baština	0	0	0	0	-	-
Šumarstvo i lovstvo	5	5	1	25	Umjeren	Izravan
Promet	0	0	0	0	-	-
Buka	0	0	0	0	-	-
Nastanak otpada	2	3	1	6	Mali	Izravan
Akcidenti	5	2	5	50	Značajan	Neizravan

Ocjenjenim utjecajima na okoliš, može se zaključiti da su planirani zahvati prihvatljivi po okoliš uz primjenu predloženih mjera zaštite i provedbu predloženog programa praćenja stanja okoliša.

ECOINA	Rev. 1
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	157

6 NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Tijekom izrade Studije, na raspolaganju je bilo Idejno rješenje, te dokumentacija provedenih terenskih ispitivanja na temelju koje je dan opis lokacije zahvata.

Osim prethodno navedenog korišteni su i svi drugi postojeći podaci koji su bili na raspolaganju te na temelju kojih su se procijenili utjecaji na pripadajuće sastavnice okoliša, te predložile mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša za planirani zahvat. Poteškoće nisu zabilježene.

7 LITERATURA

7.1 Popis propisa

- Zakon o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 84/21)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog omotača ("Narodne novine", br. 127/19)
- Zakon o vodama ("Narodne novine", br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 31/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 127/19, 57/22)
- Uredba o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine", br. 61/14, 3/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 77/20)
- Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19, 20/23)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 106/22)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 26/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)
- Pravilnik o odlagalištima otpada ("Narodne novine", br. 04/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine", br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite i izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13)
- Državni plan obrane od poplava ("Narodne novine", br. 84/10)
- Odluka o granicama vodnih područja („Narodne novine“, br. 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12)

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravske“, br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23)

- Prostorni plan Grada Slatine („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 6/06, 1/15, 11/21, 13/21-pročišćeni tekst)

7.3 Dokumentacija povezana s klimom i klimatskim promjenama

- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne Novine“, br. 63/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne Novine“, br. 46/20)
- Tehničke smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (EIB, 2022)
- Sedmo Nacionalno izvješće i treće Dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018)
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na Području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2019. (MGIOR, 2021.)

7.4 Stručna literatura

- Alegro, A. (2003): Vegetacija Hrvatske, interna skripta Ekologija bilja, PMF
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., & Sraka, M., (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik: Glasilo Hrvatskog agronomskog društva, 59(5-6), 363-399.
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Geokon (svibanj, 2020): Geotehnički istražni radovi za Akumulaciju Šašika
- Glavni provedbeni plan obrane od poplava (Hrvatske vode, ožujak 2022.)
- Herak M. (2011): Karate potresnih područja, povratno razdoblje 95 i 475 g., Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet, Geofizički odsjek, pp. 7.
- Herak M. (2011): Tumač karata potresnih područja, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet, Geofizički odsjek, pp. 7.
- Hrvatske vode (ožujak, 2011): Opći tehnički uvjeti (OTU) za radove u vodnom gospodarstvu, Knjiga 1: Regulacijske i zaštitne građevine, Zagreb
- Hrvatski zavod za prostorni razvoj (2017): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
- Idejni projekt akumulacija Šašika; oznaka projekta: E-099-19-02; izrađivač: Geokon-Zagreb d.d., srpanj 2020.

- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2021.)
- Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (2017.)
- Jamičić, D., & Brkić M., (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Orahovica L33–96. – Geološki zavod, OOUR za geologiju i paleontologiju, Zagreb, 1971. – 1986. god
- Jamičić, D., Brkić M., Crnko, J., & Vragović, M., (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Orahovica L33–96. – Geološki zavod, OOUR za geologiju i paleontologiju, Zagreb, 1971. – 1986. god., 68 str.
- Martinović, J. (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere. Državna uprava za zaštitu okoliša, 1997, 288 str.
- Mrakovčić M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić i D. Zanella (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (NKS), 5.verzija (2018.)
- Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 693.
- Prethodna procjena rizika od poplava – vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje (Hrvatske vode, 2013.)
- Procjena ranjivosti od klimatskih promjena (svibanj, 2012.)
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2019.)
- Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća (Državna uprava za zaštitu i spašavanje, 2009.)
- Radović D., J. Kralj, V. Tutiš i D. Čiković (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Strategija razvoja Grada Slatine za razdoblje 2016.-2020., Slatina, studeni 2016.
- Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj (Državna uprava za zaštitu i spašavanje, 2014.)
- Strategija upravljanja vodama (Hrvatske vode, 2009.)
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (UR.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tvrtković N. (ur.) (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-95.
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Županijska razvojna strategija Virovitičko-podravske županije za razdoblje do kraja 2020. godine, Virovitica, travanj 2019.
- Procjena rizika od velikih nesreća (Virovitičko-podravska županije, 2021.)
- Strateška studija o utjecaju na okoliš - Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine (OIKON, 2022.)
- Oštrić M. (2017) : Upravljanje jezerima i akumulacijama u Hrvatskoj – procesi, zaštita i valorizacija

ECOINA	Rev. 1
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	161

- Županijski plan zaštite voda Virovitičko-podravske županije (Hidroprojekt – ing d.o.o., 2005.)

7.5 URL izvori podataka:

- <http://geoportal.dgu.hr/>
- <http://iszz.azo.hr/iskzl/>
- http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>
- http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html
- <http://www.bioportal.hr/>
- <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- <http://www.dzsp.hr/informacijski-sustav-zastite-prirode/baze-podataka-web-karte-i-servisi-170.html>
- <https://registar.kulturnadobra.hr/>
- <https://www.dzs.hr/>
- <https://www.voda.hr/hr/geoportal>

8 PRILOZI

Prilog 1. Rješenje za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Akumulacija Šašika (Klasa:UP/I-351-03/20-01/03 URBR:2189/1-08/11-21-12)

Prilog 2. Situacijski prikaz na ortofoto podlozi

Prilog 3. Geotehnički presjeci bušotina i tla

Prilog 4. Rezultati ispitivanja svojstava tla

Prilog 5. Pregled stanja vodnih tijela

Prilog 6. Ovjereni izvodi prostorno-planske dokumentacije (Prostorni plan Virovitičko-podravske županije i Prostorni plan uređenja Grada Slatina)

Prilog 7. Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu: Izgradnja akumulacije „Šašika“

ECOINA	Rev. 1
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	163

Prilog 1.

Rješenje za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Akumulacija Šašika (Klasa:UP/I-351-03/20-01/03 URBR:2189/1-08/11-21-12)



REPUBLIKA HRVATSKA
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša
i imovinsko – pravne poslove

KLASA: UP/I-351-03/20-01/03

URBROJ: 2189/1-08/11-21-12

Virovitica, 01. veljače 2021. godine

Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko – pravne poslove Virovitičko-podravске županije, na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj: 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.) i odredbe članka 6. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj: 61/14. i 3/17.), postupajući po zahtjevu Hrvatskih voda, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 28921383001, zastupanih po opunomoćeniku tvrtki GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnajska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podavska županija", donosi

RJEŠENJE

1. Za namjeravani zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podavska županija", potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
2. Za namjeravani zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podavska županija" potrebno je provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
3. Ovo rješenje prestaje važiti ako se u roku od dvije godine od dana izvršnosti ovog rješenja ne podnese zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.
4. Važenje ovog rješenja može se, na zahtjev nositelja zahvata jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano ovo rješenje.
5. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Virovitičko-podavske županije.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 28921383001, podnio je dana 18. rujna 2020. godine putem opunomoćenika GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnajska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podavska županija".

Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, izrađen od strane tvrtke C.I.A.K. d.o.o., HR-10000 Zagreb, Savska opatovina 36, od rujna 2020. godine, voditeljica izrade elaborata mr.sc. Sanja Grabar., dipl.ing.kem. Imenovani izrađivač posjeduje Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektora za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje, KLASA: UP/I

351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine, kojim se daje, između ostalog, suglasnost za izradu dokumentacije vezano za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Također, uz predmetni zahtjev priložena je i Punomoć nositelja predmetnog zahvata Hrvatskih voda, KLASA: 325-02/19-13/0000187, URBROJ: 374-22-1-20-22 od 14. travnja 2020. godine, kojom se opunomoćuje tvrtka GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrnjanska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, da u ime i za račun Hrvatskih voda sudjeluje u provedbi postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i prirodu koji uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu, sa ishodašenjem odgovarajućeg rješenja od nadležnog ureda.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 84. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18., dalje u tekstu: Zakon o zaštiti okoliša) i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj: 61/14. i 3/17., dalje u tekstu: Uredba). Nadalje, u Prilogu III. iste Uredbe, naveden je popis zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu. Predmetni zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravska županija" pripada kategoriji navedenoj u točki 2.2. *Priloga III. pod nazivom: Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale.*

U dostavljenom Elaboratu zaštite okoliša navedeno je da je predmetni zahvat planiran na površini od oko 27 ha, a njime je predviđena akumulacija Sašika na vodotoku Sašika unutar k.o. Slatinski Lipovac u sklopu uređenja brdskog dijela sliva rijeke Voćinke i njenih pritoka. Brdski dio sliva rijeke Voćinke izrazito je bujičnog karaktera, na erozijskom području, što uzrokuje često nastajanje šteta uslijed međusobnog djelovanja erozije i bujica, a koje se očituju na okolnim poljima u nizvodnim naseljima na području Općine Voćin. Osnovna namjena akumulacije je obrana od poplava, očuvanje objekata nizvodnog područja, kontrola i smanjenje vodnog vala brdskih voda, Također, za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, u sportske, rekreacijske svrhe te ribogojstvo će se moći koristiti voda iz akumulacije. Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nasute brane, volumena 67.000 m³, duljine oko 180 m s visinom do oko 10,5 m iznad okolnog terena čime će se ostvariti prostor za prihvat velikih voda/akumulacija volumena od oko 900.000 m³ s evakuacijskim građevinama – građevina temeljnog ispusta i preljeva, regulaciju korita vodotoka Sašika u duljini od oko 250 m nizvodno od nasute brane, iskop materijala iz lokalnog nalazišta na području akumulacije te izmještanje šumskih puteva.

O podnesenom zahtjevu za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, sukladno odredbi članka 7. stavak 2. točka 1. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine", broj 64/08. i 80/13.), na internetskoj stranici Virovitičko-podravske županije objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-2, od 12. listopada 2020. godine. Vezano za objavljenu Informaciju ovaj Upravni odjel nije zaprimio niti jednu primjedbu.

U daljnjem postupku, ovaj Upravni odjel dostavio je zahtjev tijelima i osobama određenim posebnim propisima te jedinicama lokalne samouprave, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-4 od 12. listopada 2020. godine te KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-5 od 15. listopada 2020. godine za davanje mišljenja o provođenju postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat, odnosno da li je moguće očekivati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša iz područja njihove nadležnosti. Navedeni zahtjev upućen je Ministarstvu poljoprivrede, Zavodu za prostorno uređenje Virovitičko-podravske županije, Hrvatskim vodama, Vodno gospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu, Vodno gospodarska ispostava za mali sliv

Županijski kanal, tvrtki Komrad d.o.o., Hrvatskoj regulatornoj agenciji za mrežne djelatnosti, Gradu Slatina, Upravnom odjelu za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko – podravske županije te Hrvatskim šumama, Upravi šume Podružnica Slatina.

Slijedom navedenog, ovaj Upravni odjel zaprimio je mišljenja kako slijedi.

Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko – podravske županije dostavio je Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/28, URBROJ: 2189/1-03/04-20-02 od 14. listopada 2020. godine, da predmetni zahvat neće imati značajan utjecaj na okoliš iz područja njihove nadležnosti, međutim naglašava se da se obrati pozornost na izbjegavanje negativnog utjecaja prilikom izvođenja radova u smislu onečišćenja površinskog sloja tla i podzemnih voda opasnim tekućinama koje mogu onečistiti podzemne vode.

Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Slatina, Odjel za ekologiju, dostavile su Mišljenje, Klasa: SL/00-01/656, Urudžbeni broj: 17-00-06/01-20-2 od 22. listopada 2020. godine, u kojem se, između ostalog, navodi da se izgradnjom akumulacije mijenja izgled krajolika, veća površina ostaje bez šumskog pokrova, a akumulacija će imati utjecaja i na preostalu okolnu šumsku vegetaciju koja će se morati prilagoditi promjeni vodnog režima i drugim mikroklimatskim promjenama. Također, u istom mišljenju navodi se da će planirani zahvat imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša iz područja njihove nadležnosti.

Grad Slatina, Upravni odjel za razvoj Grada Slatine, dostavio je Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/6, URBROJ: 2189/02-04-02/06-20-2 od 27. listopada 2020. godine, da predmetni zahvat neće imati negativnog utjecaja na sastavnice okoliša na području Grada Slatine.

Zavod za prostorno uređenje Virovitičko – podravske županije dostavio je Mišljenje, KLASA: 023-11/20-01/17, URBROJ: 2189-79/3-20-2 od 10. studenog 2020. godine da je uvidom u Stratešku studiju utjecaja na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko – podravske županije, izrađenu od izrađivača IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, od ožujka 2018. godine, utvrđeno da je akumulacija Sašika sagledana kroz kumulativan utjecaj na sastavnice okoliša sa ostalim regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama za uređenje vodotoka i voda koje su planirane Prostornim planom Virovitičko – podravske županije, te da bi se realizacija aktivnosti odrazila na faunu i šumska staništa.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i Donju Dravu, dostavile su Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/0000366, URBROJ: 374-22-3-20-2 od 12. studenog 2020. da za predmetni zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

U propisanom roku, predmetna mišljenja nije dostavila Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, tvrtka Komrad d.o.o. te Ministarstvo poljoprivrede.

U postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, ovaj Upravni odjel zatražio je mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-3 od 12. listopada 2020. godine o potrebi provođenja postupka prihvatljivosti predmetnog zahvata za ekološku mrežu. Dana 05. siječnja 2021. godine zaprimljeno je Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/20-38/1141, URBROJ: 517-20-2 od 31. prosinca 2020. godine, da se Prethodnom ocjenom zahvata ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže POVS HR2001329 Potoci oko Papuka te se smatra da je potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata.

Slijedom ovako provedenog postupka i uvidom u priloženi Elaborat zaštite okoliša, ističe se kako slijedi.

Na području lokacije zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra, stoga se ne očekuju negativni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata, a ne očekuje se niti prekogranični utjecaj. Lokacija zahvata nalazi se izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode. Tijekom izgradnje očekuje se utjecaj buke uslijed pojave mehanizacije koji je lokalnog, kratkotrajnog i privremenog karaktera, no navedena građevina nije izvor buke, stoga se ne očekuje utjecaj buke tijekom korištenja zahvata. Na planiranoj lokaciji ne postoje

poljoprivredne površine, a tijekom korištenja zahvata planira se sprječavanje nastajanja poplava i negativnog utjecaja velikih voda čime će se zaštititi površine poljoprivrednog zemljišta nizvodno od brane. Zahvat akumulacija Sašika nalazi se na šumskom području na kojem su zastupljene šume gospodarske namjene, uređajni razredi sjemenjača kitnjaka, panjača običnog graba, kultura smreke te crne johe i bukve. Što se tiče utjecaja zahvata na lovstvo, gubitak lovno produktivnih površina predstavlja trajni gubitak dijela lovišta za krupnu i sitnu divljač, no predstavljati će dobitak za divljač vodenih površina. Planirani zahvat tijekom izgradnje neće imati značajan negativan utjecaj na vizualno-oblikovne značajke prostora, međutim, za vrijeme korištenja, zahvat će uzrokovati izravne i trajne promjene u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza, a prostor novonastale vodene površine može naglasiti ambijentalnu i vizualnu vrijednost šireg područja zahvata. Tijekom izgradnje predmetnog zahvata sve površine na lokaciji zahvata biti će sanirane, međutim tijekom korištenja, iako se radi o maloj planiranoj površini zahvaćenog područja, akumulacija Sašika imati će trajan utjecaj na tlo jer će se promijeniti namjena i korištenje prostora što će za posljedicu imati trajan gubitak tla. Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta te izvan područja opasnosti od poplava, a tijekom izgradnje mogući su utjecaji na vodna tijela koji se mogu pojaviti uslijed izlijevanja štetnih i opasnih tvari iz strojeva u tlo, a što može utjecati na ekološko i kemijsko stanje površinskog vodnog tijela. Što se tiče utjecaja na kvalitetu zraka, nastajati će emisije u zrak, a koje su karakteristične za izvođenje građevinskih radova. Sam utjecaj na zrak se ne očekuje tijekom korištenja zahvata. Također, pri izvođenju radova, na predmetnoj lokaciji nastajati će ispušni plinovi zbog kretanja radnih strojeva i mehanizacije što će utjecati na klimatske promjene, iako se isti utjecaj može ocijeniti kao privremen i lokalni. Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata odraziti će se jedino kroz usko povećanje vlažnosti zraka zbog isparavanja s vodene površine što u hladnijem razdoblju godine može imati nepovoljan utjecaj zbog povećanja broja dana s maglom. Uređenjem korita vodotoka Sašika, nizvodno od brane 250 m, doći će do degradacije stanišnog tipa stalnih vodotoka, a negativan utjecaj odraziti će se i na faunu koja ga naseljava, obzirom da će dobro pokretne jedinke faune napustiti predmetno stanište i naseliti obližnje slično stanište, dok je za slabo pokretne jedinke mogućnost stradavanja prilikom izvođenja zahvata povećana. Tijekom korištenja zahvata trajno će se prenamijeniti akumulacijski prostor na području brane te dio šumskog puta koji će se izmjestiti. Doći će do potapanja šumskih i nešumskih kopnenih staništa, ali i do stvaranja novih vodenih staništa, zbog čega se najveći utjecaj može očekivati na pojedine vrste malih sisavaca koji su obitavali na istom području. Sav nastali otpad tijekom izgradnje predmetnog zahvata sakupljati će se odvojeno po vrstama i zbrinuti će se putem ovlaštenih sakupljača pojedinih vrsta otpada, a tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastanak otpada.

Slijedom naprijed navedenog, a uzimajući u obzir zaprimljena mišljenja naprijed navedenih javnopravnih tijela, posebice mišljenja Hrvatskih šuma d.o.o., Uprave šuma Podružnica Slatina, Odjela za ekologiju te Zavoda za prostorno uređenje Virovitičko – podravske županije i obzirom da će se izgradnjom akumulacije promijeniti izgled krajolika, da veća površina ostaje bez šumskog pokrova te da će se predmetni zahvat odraziti na faunu i šumska staništa, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš jer je u provedenom postupku utvrđeno da se ne mogu isključiti značajni negativni utjecaji na okoliš.

Nadalje, uzimajući u obzir zaprimljeno Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/20-38/1141, URBROJ: 517-20-2 od 31. prosinca 2020. godine, razlozi zbog koji je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu navedeni su kako slijedi.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", broj: 80/19.) planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Najbliže je udaljeno oko 2 km nizvodno od od predmetnog zahava i to Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci

oko Papuka. Ciljne vrste POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka su obična lisanka, potočni rak, potočna mrena i vidra, koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa, ciljni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Baltrachion*, također vezan za vodena staništa, a raspostranjeni su u vodotocima navedenog POVS-a: Voćinska rijeka, Vojlovica, Šumećica, Velika rijeka, Orljava, Stražemanka, Sušice i Veličanka. Za vidru navedeni vodotoci čine ključno stanište za hranjenje, a osim toga, važni su i za gradnju brloga i skloništa te odgoj mladih. Na vidru negativno utječe nestanak organizama kojima se ona hrani, stoga eventualna promjena hirološkog režima može utjecati na količinu dostupne hrane i kvalitetu staništa za vidru. Što se tiče potočnog raka, on u pravilu nastanjuje izvorišne i gornje dijelove malih potoka na većim nadmorskim visinama s prosječnom godišnjom temperaturom vode do 10°C. Potencijalna nemogućnost migracije uzvodno Voćinskom rijekom zbog manjih protoka, odnosno razine vode u Voćinskoj rijeci dovela bi do ugrožavanja populacije navedene ciljne vrste uslijed nedostaka pogodnih staništa za mrijest, kao i odjeljivanja populacije. Obična lisanka naseljava čiste potoke i rijeke brzog vodotoka u kojima je supstrat pjeskovit, a osjetljiv je na hipoksiju i povišenu koncentraciju nitrata. S obzirom da se radi o slabo pokretnoj vrsti, obična lisanka je osjetljiva na promjene razine vode. Za razmnožavanje navedene ciljne vrste nužne su ribe domaćini, kojeg parazitske ličinke moraju pronaći u roku od nekoliko dana, u protivnom ugibaju. U predmetnom Elaboratu zaštite okoliša navodi se da se zahvatom planira omogućiti kontinuirani tok vode te da neće doći do smanjenja dotoka vode i nanosa u Voćinsku rijeku čiji je brdski dio porječja bujičnog karaktera te osigurava pritek velikih voda u rijeku Voćinku. Unatoč navedenom, postoji mogućnost smanjenja trenutnog dotoka vode, s obzirom da se u priloženom Elaboratu navodi mogućnost korištenja akumulacije u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina, čime se postavlja pitanje hoće li se i na koji način izmijeniti prirodni hidrološki režim Voćinske rijeke i kakav će to utjecaj imati na staništa pogodna za ciljne vrste potočnu mrenu i potočnog raka ili ribe domadare ciljne vrste obična lisanka. Uvidom u zaprimljeno Mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, proizlazi da nije sagledan utjecaj trofije u akumulaciji na vodotoke nizvodno od nje, s obzirom na to da će se iz akumulacije osigurati dotok vode u Voćinsku rijeku. Voda koja se kroz duži period nalazi u akumulaciji može izmijeniti svoj sastav odnosno može doći do povećane razine nitrata i ukupnog fosfora, što može imati negativan utjecaj na vodenu faunu. Nadalje, izgradnja brana i formiranje akumulacija dovodi do promjena hidrološkog režima vodotoka te do izmijenjenih životnih uvjeta u odnosu na prvobitne što dovodi do mnogih značajnih utjecaja. Brane sprečavaju kontinuitet životnog prostora za vrste, a posebice za ciljne vrste riba uzduž riječnog toka, onemogućavaju njihove migracije, izmjenu pojedinih dijelova toka te time sprječavaju njihovo razmnožavanje. Brane utječu i na promjenu temperature vode u riječnom toku nizvodno od brane što zajedno s drugim promjenama može dovesti do potencijalnog smanjenja bioraznolikosti nizvodno. Također, brana mijenja režim pronosa sedimenta u rijeci, zaustavlja ga, a time se narušava ravnoteža izmjene erozije i sedimentacije koja postoji u prirodnim dijelovima toka. Smanjeni protok sedimenta nizvodno od brane može djelovati na staništa riba, kao i ostale skupine životinja i biljaka. Smanjeni protok nanosa za posljedicu ima produbljivanje riječnog korita što dugoročno može utjecati na razinu podzemne vode. Snižavanje razine podzemne vode nizvodno od brane ima negativan utjecaj na staništa, ponajviše na riparijsku i vodenu vegetaciju, a time dovodi do moguće fragmentacije ili gubitka staništa. Nadalje, predmetnim zahvatom planira se na slivu rijeke Voćinke još nekoliko retencija, odnosno akumulacija. Planirane retencije, odnosno akumulacije, koje su udaljene od akumulacije Sašika do 5 km nalaze se u Martinom potoku, na Ljeskovačkom potoku i na vodotoku Mali Radnusunovac. Kao mogući kumulativni utjecaj, u predmetnom Elaboratu zaštite okoliša navodi se zauzimanje staništa i fragmentaciju staništa, bez ocjene značajnosti.



Slijedom naprijed navedenog, za planirani zahvat ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Upućuje se nositelj zahvata na izradu studije o utjecaju zahvata na okoliš prema obveznom sadržaju koji je propisan Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Odredbom članka 7. navedene Uredbe, propisano je da Studija obvezno sadrži poglavlja sa sadržajem kako je određeno u Prilogu IV. iste Uredbe te kada zahvat može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže prema posebnim propisima kojima se uređuje zaštita prirode, sadržaj studije uključuje i poglavlje koje obrađuje utjecaje zahvata na ekološku mrežu sukladno tim propisima.

Točka 1. izreke ovog rješenja temelji se na odrebi članka 84. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članka 24 stavak 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, na dostavljenoj dokumentaciji (Elaborata zaštite okoliša) i mišljenjima nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. navedene Uredbe, te je na temelju svega navedenoga ovaj Upravni odjel donio rješenje da će planirani zahvat imati značajan negativni utjecaj na okoliš i stoga je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka 2. izreke ovog rješenja temelji se na odredbi članka 77. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 27. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode, te je ovaj Upravni odjel u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš proveo i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, na temelju čega je utvrđeno da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Točka 3. izreke ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je odredbom članka 92. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka 4. izreke ovog rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je odredbom članka 92. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka 5. izreke ovog rješenja, o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama propisana je odredbom članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i za donošenje ovog rješenja po Tarifnom broju 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, br. 8/17., 37/17., 129/17., 18/19., 97/19. i 128/19., dalje u tekstu: Uredba o tarifi upravnih pristojbi) plaćena je u cijelosti u iznosu od 70,00 kuna na propisan račun Virovitičko – podravske županije.

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u roku od 15 dana. Na temelju članka 91. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, rok za izjavljivanje žalbe počinje teći osmog dana od dana objave ovog rješenja na internetskoj stranici Virovitičko – podravske županije. Žalba se predaje neposredno ili putem pošte preporučeno ovom Upravnom odjelu, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 35,00 kuna po Tarifnom broju 3. stavak 1. naprijed navedene Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

PROČELNICA
Zorica Hegedušić, dipl.iur.



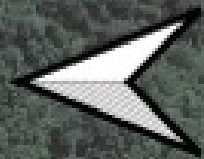
[Handwritten signature]

DOSTAVITI:

1. Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb,
– putem opunomoćenika GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnanska 16a, 10000 Zagreb,
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, HR-10000 Zagreb, Radnička cesta 80,
3. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, HR-10000 Zagreb, Radnička cesta 80,
4. na mrežnim stranicama ovog upravnog tijela,
5. arhivi, ovdje.

ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	154

Prilog 2.
Situacijski prikaz na ortofoto podlozi

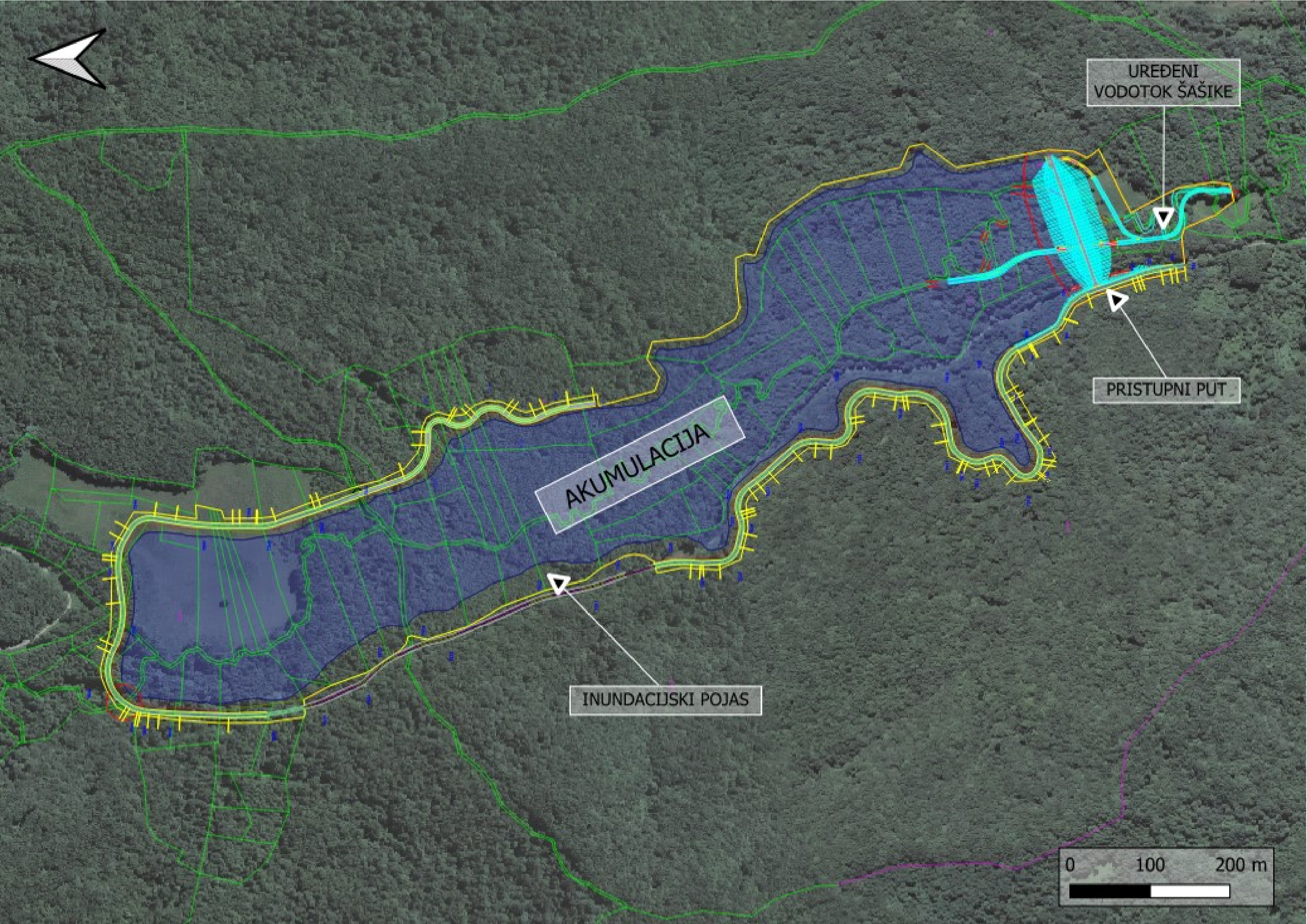
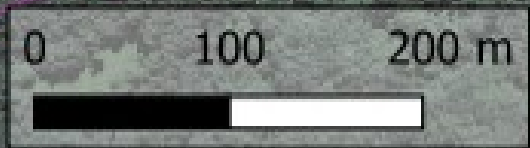


UREĐENI
VODOTOK ŠAŠIKE

PRISTUPNI PUT

AKUMULACIJA

INUNDACIJSKI POJAS



ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	155

Prilog 3.
Geotehnički presjeci bušotina i tla

INVESTITOR: Hrvatske Vode Osijek, Splavarska 2a Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu		TERENSKA KLASIFIKACIJA: Ivan Marinov, građ. tehn. BUŠAČ: Kristijan Petrac BUŠAČA GARNITURA: Comacchio GEO 205 VODITELJ: Hrvoje Ivoš, dipl.ing.rud.		KOORDINATE UŠĆA BUŠOTINE: X: 591693.03 Y: 505567.28 KOTA UŠĆA BUŠOTINE (mn.m.): Z: 153.10		POČETAK BUŠENJA: 10.12.2019 KRAJ BUŠENJA: 10.12.2019		PROJEKT: Akumulacija Sašika LOKACIJA: Bokane - Voćin	
						Geotehnički presjek bušotine: S-099-19-01 Mjerilo: 1:100			

DUBINA (m)	NADMORSKA VISINA (m.n.m.)	PROMJER JEZGRENE CIJEVI (mm)	PROMJER ZAŠTITNE KOLONE (mm)	PPV (m)	RPV (m)	SIMBOL	INTERVAL (m)	GRUPA MATERIJALA	OPIS TLA	STANDARDNI PENETRACIJSKI TEST (BR. UDARACA)					DŽEPNI PENETROMETAR			KRILNA SONDA		VRSTA UZORKA	OZNAKA UZORKA	INTERVAL (m)		GRANICE PLASTIČNOSTI		INDEKS PLASTIČNOSTI	INDEKS KONZISTENCIJE	SADRŽAJ VODE	UKUPNA GUSTOĆA MASE / GUSTOĆA MASE ČESTICA	GRANULOMETRIJSKI SASTAV					VDP USBR	KONSOLIDIRANO ISPITIVANJE IZRAVNIM POSMIKOM / TROOSNO TLAČNO ISPITIVANJE			JEDNOSNA TLAČNA CVRSTOĆA	EDOMETARSKO ISPITIVANJE STISLJIVOSTI (MPa)					VODOPROPUSNOST U EDOMETRU / TROOSNOJ CELJI (cm/s)					FOTODOKUMENTACIJA JEZGRE		
										N ₀	N ₁	N ₂	N	N ₆₀	q _d (kPa)	c _u (kPa)	c _r (kPa)	W _L (%)	W _p (%)			I _p (%)	I _c (%)	w _L (%)	ρ (g/cm ³)					ρ _s (g/cm ³)	ρ _d (g/cm ³)	G (%)	S (%)	M (%)		C (%)	k (cm/s)	c/c ₀ (kPa)		φ (°)	TIP	q _s (kPa)	σ ₅₀	σ ₁₀₀	σ ₂₀₀	σ ₄₀₀	σ ₁₀₀ /σ ₅₀₀	σ ₂₀₀ /σ ₄₀₀	σ ₄₀₀ /σ ₅₀₀		σ ₅₀	σ ₁₀₀
										OD	DO	W _L (%)	W _p (%)	I _p (%)	I _c (%)	W _L (%)	ρ (g/cm ³)	ρ _s (g/cm ³)	ρ _d (g/cm ³)			G (%)	S (%)	M (%)	C (%)					k (cm/s)	c/c ₀ (kPa)	φ (°)	TIP	q _s (kPa)		σ ₅₀	σ ₁₀₀	σ ₂₀₀		σ ₄₀₀	σ ₁₀₀ /σ ₅₀₀	σ ₂₀₀ /σ ₄₀₀	σ ₄₀₀ /σ ₅₀₀	σ ₅₀	σ ₁₀₀							
0,0	152,9						0,20		Humus						90	57,5	17,5			NU	1	1,00	1,30	35,14	20,75	14,39	0,78	23,93	1,85	1,50	2,68																					
1,0						CI			Glina srednje plastičnosti, srednje plastične konzistencije, smeđe boje, sadrži Fe/Mn okside						100	65,0	15,0			PU	2	2,20	2,30	47,34	22,42	24,91	0,90	24,98																								
2,0	151,1					CI			Glina srednje plastičnosti, kruto plastične konzistencije, sivo smeđe boje prošarane žutom, sadrži tragove Fe/Mn oksida						180	67,5	17,5			SPT	3	3,00	3,45	51,79	22,57	29,22	0,98	23,25	1,98	1,61	2,75																					
3,0					2,7																																															
4,0	149,3					CI-CH			Glina srednje do visoke plastičnosti, kruto plastične konzistencije, smeđe boje, sadrži vapnenačke konkrecije i Fe/Mn okside											PU	4	4,30	4,40	53,20	22,92	30,28	0,92	25,42																								
5,0					5,0															SPT	5	5,00	5,45	48,21	22,33	25,88	1,06	20,71	2,00	1,66	2,75																					
6,0	147,6					CL			Glina niske plastičnosti, srednje do kruto plastične konzistencije, sivo-smeđe boje, sadrži nešto praha, vapnenačke konkrecije i Fe/Mn okside											PU	6	5,80	6,00	29,44	19,31	10,13	0,75	21,89																								
7,0																																																				
8,0	146,8					CI			Glina srednje plastičnosti sa pijeskom, polučvrste konzistencije, žućkaste boje, sadrži tinjce te Fe/Mn okside						6	12	18	30	43		SPT	7	7,50	7,95	37,02	23,74	13,29	0,62	28,75																							
9,0																																																				
10,0	144,7					CI			Pjeskovita glina srednje plastičnosti s prahom, polučvrste konzistencije, sive boje, prisutni su tinjci						8	14	20	34	49		PU	8	9,50	9,70	39,98	22,32	17,66	0,83	25,41																							
11,0	143,4																																																			
12,0						SC			Glinoviti pijesak, vrlo zbijen, vrlo sitan do sitan, žuto sive boje, prahovit, prisutni tinjci						6	21	30	51	73		PU	10	11,80	12,00																												
13,0	139,8																																																			
14,0																																																				
15,0	116														13	22	26	48	69		SPT	12	15,00	15,45																												
16,0																																																				
17,0						CL/SC			Pjeskovita prahovita glina do glinoviti prahoviti pijesak, vrlo zbijen, sitan, sive boje.																																											
18,0																																																				
19,0																																																				
20,0	133,1						20,00																																													



UZORCI: POREMEĆENI UZORCI 7 NEPOREMEĆENI UZORCI 1 SPT 4	TERENSKA ISPITIVANJA: STANDARDNI PENETRACIJSKI TEST: 6	LEGENDA STANDARDNI PENETRACIJSKI TEST (SPT): ■ Nož N=N ₁ +N ₂ ■ Šiljak N ₆₀ =N ₆₀ *0,75 * - Odsakanje pribora (>50) (k ₆₀ =1,432)	KRILNA SONDA (TIP): ■ Torvane (džepna in-situ) ■ Torvane (džepna laboratorij) ■ Geonor IZRAVNI POSMIK: ■ S Standardni ■ R Reversni ■ KT Krey - Tiedemann	VODOPROPUSNOST U EDOMETRU / TROOSNOJ CELJI: ■ - Edometar ■ - Troosna ćelija TROOSNO TLAČNO ISPITIVANJE: ■ UU Nekonsolidirani nedrenirani ■ CU Konsolidirani nedrenirani ■ CD Konsolidirani drenirani	DŽEPNI PENETROMETAR: ■ In-situ ■ Laboratorij GUSTOĆA MASE / GUSTOĆA MASE ČESTICA: ■ Ukupna gustoća mase ■ Ukupna gustoća mase - suha ■ Gustoća mase čestica	NAPOMENE:	Geokon - Zagreb d.d. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I RAZVOJ U GRADITELJSTVU ELABORAT BR.: E-099-19-01 PRILOG: 2.1 STRANICA BR.: 1
--	---	---	---	--	---	------------------	--

ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	156

Prilog 4.
Rezultati ispitivanja svojstava tla

OZNAKA UZORKA	DUBINA	PRIRODNA VLAGA	GUSTOĆA MASE ČVRSTIH ČESTICA	GUSTOĆA MASE (SUHA I UKUPNA)		GRANULOMETRIJSKI SASTAV						GRANICE PLASTIČNOSTI		INDEKS PLASTIČNOSTI	INDEKS KONZISTENCIJE	SADRŽAJ GORIVIH TVARI	SADRŽAJ ORGANSKIH TVARI	SIMBOL
	m	W ₀ [%]	r _s [g/cm ³]	r _d [g/cm ³]	r [g/cm ³]	G [%]	S [%]	M [%]	C [%]	M + C [%]	VDP USBR k [cm/s]	W _L [%]	W _p [%]	IP [%]	I _c	[%]	[%]	
BUŠOTINA		S-099-19-01																
S-099-19-01-01	1,00-1,30	23.93	2.68	1.50	1.85							35.14	20.75	14.39	0.78			CI
S-099-19-01-02	2,20-2,30	24.98										47.34	22.42	24.91	0.90			CI
S-099-19-01-03	3,00-3,45	23.25	2.75	1.61	1.98							51.79	22.57	29.22	0.98			CH
S-099-19-01-04	4,30-4,40	25.42										53.20	22.92	30.28	0.92			CH
S-099-19-01-05	5,00-5,45	20.71	2.75	1.66	2.00							48.21	22.33	25.88	1.06			CI
S-099-19-01-06	5,80-6,00	21.89										29.44	19.31	10.13	0.75			CL
S-099-19-01-07	7,50-7,95	28.75					27.50	56.60	15.90		5.47E-07	37.02	23.74	13.29	0.62			CI
S-099-19-01-08	9,50-9,70	25.41					40.60	49.20	10.20		6.06E-06	39.98	22.32	17.66	0.83			CI
S-099-19-01-09	10,00-10,20						78.10	16.40	5.50		3.19E-04							SC
S-099-19-01-10	11,80-12,00						77.30	16.40	6.30		2.47E-04							SC
S-099-19-01-11	13,40-13,50	19.82					69.40	21.70	8.90		1.51E-04	29.14	19.64	9.50	0.98			CL/SC
S-099-19-01-12	15,00-15,45						69.10	21.80	9.10		3.75E-05							CL/SC
BUŠOTINA		S-099-19-02																
S-099-19-02-01	0,50-0,60	30.24										56.40	23.47	32.93	0.79			CI-CH
S-099-19-02-02	1,00-1,30	31.66	2.68	1.37	1.81							48.40	23.30	25.10	0.67			CI-CH
S-099-19-02-03	2,20-2,40	27.38						54.90	32.60	12.50		1.59E-05	32.80	19.50	13.30	0.41		SC/CL
S-099-19-02-04	3,50-3,95					30.00	46.10	19.60	4.30		1.85E-04							SC/GC
S-099-19-02-05	4,30-4,50					78.10	17.00	4.10	0.80		0.6156							SC/GC
S-099-19-02-06	5,00-5,20	31.03																CH
S-099-19-02-07	7,00-7,45	30.16										53.95	27.30	26.65	0.89			CH
S-099-19-02-08	8,50-8,60	30.52					11.20	72.10	16.70		7.31E-07	48.94	24.30	24.64	0.75			CI/MI
S-099-19-02-09	10,00-10,45	24.29				3.80	59.20	29.50	7.50		3.24E-05							CL/SC
BUŠOTINA		S-099-19-03																
S-099-19-03-01	0,80-1,00	27.10										61.47	23.47	38.00	0.90			CH
S-099-19-03-02	2,10-2,30	33.00										52.39	22.12	30.28	0.64			CH
S-099-19-03-03	3,00-3,20	29.20					44.40	43.20	12.40	55.60	8.08E-06	36.90	19.53	17.38	0.44			CI
BUŠOTINA		S-099-19-04																
S-099-19-04-01	0,50-0,70	29.57										63.57	23.10	40.47	0.84			CH
S-099-19-04-02	1,90-2,00	24.30										45.81	21.21	24.60	0.87			CI
S-099-19-04-03	2,50-2,70	25.01				0.10	51.50	36.00	12.40	48.40	3.24E-06	41.06	22.44	18.62	0.86			CI
BUŠOTINA		S-099-19-05																
S-099-19-05-01	0,80-0,90	22.65										44.97	20.12	24.85	0.90			CI
S-099-19-05-02	1,50-1,60	24.87										45.49	22.11	23.38	0.88			CI
S-099-19-05-03	2,50-2,60	26.06					38.50	48.50	13.00	61.50	9.46E-07	38.53	21.66	16.87	0.74			CI

OZNAKA UZORKA	DUBINA	PRIRODNA VLAGA	GUSTOĆA MASE ČVRSTIH ČESTICA	GUSTOĆA MASE (SUHA I UKUPNA)		GRANULOMETRIJSKI SASTAV						GRANICE PLASTIČNOSTI		INDEKS PLASTIČNOSTI	INDEKS KONZISTENCIJE	SADRŽAJ GORIVIH TVARI	SADRŽAJ ORGANSKIH TVARI	SIMBOL	
	m	W ₀ [%]	r _s [g/cm ³]	r _d [g/cm ³]	r [g/cm ³]	G [%]	S [%]	M [%]	C [%]	M + C [%]	VDP USBR k [cm/s]	W _L [%]	W _P [%]	IP [%]	I _c	[%]	[%]		
S-099-19-05-04	3,20-3,30						41.10	47.60	11.30	58.90	2.68E-06	30.34	19.77	10.56	0.00			CL	
BUŠOTINA		S-099-19-06																	
S-099-19-06-01	0,60-0,70	23.32																	
S-099-19-06-02	2,10-2,30	23.74										45.02	23.52	21.50	0.99				CI
S-099-19-06-03	2,90-3,10	25.82										41.75	23.36	18.39	0.87				CI
S-099-19-06-04	3,50-3,60	25.78										45.17	22.39	22.78	0.85				CI
BUŠOTINA		S-099-19-07																	
S-099-19-07-01	0,60-0,70	25.52										47.68	21.95	25.74	0.86				CI
S-099-19-07-02	1,50-1,60	24.11										31.48	20.36	11.12	0.66				CL
S-099-19-07-03	3,20-3,30	24.19										29.05	20.10	8.96	0.54				CL
S-099-19-07-04	3,50-3,70	24.69				0.80	35.60	47.20	16.40	63.60	5.44E-07	28.17	19.65	8.52	0.41				CL
		STANDARDNI PROCTOR S-099-19-08																	
S-099-19-08-01	0,20-3,00	29.68	2.69	1.68	1.98		14.00	62.00	24.00	86.00	6.441E-08	44.48	21.74	22.74	0.65	4.30	2.17		CI
		STANDARDNI PROCTOR S-099-19-09																	
S-099-19-09-01	0,20-3,00	26.00	2.70	1.73	2.00		33.00	50.70	16.30	67.00	4.36E-07	39.26	20.96	18.30	0.72	3.42	0.98		CI

REZULTATI ISPITIVANJA MEHANIČKIH SVOJSTAVA TLA

OZNAKA UZORKA	DUBINA	DIREKTNO SMICANJE		PRITISNA ČVRSTOĆA		STIŠLJIVOSTI TLA					VDP IZ STIŠLJIVOSTI			CBR				SIMBOL
		STANDARDNO				S ₂₅	S ₅₀	S ₁₀₀	S ₂₀₀	S ₄₀₀	S ₁₀₀	S ₂₀₀	S ₄₀₀	CBR 0.1"	CBR 0.1"	CBR 0.2"	CBR 0.2"	
	m	c [kPa]	f [°]	q _u [kPa]	e [%]	M _s [MPa]					k [cm/s]			SUH [%]	POTOPLJEN [%]	SUH [%]	POTOPLJEN [%]	
BUSOTINA		S-099-19-01																
S-099-19-01-01	1,00-1,30	5.20	31.10	112	4.59	10.60	5.70	6.10	9.10	11.60	2.63E-06	2.33E-06	2.66E-07					CI
S-099-19-01-03	3,00-3,45			222	14.54													CH
S-099-19-01-05	5,00-5,45			160	9.92													CI
BUSOTINA		S-099-19-02																
S-099-19-02-02	1,00-1,30	18.60	22.20	74	13.79	1.10	1.70	3.30	3.30	5.60	1.66E-08	1.48E-08	4.83E-09					CI
		KOMPOZITNI UZORAK																
S-099-19-08-01 (PR-1)	0,20-3,00	21.70	28.60	169	7.14	3.90	4.60	4.60	6.70	12.40	1.48E-06	1.39E-06	1.17E-06	33.68	4.41	32.11	5.20	CI
S-099-19-09-01 (PR-2)	0,20-3,00	34.10	27.20	201	4.96	8.00	4.90	4.60	5.90	11.00	1.53E-07	2.33E-07	4.20E-08	46.21	5.24	44.95	5.06	CI

ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	157

Prilog 5.
Pregled stanja vodnih tijela



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 19.07.2023.

Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/621

Uredžbeni broj: 383-23-1

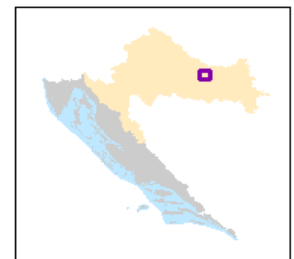
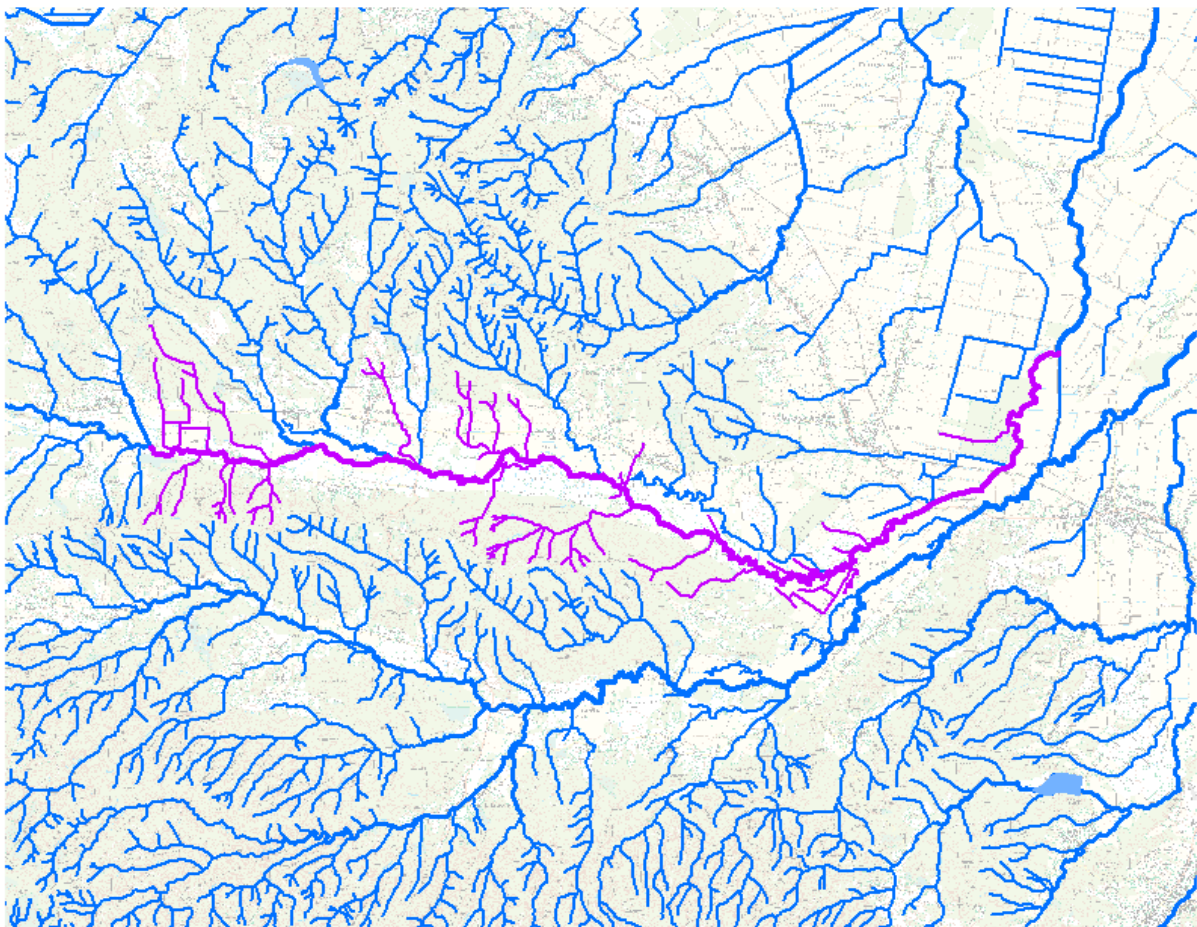
Broj stranica: 33939

Datum:

Napomena:

Vodno tijelo CDR00023_018718, JABUČKI POTOK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00023_018718, JABUČKI POTOK	
Šifra vodnog tijela	CDR00023_018718
Naziv vodnog tijela	JABUČKI POTOK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_4A)
Dužina vodnog tijela (km)	26.82 + 58.74
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDR00023_018718, JABUČKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Tributikositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributikositrovi 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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje 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 CDR0023_018718, JABUČKI POTOK									
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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
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	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Poliklorirani bifenili (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
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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00023_018718, JABUČKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVJDBA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	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	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	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	
Triklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.4	+1.3	+1.5	+2.1	+2.2	+1.7	+2.8
	OTJECANJE (%)	+6	+3	+2	-4	+10	+4	+3	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.5	+1.2	+1.8	+3.0	+2.9	+2.6	+3.5
	OTJECANJE (%)	+8	-6	-1	-11	+12	-0	-3	-9

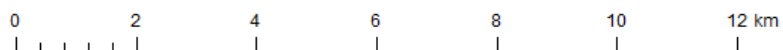
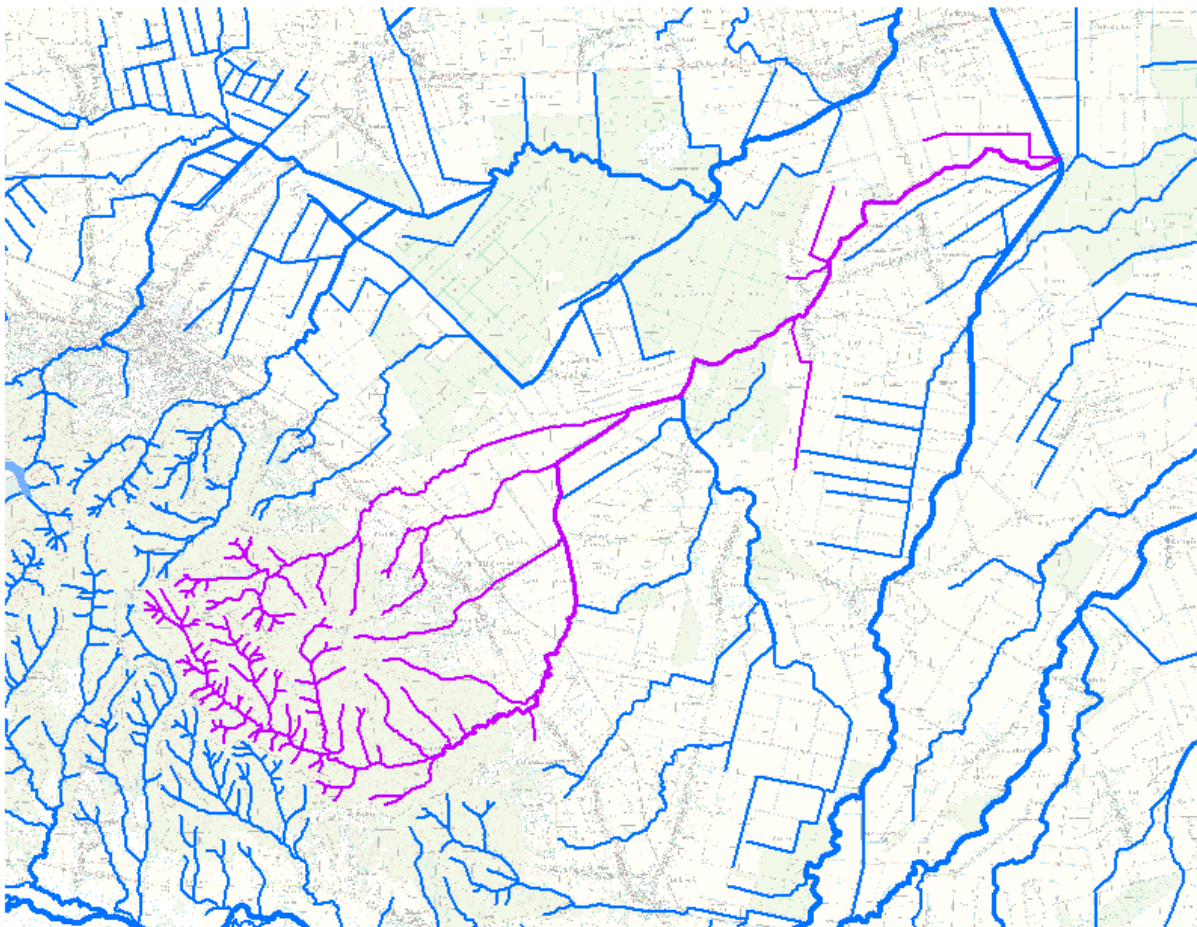
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001329 / HR2001329 (Potoci oko Papuka)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 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.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27	
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 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:	ČAČINCI, MIKLEUŠ, NOVA BUKOVICA, VOČIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD00825, DD03905, DD05819, DD09431, DD09504, DD09652, DD24244, DD31836, DD37273, DD40894, DD47864, DD55212, DD58734, DD69981
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDR00050_000000, GORNJA BRANJINSKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00050_000000, GORNJA BRANJINSKA	
Šifra vodnog tijela	CDR00050_000000
Naziv vodnog tijela	GORNJA BRANJINSKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	19.17 + 80.55
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDR00050_000000, GORNJA BRANJINSKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno 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 CDR00050_000000, GORNJA BRANJINSKA									
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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
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
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 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
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-Dikloretran (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00050_000000, GORNJA BRANJINSKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	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	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	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	
Triklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 06, 10, 12
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 4.2.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 101, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+1.1	+1.3	+1.9	+1.9	+1.5	+2.5
	OTJECANJE (%)	+6	+1	+3	-1	+12	+3	+3	-9
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.3	+1.1	+1.5	+2.7	+2.6	+2.3	+3.1
	OTJECANJE (%)	+11	-6	-1	-8	+16	-4	-1	-3

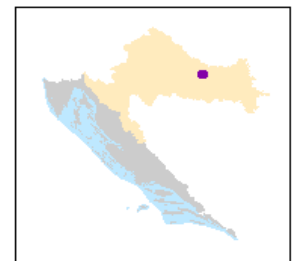
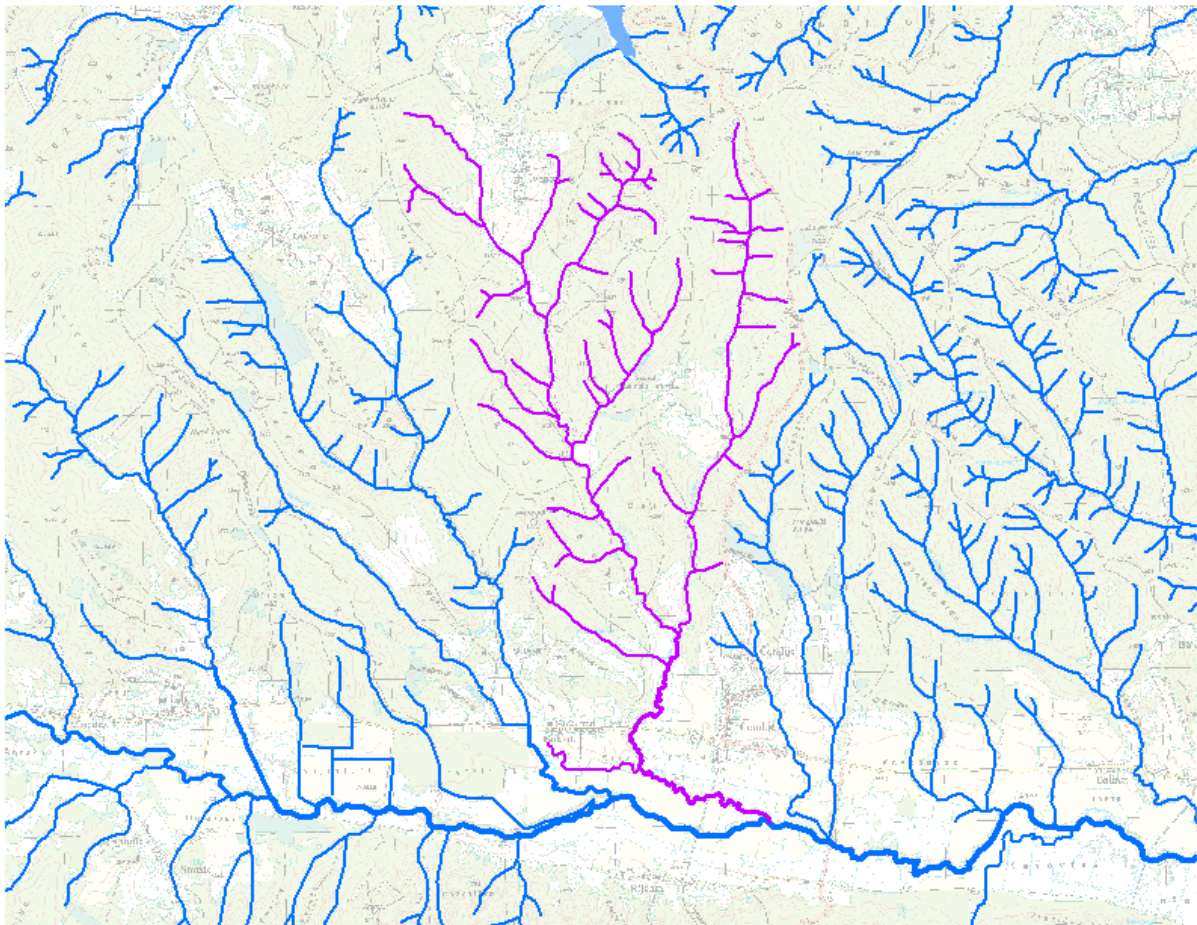
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 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.06.31
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:	ČAĐAVICA, NOVA BUKOVICA, SLATINA, VOĆIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD05428, DD08940, DD09431, DD11878, DD12548, DD20176, DD31267, DD41190, DD43176, DD73784
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK	
Šifra vodnog tijela	CDR00210_000000
Naziv vodnog tijela	BUDALAŠKI POTOK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	3.57 + 37.48
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje dobro stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	<u>vrlo dobro stanje</u> nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitriti Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	<u>dobro stanje</u> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	<u>dobro stanje</u> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	<u>vrlo dobro stanje</u> vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	<u>dobro stanje</u> dobro stanje dobro stanje nema podataka	<u>dobro stanje</u> dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetrakloruglijik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) DDT ukupni (PGK) para-para-DDT (PGK) 1,2-Dikloretan (PGK) Diklorometan (PGK) Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) Diuron (PGK) Diuron (MDK) Endosulfan (PGK) Endosulfan (MDK) Fluoranten (PGK) Fluoranten (MDK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo 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 CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK									
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			
Stanje, ukupno	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	-	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
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	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Poliklorirani bifenili (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
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-Dikloretran (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00210_000000, BUDALAŠKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	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	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	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	
Triklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	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 postiže	
Ekološko stanje	=	-	=	-	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	-	=	-	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	-	=	-	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	-	=	-	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	-	=	-	=	-	-	Vjerojatno 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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.2	+1.1	+1.2	+1.8	+1.8	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	+5	+0	+2	-2	+12	+2	+3	-10
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.5	+2.2	+2.9
	OTJECANJE (%)	+11	-7	-1	-9	+16	-4	-0	-2

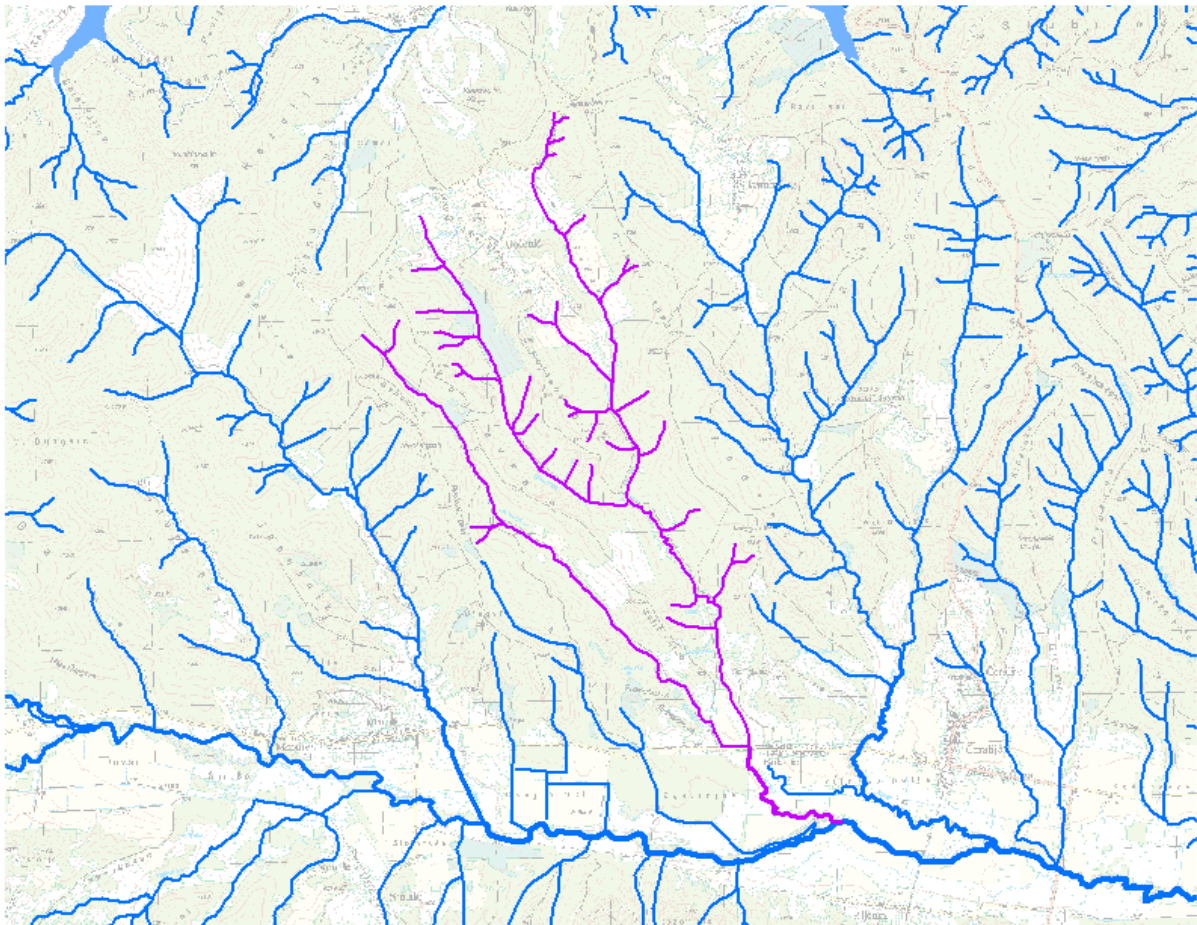
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001329 / HR2001329 (Potoci oko Papuka)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 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.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27	
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 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:	SLATINA, VOČIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD03905, DD09431, DD55212, DD58106
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDR00260_000000, DUBOKI POTOK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00260_000000, DUBOKI POTOK	
Šifra vodnog tijela	CDR00260_000000
Naziv vodnog tijela	DUBOKI POTOK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	1.49 + 27.05
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDR00260_000000, DUBOKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo 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 CDR00260_000000, DUBOKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVJDBA 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	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
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	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Poliklorirani bifenili (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
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-Dikloretran (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00260_000000, DUBOKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	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	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	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	
Triklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	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	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	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 postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno 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) novotvrdene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+1.1	+1.3	+1.9	+1.9	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	+5	+1	+1	-2	+12	+3	+3	-10
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.5	+2.2	+3.0
	OTJECANJE (%)	+10	-7	-2	-9	+15	-2	-2	-3

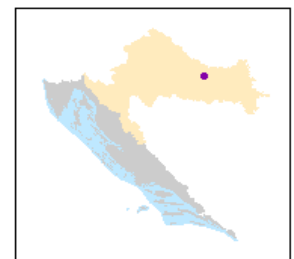
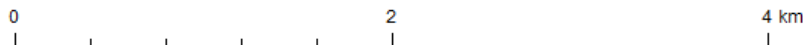
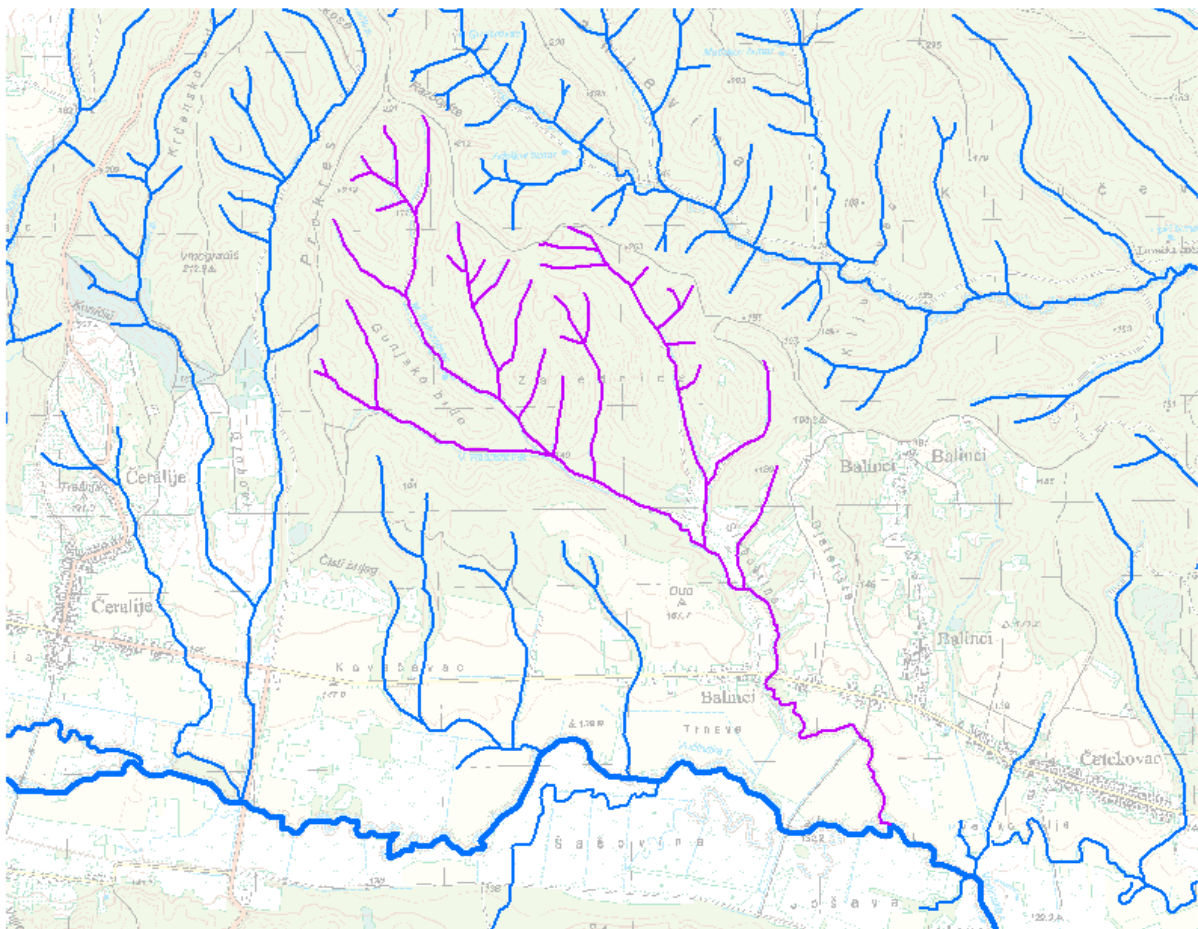
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001329 / HR2001329 (Potoci oko Papuka)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 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.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27	
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 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:	SLATINA, VOČIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD03905, DD37273
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDR00569_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00569_000000	
Šifra vodnog tijela	CDR00569_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 + 19.46
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDR00569_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetrakloruglijik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) DDT ukupni (PGK) para-para-DDT (PGK) 1,2-Dikloretan (PGK) Diklorometan (PGK) Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) Diuron (PGK) Diuron (MDK) Endosulfan (PGK) Endosulfan (MDK) Fluoranten (PGK) Fluoranten (MDK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CDR00569_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo 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 CDR00569_000000									
ELEMENT	NEPROVJDBA 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	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
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	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Poliklorirani bifenili (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
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-Dikloretran (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00569_000000									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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
Triklometan (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 heptaklorepoksidi (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksidi (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 postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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) novotvrdene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.2	+1.4	+2.0	+2.1	+1.6	+2.7
	OTJECANJE (%)	+5	+2	+1	-6	+11	+4	+3	-12
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.5	+1.1	+1.7	+2.9	+2.8	+2.4	+3.3
	OTJECANJE (%)	+10	-6	-2	-13	+15	-2	-2	-10

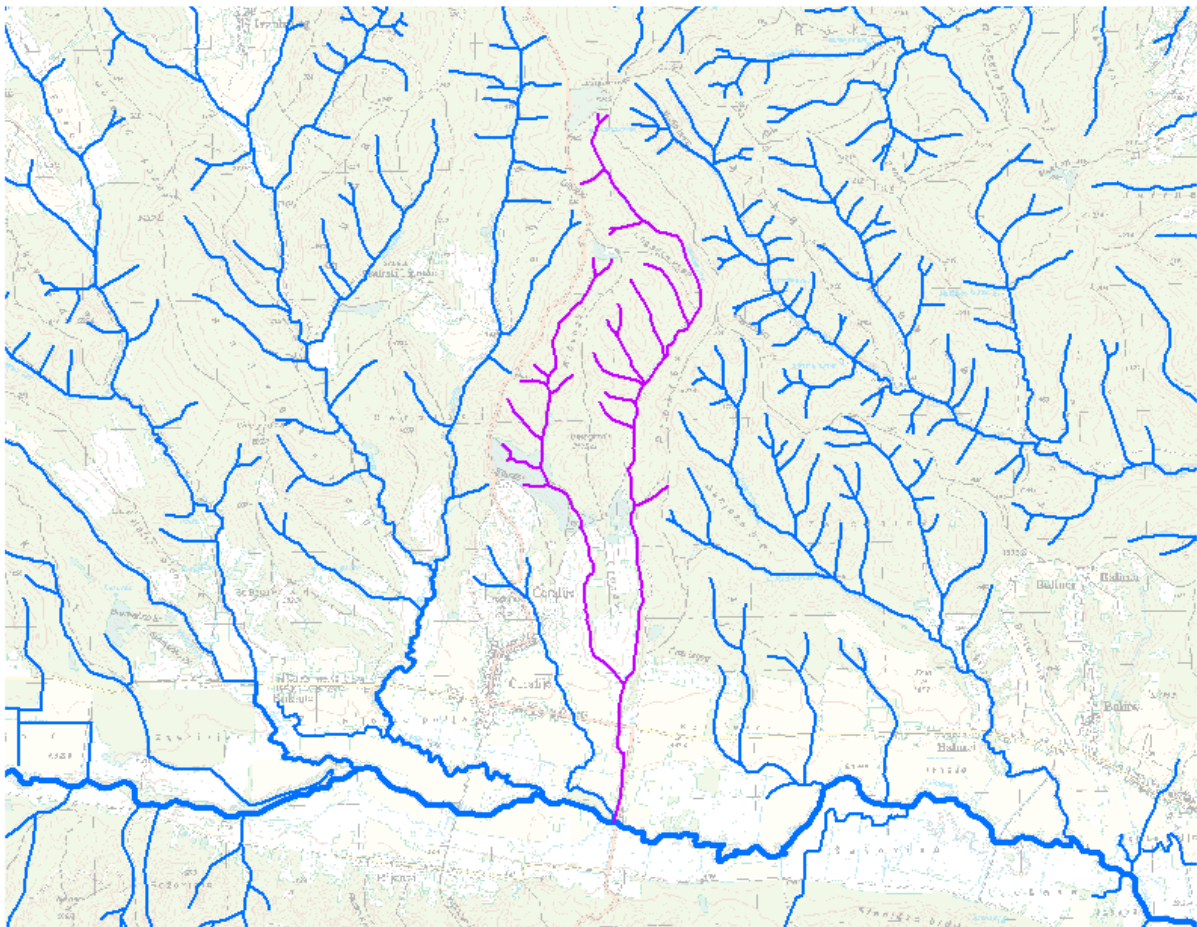
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001329 / HR2001329 (Potoci oko Papuka)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 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.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27	
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.02	
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

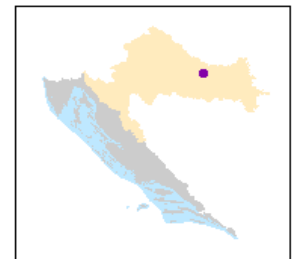
OSTALI PODACI	
Općine:	MIKLEUŠ, SLATINA, VOĆIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD00825, DD09431
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CDR00633_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00633_000000	
Šifra vodnog tijela	CDR00633_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 + 16.04
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 km



STANJE VODNOG TIJELA CDR00633 000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo 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 CDR00633_000000									
ELEMENT	NEPROVJDBA 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	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Bioški elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
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	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Poliklorirani bifenili (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
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-Dikloretran (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CDR00633_000000									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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
Triklometan (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 postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	-	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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) novotvrdene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.2	+1.4	+2.0	+2.0	+1.6	+2.6
	OTJECANJE (%)	+5	+1	+1	-4	+11	+3	+3	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.4	+1.1	+1.6	+2.8	+2.7	+2.4	+3.2
	OTJECANJE (%)	+10	-6	-2	-12	+16	-3	-2	-7

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001329 / HR2001329 (Potoci oko Papuka)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 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.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27	
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 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:	SLATINA, VOČIN
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DD09431, DD55212
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	158

Prilog 6.

Ovjereni izvodi prostorno-planske dokumentacije (Prostorni plan Virovitičko-podravske županije i Prostorni plan uređenja Grada Slatina)



REPUBLIKA HRVATSKA

Virovitičko-podravska županija

Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i
imovinsko-pravne poslove

KLASA: 350-02/23-01/14

URBROJ: 2189-08/02-23-2

Virovitica, 11. prosinca 2023.

➤ ECOINA d.o.o., HR-10000 Zagreb, SR
Njemačke 10

Predmet: „Akumulacija Šašika“, usklađenost planiranog
zahvata s prostorno planskom dokumentacijom
- očitovanje, dostavlja se

Dana 27. studenoga 2023. godine zaprimljen je, kod ovog Upravnog odjela, zahtjev kojim je zatraženo izdavanje potvrde o usklađenosti planiranog zahvata u prostoru – „Akumulacije Šašika“ na području južnog dijela Grada Slatine na k. č. u k. o. Slatinski Lipovac sa prostorno-planskom dokumentacijom. Zahvat podrazumjeva izgradnju brane kojom se ostvaruje akumulacija površine od oko 24 ha, ukupnog volumena 970,000 m³, a visina brane iznad okolnog tla iznosi oko 10,5 m.

Uz zahtjev je dostavljen Prilaz lokacije zahvata na topografskoj karti i Popis katastarskih čestica u obuhvatu lokacije zahvata, a iz kojeg je vidljivo da je zahvat planiran na k. č. 406, 352, 288 i druge u k. o. Slatinski Lipovac (Slatina).

U svezi navedenog zahtjeva, ističe se slijedeće:

Uvidom u važeći prostorno-planski dokument prostornog uređenja područne (regionalne) razine, odnosno Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije, 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 2/13, 3/13 – pročišćeni tekst, 2/21, 9/21 – pročišćeni tekst) (dalje u tekstu: PP VPŽ), i to uvidom u:

- kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora utvrđeno je da je u obuhvatu lokacije zahvata iz upita prostornim planom planirana vodna površina i sadržaji ugostiteljsko-turističke namjene (T1, T2, T3, T5) i športsko-rekreacijske namjene (R5)
- kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi i mreže utvrđeno je da su u obuhvatu zahvata iz upita prostornim planom od regulacijskih i zaštitnih sustava uređenja vodotoka i voda planirane Akumulacija za obranu od poplava označena oznakom AP i Brana nasuta označena oznakom BN.

Uvidom u tekstualne odredbe PP VPŽ utvrđeno je:

- odredbama članak 13, stavka 1., 2. i 3. PP VPŽ vodni prostor podijeljen na vodotoke, kanale, ribnjake i retencije i akumulacije, da je namjena vodnog prostora određena, osim planiranih akumulacija/retencija i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja i da je za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica pojedinih retencija i akumulacija nužna dodatna istraživanja sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje, u skladu sa zakonskim propisima i odredit će se u PPUO/G, a da će se ishodenje svih potrebnih akata za izgradnju (lokacijska dozvola, građevinska dozvola i dr.) za planirane akumulacije/retencije čiji je prostorni položaj, oblik i granica utvrđen PP VPŽ izdavati temeljem PP VPŽ
- odredbom članak 45. PP VPŽ propisano je da je razvoj turizma s gledišta korištenja prostora i planiranja sadržaja u prostoru vezan, između ostalih, i uz: (h) cijeli niz raznovrsnih atraktivnih šumskih, brdskih i brežuljkastih predjela, voda tekućica i akumulacija pogodnih za šport i rekreaciju, (pod alinejom 11. navedeno: turističko-športsko rekreacijski centri uz sve akumulacije i retencije)
- odredbom članka 112., stavak 1. PP VPŽ definirano je da je na kartografskom prikazu ucrtan planirani položaj akumulacija, retencija i brdskih akumulacija, a da je točan položaj planiranih retencija/akumulacija (manja odstupanja) moguće je utvrditi u PPUG/O nakon izrade tehničke dokumentacije bez izmjene PPVPŽ
- odredbom članka 116. PP VPŽ određeno da su, između ostalih, i retencije i akumulacije za obranu od poplava građevine od važnosti za Županiju.

Uvidom u važeći prostorno-planski dokument prostornog uređenja lokalne razine, odnosno Prostorni plan uređenja općine Slatina (Službeni glasnik Grada Slatine, broj 6/06, 1/15, 11/21, 13/21) (dalje u tekstu: PPUG Slatine), i to uvidom u:

- kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina utvrđeno je da je u obuhvatu lokacije zahvata iz upita prostornim planom planirana vodna površina
- kartografske prikaze 2. Infrastrukturni sustavi i 2. Infrastrukturni sustavi Vodnogospodarski sustav (broj kartografskog prikaza 2.4.) utvrđeno je da je u obuhvatu lokacije zahvata iz upita prostornim planom planirano od regulacijskih i zaštitnih sustava: Akumulacija za obranu od poplava označena oznakom AP i Brana nasuta označena oznakom BN
- kartografski prikaz 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora utvrđeno je da je u obuhvatu lokacije zahvata iz upita prostornim planom označen prostor za istraživanje mineralnih sirovina a dijelom i kao minski sumnjive površine.

Uvidom u tekstualne odredbe PPUG Slatine utvrđeno je da je:

- odredbom članka 6. PPUG Slatine određeno da su, između ostalih, i inundacijski pojasi, vodne površine i površine za akumulacije i retencije površine izvan građevinskog područja namijenjen za razvoj i uređenje, a da su njihov razmještaj i veličina površina prikazani u kartografskim prikazima
- odredbom članka 12. PPUG Slatine vodni prostor podijeljen na vodotoke, kanale, ribnjake, akumulacije i retencije, te je navedeno da je podjela vodotoka od I. do IV. reda prikazana na karti 2. Infrastrukturni sustavi, a da je za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija

i retencija nužna projektantska razrada, dodatna istraživanja i izrada Studije utjecaja na okoliš sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje

- odredbom članka 180., stavka 1. PPUG Slatine propisano da su za zaštitu od štetnog djelovanja voda dozvoljeni regulacijski zahvati, izgradnja akumulacija/retencija, korekcije korita i ostali zahvati zaštite pod uvjetima definiranim PPUG Slatine i posebnim uvjetima
- odredbom članka 180. stavka 2. PPUG Slatine navedeno da je položaj i oblik akumulacija/retencija naznačen na kartografskom prikazu br. 2. Infrastrukturni sustavi i kartografskom prikazu br. 2.4. Vodno gospodarski sustav, a da se detaljnije utvrđuje projektom dokumentacijom, u suglasju s PP Virovitičko – podravske županije
- odredbom članka 180. stavak 3. PPUG Slatine navedeno da je za akumulaciju Sašika projektom dokumentacijom utvrđen maksimalni volumen od 990.000 m³.

Planirani zahvat u prostoru – Akumulacija Sašika (naziv akumulacije različit od naziva iz PPUG Slatina, potrebno je utvrditi točan naziv zahvata) unutar obuhvata k. č. iz dostavljenog popisa, a sve unutar k. o. Slatinski Lipovac, nije zabranjen ni protivan odredbama gore navedenih važećih prostorno-planskih dokumenata.

Ovo očitovanje, temelji se na sada važećim zakonima i podzakonskim propisima i dokumenata prostornog uređenja i podložno je promjenama prilikom njihove izmjene.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema točki 3. Napomene uz Tarifni broj 20. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 156/22).

POMOĆNICA PROČELNICE ZA
PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJU
Iva Šarić Srzić, dipl. ing. građ.



Iva Šarić Srzić

DOSTAVITI:

1. Naslovu
2. U spis.

OVAJ DIO ODREDBI ZA PROVOĐENJE
PP VPŽ NA UKUPNO 5 STRANICA VJERNO
JE IZVORNAK DOKUMENTU.



Službeni glasnik

SLUŽBENO GLASILO VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE

Godina XXVI

28. listopada 2021.

Broj 9

ISSN 1846-0895

SADRŽAJ

redni
broj

broj
stranice

redni
broj

broj
stranice

AKTI ODBORA ZA STATUT I POSLOVNIK

1. Odredbe za provođenje Prostornog plana
Virovitičko-podravске županije – pročišćeni
tekst.....2

(2) Vrste objekata i sadržaja koji se mogu graditi u šumama i šumskom zemljištu (ovisno o namjeni šuma i šumskog zemljišta) određene su člankom 12.

1.4. Razgraničenja obradivog tla

Članak 11.

Prema osnovnim namjenama kultivirana područja (poljoprivredno tlo osnovne namjene) u Županiji dijele se na:

1. Osobito vrijedno obradivo tlo obuhvaća područja s naročitom sposobnošću agrarne proizvodnje u kojima je namjena strogo određena (isključiva). Ova namjena obuhvaća tla najvišeg razreda na području Županije i moguće ju je mijenjati samo u slučajevima predviđenim Zakonom o poljoprivrednom zemljištu i Zakonom o prostornom uređenju..

2. Vrijedno obradivo tlo obuhvaća poljoprivredno zemljište čija je namjena također strogo određena (isključiva). Izuzeci u kojima se omogućava korištenje zemljišta označenog kao vrijedno obradivo tlo za nepoljoprivredne svrhe određeni su Zakonom o poljoprivrednom zemljištu te Zakonom o prostornom uređenju

3. Ostala obradiva tla, kao osnovna namjena, predstavljaju mozaik poljoprivrednih zemljišta slabije kvalitete koji uključuje i manje izgrađene površine drugih namjena.

4. Ostalo poljoprivredno tlo predstavlja koridor bivše pruge Virovitica-Barcs, koji je planiran za privođenje namjeni infrastrukturnog sustava

1.5. Razgraničenje šumskog područja i vodnog prostora

Članak 12.

(1) Šume prema namjeni u ovom planu su:

- gospodarske šume (uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija koriste se za proizvodnju šumskih proizvoda)
- zaštitne šume (prvenstveno služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine)
- šume posebne namjene (šume i dijelovi šuma registrirani za proizvodnju šumskog sjemena; šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti

zaštićene na temelju propisa o zaštiti prirode; šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane RH te potrebama utvrđenim posebnim propisima)

(2) U šumi i/ili na šumskom zemljištu mogu se graditi građevine sukladno odredbama Zakona o šumama, ali samo ako to zbog tehničkih ili ekonomskih uvjeta nije moguće planirati izvan šume, odnosno šumskog zemljišta.

Članak 13.

(1) Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, ribnjake i retencije i akumulacije.

(2) Namjena vodnog prostora je određena, osim planiranih akumulacija/retencija i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja.

(3) Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica pojedinih retencija i akumulacija nužna su dodatna istraživanja sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje, u skladu sa zakonskim propisima i odredit će se u PPUO/G. Ishođenje svih potrebnih akata za izgradnju (lokacijska dozvola, građevinska dozvola i dr.) za planirane akumulacije/retencije čiji je prostorni položaj, oblik i granica utvrđen ovim planom, izdavat će se temeljem ovog Plana.

(4) Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, kao i za navodnjavanje, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja, te ukoliko se dokumentacijom dokaže da to korištenje neće utjecati na osnovno korištenje.

Dozvoljeno je planirati i druge sustave navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta na području županije osim onih prikazanih u grafičkim dijelovima ovog Plana, sukladno potrebama i pogodnostima zemljišta za navodnjavanje ukoliko nisu u suprotnosti s ostalim odredbama ovog Plana.

(5) U PPUO/G dozvoljeno je planirati nove vodne površine (npr. jezera, ribnjake) veličine do 10 ha bez izmjene ovog Plana.

1.6. Razine dopustivosti građenja u odnosu na zaštitu prostora

Članak 14.

(1) U odnosu na osjetljivost prostora, njegovu

3.6. Turizam

Članak 45.

Razvoj turizma s gledišta korištenja prostora i planiranja sadržaja u prostoru vezan je uz:

(a) gradove/naselja (Virovitica, Slatina, Orahovica, Pitomača i Voćin)

(b) lokalitet Grudnjak, lovište te uzgajalište divljih pataka uz ribnjak

(c) vjerski turizam s naglaskom na razvoj u Voćinu i Gradini

(d) lovna područja

(e) seoski turizam: ruralna područja prema interesu privatnih poduzetnika

(f) područje uz rijeku Dravu

(g) eko-park Slatina

(h) cijeli niz raznovrsnih atraktivnih šumskih, brdskih i brežuljkastih predjela, voda tekućica i akumulacija pogodnih za šport i rekreaciju:

- park prirode "Papuk"
- park šumu Jankovac
- športsko-rekreativne cjeline/područja s mogućnošću organiziranja konjičkog športa, izgradnje golf igrališta i skijališta
- izletničko-športsko-rekreativni centar "Jezera" – jezera južno od Virovitice s kupalištem, rekreacijom na vodi, vježbalištem, športskim ribolovom, piknikom u prirodi, ugostiteljstvom na otvorenom i drugim sličnim sadržajima
- izletničko-rekreativno-ribolovni kompleks s mogućnošću kampiranja i pratećom ugostiteljskom ponudom na rijeci Dravi kod Križnice
- izletničko-rekreativni centar kod Orahovice
 - umjetne jezerske površine za rekreacijski i športski ribolov s mogućnošću piknika u prirodi i pratećim ugostiteljskim sadržajima pretežito na otvorenom
- višenamjenski rekreativni centar uz geotermalne izvore
- arheološko selo
- izletničko-rekreativni centar s kupalištem na području Djedovice i mogućnošću za razvitak zdravstvenog turizma temeljenog na kvaliteti i čistoći planinskog zraka
- turističko-športsko rekreacijski centar uz akumulacije Javorica i Slanac kod Slatine
- turističko-športsko rekreacijski centri uz sve akumulacije i retencije

Članak 46.

Uređenje i izgradnju odgovarajućih sadržaja potrebno je provoditi tako da se maksimalno očuva izvorna vrijednost prirodnog i kulturno-povijesnog okruženja poštivajući gradnju danog područja, odnosno lokalnog ambijenta.

Članak 47.

(1) Područja na kojima je u PPUO/G moguće utvrditi izdvojena građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene (ugostiteljsko-turističke i športsko-rekreacijske) prikazane su na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora. Područja ugostiteljsko-turističke i športsko rekreacijske namjene veće od 25 ha i/ili od važnosti za Županiju prikazane su približnom površinom i označena simbolima, a manja od 25 ha prikazana su simbolima.

6.4.2. Uređenje režima voda

Članak 108.

(1) Za zaštitu od štetnog djelovanja voda dozvoljeni su regulacijski zahvati i korekcije korita te izgradnja vodnih građevina pod uvjetima definiranim ovim Planom i posebnim uvjetima.

(2) Građevine iz stavka 1. ovog članka su višenamjenskog značaja i položajno su prikazane na karti br. 2 «Infrastrukturni sustavi» i kartogramima.

(3) Zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja Regionalnog parka Mura-Drava.

(4) Dozvoljena je izgradnja/rekonstrukcija nasipa uz vodotoke i kanale kao i ostalih vodnih građevina od važnosti za državu i županiju (crpne stanice, ustave, slapišta, prelaganje trase vodotoka i kanala, građevine za zaštitu od erozija i bujica, regulacijske i zaštitne građevine, vodne građevine za melioraciju i druge građevine pripadajuće ovim građevinama) koje nisu prikazane na kartografskim prikazima ovog plana.

(5) U daljnjim fazama razrade projekata hidrotehničkih građevina osigurati nenarušavanje hidromorfoloških elementa vodnog tijela, u skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda i Zakonom o vodama, što je potrebno potvrditi odgovarajućim analizama.

Članak 109.

(1) Neobrađene površine u dolinama vodotoka kao i na drugim mjestima treba urediti (planirati) izvođenjem melioracijskih zahvata, zaštitom od štetnog djelovanja voda i drugim mjerama poboljšanja.

(2) Ugrožene poljoprivredne površine, a osobito visoko vrijedno poljoprivredno zemljište treba zaštititi od poplavnih i drugih suvišnih voda i bujica, a trend smanjenja poljoprivrednih površina uzrokovan širenjem naselja, izgradnjom prometnica i ostale infrastrukture mora se zaustaviti.

Članak 110.

(1) U PPUO/G treba planirati zaštitu od poplava pritoka rijeke Drave kompleksnim zahvatima na slivu, planiranjem na zaštitu od štetnog djelovanja erozijskih procesa i bujica, te

regulaciju vodotoka i uređenje glavnog odvodnika - rijeke Drave.

(3) Potrebno je izraditi katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica poduzeti aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa.

(4) U slivu akumulacija, retencija i ribnjaka nije dozvoljena izgradnja građevina koje bi svojim zagađenjima mogle negativno djelovati na kvalitetu voda.

Članak 111.

(1) Za potrebe upravljanja rizicima od štetnog djelovanja voda, na vodotocima i drugim površinskim vodama utvrđuje se inundacijsko područje kao prostor primjene posebnih propisa. U predmetnom području zabranjeno je obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja voda.

(2) Uz kanale I reda predviđa se uređeno/neuređeno inundacijsko područje 5-10 metara, uz kanale II reda 3-5 metara uz kanale III i IV reda 2-3 metra od ruba vodonosnog korita, dok za nasipe uz kanale I reda inundacijsko područje treba biti najmanje 5 metara od vanjske nožice nasipa (branjeni dio) zavisno o veličini sliva pojedinog kanala unutar kojeg je obvezno poštivati ograničenja iz Zakona o vodama.

Članak 112.

(1) Na kartografskom prikazu ucrtan je planirani položaj akumulacija, retencija i brdskih akumulacija. Točan položaj planiranih retencija/akumulacija (manja odstupanja) moguće je utvrditi u PPUO/O nakon izrade tehničke dokumentacije bez izmjene ovog Plana.

(2) Za sve vodnogospodarske građevine i zahvate u PPUO/G treba propisati mjere zaštite prirodnih i krajobraznih obilježja.

(3) Akumulacije/retencije Šumećica, Ninkovača, Vojlovica, Lipovača 2, Radetina, Pištanac i Kovačica planirati na najmanjoj funkcionalnoj razini uz omogućavanje kontinuiranog protoka koji će zadovoljiti specifične ekološke potrebe ugroženih divljih vrsta.

(4) Prilikom planiranja izgradnje akumulacije/retencije Marin potok razmotriti rješenje izgradnje retencije izvan glavnog toka ukoliko je isto tehnički

prihvatljivo s obzirom na konfiguraciju terena uz očuvanje ekološki prihvatljivog protoka.

(5) Jezero Bajer planirati na postojećim vodenim površinama uz održavanje ekološki prihvatljivog protoka u vodotoku Ođenica.

(6) Ukoliko se akumulacija/retencija planira na šumskom području, potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri izmjestiti je izvan šumskog područja ili joj smanjiti površinu na minimalnu funkcionalnu razinu.

6.4.3. Zaštita voda od zagađivanja

Članak 113.

(1) U svim naseljima na području Županije nužno je definirati i planirati sustav odvodnje.

(2) U PPUO/G riješiti odvodnju naselja koja se nalaze na zaštitnim zonama vodocrpilišta i na području cijelog vodonosnika. Riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda gospodarskih subjekata unutar i izvan građevinskog područja, a posebice farmi na području vodonosnika.

(3) Lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na kartografskom prikazu ovog Plana uctane su orijentacijski. Za planirane sustave odvodnje za koje nije napravljena višekriterijalna analiza, konačni obuhvat sustava odvodnje i odabir prijemnika pročišćenih otpadnih voda odredit će se u PPUO/G na osnovi analize isplativosti izgradnje, podataka o stanju voda i prijemnoj moći prijemnika uz uvažavanje mjera zaštite okoliša.

Članak 114.

(1) Otpadne vode obvezno treba prije upuštanja u recipijente tretirati preko pročišćача otpadnih voda. Za naselja odnosno objekte koji nemaju izgrađen sustav odvodnje, do njegove izgradnje dozvoljava se izgradnja trodijelnih nepropusnih septičkih jama.

(2) Industrijske i ostale građevine sa značajnijim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.

(3) Za sve zagađene otpadne vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav prije priključka na odvodni sustav moraju se izgraditi uređaji za pročišćavanje.

Članak 115.

Vodne građevine od važnosti za Državu na području županije su:

- regulacijske i zaštitne vodne građevine
- komunalne vodne građevine (građevine za javnu vodoopskrbu i građevine za javnu odvodnju)
- vodne građevine za melioracije (građevine za melioracijsku odvodnju (građevine za osnovnu melioracijsku odvodnju, građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju), građevine za navodnjavanje, mješovite melioracijske građevine)
- vodne građevine za proizvodnju električne energije
- građevine za unutarnju plovidbu

Članak 116.

Vodne građevine od važnosti za Županiju su:

- građevine za obranu od poplava
- retencije i akumulacije za obranu od poplava
- regionalni vodoopskrbni sustav Slavonska podravina
- sva izvorišta vode

7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

Članak 117.

Vodotoci s pripadajućim vegetacijskim pojasom i dolinom/kanjonom u kojoj se nalaze/kroz koji protječu, u krajobraznom vrednovanju smatraju se jednom prostornom i strukturnom cjelinom, te je u takvim prostorima potrebno namjeravane zahvate usklađivati i provoditi uvažavanjem krajobraznih vrijednosti i obilježja.

Članak 118.

(1) U prirodnim inundacijama nije dozvoljena izgradnja radi zaštite ljudi i imovine i zbog očuvanja cjelovitosti prirodnog vodnog krajolika.

(2) Ne dozvoljava se izgradnja u potencijalno poplavnim područjima kako ne bi dolazilo do ugrožavanja ljudi i imovine.

(3) Izuzetno, izgradnja u potencijalno poplavnim područjima moguća je uz uvjete Hrvatskih voda.

OVAJ DIO IZ GRAFIČKOG DIJELA VII. IZMJENA
I DOPUNA PP VPŠ VJEŠNOJE IZVORNOM DOKUMENTU,
U KUPNO 11 STRANA. 3 Dančić



VII. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE

KNJIGA 1



- Nositelj izrade:** UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,
ZAŠTITU OKOLIŠA I
IMOVINSKO-PRAVNE POSLOVE
- Stručni izrađivač:** ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE
VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE
- Odgovorni voditelj:** JASNA BARANJEC - KESERICA, dipl.ing.arh.
- Stručni tim:** JASNA BARANJEC - KESERICA, dipl.ing.arh.
MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.grad.
SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geoteh.
MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.

VII. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE



Županija: VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VII. IZMJENE I DOPUNE	
Odluka o izradi VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (sl. glasilo): SLUŽBENI GLASNIK Virovitičko-podravске županije broj 04/20 i 08/20	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): SLUŽBENI GLASNIK Virovitičko-podravске županije broj 2/21
Javna rasprava (datum objave): 16.12.2020. god. Službeni glasnik VPŽ br. 9/20	Javni uvid održan: od 29.12.2020. god. do 05.01.2021. god.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.) Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-11/9 URBROJ: 531-06-1-1-21-7 Zagreb, 15. veljače 2021.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: 	Odgovorna osoba:  JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)	
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠINA LJULIĆ, dipl.ing.grad.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geoteh.. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  mr.sc. IGOR FAZEKAS, dipl.oec. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:

PROSTORNI PLAN
VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE
VII. IZMJENE I DOPUNE



1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

Županija:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VII. IZMJENE I DOPUNE	
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA - VII. IZMJENE I DOPUNE	
Broj kartografskog prikaza:	1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100 000
Odluka o izradi VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravske županije (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 4/20. i 8/20.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 2/21.	
Javna rasprava (datum objave): 16.12.2020. god. "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE broj 9/20.	Javni uvid održan: od 29.12.2020. god. do 05.01.2021. god.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)	
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj: 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.) Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-11/9 URBROJ: 531-06-1-1-21-7 datum: Zagreb, 15.veljače 2021.god.		
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE		
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba:  JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)	
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)		
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.građ.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geoteh. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:  mr.sc. IGOR FAZEKAŠ, dipl.oec. (ime, prezime i potpis)	
Istovjetnost ovog prostornog plana svjedočnikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:	

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

POSTOJEĆE | PLANIRANO

GRANICE



DRŽAVNA GRANICA



ŽUPANIJSKA GRANICA



OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA



NASELJA VEĆA OD 25 ha



NASELJA MANJA OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

POVRŠINE IZVAN NASELJA



GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
pretežito industrijska - I1, komunalna - K

ENERGETSKO MINERALNE SIROVINE



EKSPLOATACIJSKO POLJE MINERALNIH I ENERGETSKIH SIROVINA



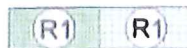
EKSPLOATACIJSKO POLJE GEOTERMALNIH VODA



POVRŠINE UZGAJALIŠTA
H1-akvakultura, H2-fazanerija



UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
hotel/motel - T1, turističko naselje - T2
autokamp/kamp - T3, pojedinačni objekti - T4
ostala ugostiteljsko-turistička područja - T5



ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
golf igralište - R1, jahački centar - R2,
centar za zimske sportove - R3, teniski centar - R4,
športski centar - R5



OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO



VRIJEDNO OBRADIVO TLO



OSTALA OBRADIVA TLA



ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE





ŠUMA POSEBNE NAMJENE



OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO,
ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE



VODNE POVRŠINE

PROMET

CESTOVNI PROMET

D-2



OSTALE DRŽAVNE CESTE

Ž-4004



ŽUPANIJSKA CESTA

L-40030



LOKALNA CESTA



OSTALE NERAZVRSTANE CESTE



PLANIRANI KORIDOR
BRZE CESTE



PLANIRANI KORIDOR
IZVEDENE DIONICE BRZE CESTE



ČVORIŠTA



UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE
(POST. DRŽ. I ŽUP. CESTE)



KRITIČNE DIONICE DRŽAVNIH CESTA
KROZ ZAŠTIĆENU POVIJESNU JEZGRU GRADA



STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ



GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET



SKELSKI PRIJELAZ



MOST

ŽELJEZNIČKI PROMET



ŽELJEZNIČKA PRUGA REGIONALNOG ZNAČAJA



ŽELJEZNIČKA PRUGA LOKALNOG ZNAČAJA



ŽELJEZNIČKA PRUGA - planirana

RIJEČNI PROMET



OSTALE RIJEČNE LUKE I PRISTANIŠTA



MEĐUDRŽAVNI PLOVNI PUT I OZNAKA KLASE

ZRAČNI PROMET



LETJELIŠTE

PROSTORNI PLAN VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE VII. IZMJENE I DOPUNE



2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

Županija:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VII. IZMJENE I DOPUNE		
Naziv kartografskog prikaza:	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - VII. IZMJENE I DOPUNE		
Broj kartografskog prikaza:	2	Mjerilo kartografskog prikaza:	1:100 000
Odluka o izradi VII. Izmjena I dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (službeno glasilo):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo):		
"SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 4/20. I 8/20.	"SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 2/21.		
Javna rasprava (datum objave): 16.12.2020. god. "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE broj 9/20.	Javni uvid održan: od 29.12.2020. god. do 05.01.2021. god.		
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:		
	 ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)		
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj: 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. I 98/19.) Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-11/9 URBROJ: 531-06-1-1-21-7 datum: Zagreb, 15. veljače 2021.god.			
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE			
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba:		
	 JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)		
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)			
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠIĆ, dipl.ing.grad.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geotech. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.		
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:		
	 mr.sc. IGOR FAZEKAŠ, dipl.oec. (ime, prezime i potpis)		
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:		
 (ime, prezime i potpis)			

TUMAC PLANSKOG ZNAKOVLJA

POSTOJEĆE | PLANIRANO

GRANICE

	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET














PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA











VODOOPSKRBA

	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - površinski
 	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - podzemni
 	VODOSPREMA
 	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE
 	MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
 	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

















KORIŠTENJE VODA

 	AKUMULACIJA
	RIBNJAK
	CRPNA STANICA ZA NAVODNJAVANJE












ODVODNJA OTPADNIH VODA

 	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
 	ISPUST OTPADNIH VODA
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA -alternativna lokacija-
 	GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
 	OSTALI DOVODNI KANALI
	ALTERNATIVNI DOVODNI KANALI

UREĐENJE VODOTOKA I VODA REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV



 	AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
 	RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
 	RETENCIJA / AKUMULACIJA
	NASIP (OBALOUTVRDE)
 	BRANA nasuta - BN
	UREĐENO / NEUREĐENO INUNDACIJSKO PODRUČJE
	VODOTOK I NASIP
	VODOTOK
	BRDSKI POTOCI
	GRANICA SLIVNOG PODRUČJA
MELIORACIJSKA ODVODNJA	
 	OSNOVNA KANALSKA MREŽA

**GOSPODARENJE OTPADOM
OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA**

-  RECIKLAŽNI CENTAR
-   RECIKLAŽNO DVORIŠTE
-   KAZETA ZA ZBRINJAVANJE
GRAĐEVINSKOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST
-  GRAĐEVINSKI OTPAD
Reciklažno dvorište
-  GRAĐEVINA ZA BILOŠKU
OBRADU OTPADA
-  GRAĐEVINA ZA OBRADU
OPASNOG OTPADA
-  PRETOVARNA STANICA
-  ODLAGALIŠTE INERTNOG OTPADA
-  ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA
U POSTUPKU SANACIJE / MOGUĆ NASTAVAK ODLAGANJA

POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

POŠTA

-  POŠTANSKI CENTAR
-  JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNJ MREŽI

-   MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

VODOVI I KANALI

-  MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
-   KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI
-  KORISNIČKI I SPOJNI VOD POSEBNE NAMJENE


ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNJ MREŽI

-  SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP
-  PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE
ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA

RADIO I TV SUSTAV VEZA

-  VEĆA POSTAJA RADIO I TV
-  RADIO ODAŠILJAČKO SREDIŠTE
-  TV ODAŠILJAČ

KABELSKA TV

-  KTV GLAVNA POSTAJA

-  TRASE CESTOVNIH PROMETNICA I ŽELJEZNIČKE PRUGE



ENERGETSKI SUSTAV

CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

	MAGISTRALNI PLINOVOD
	MAGISTRALNI PLINOVOD S KORIDOROM ZA ISTRAŽIVANJE
	LOKALNI PLINOVOD
	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
	REDUKCIJSKA STANICA
	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA IZVAN GRANICA ŽUPANIJE
	NAFTOVOD
	PLINOVOD VAN FUNKCIJE

PLINOVODI I OBJEKTI U FUNKCIJI EKSPLOATACIJSKOG POLJA UGLJIKOVODIKA

	SABIRNO-OTPREMNI PLINOVOD
	PLINOVODI (spojni, otpremni, priključni, kondenzatovodi)
	CENTRALNA PLINSKA STANICA
	PLINSKA STANICA
	PLINSKA STANICA IZVAN GRANICA ŽUPANIJE

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI

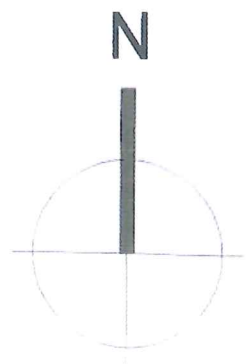
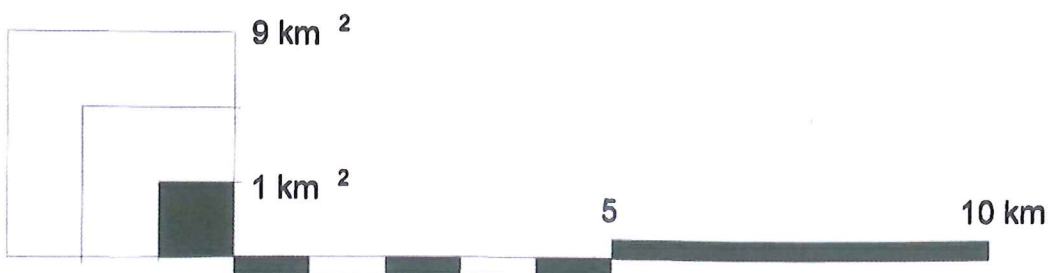
	GEOTERMALNA ELEKTRANA
	KOGENERACIJSKO - BIOPLINSKO POSTROJENJE

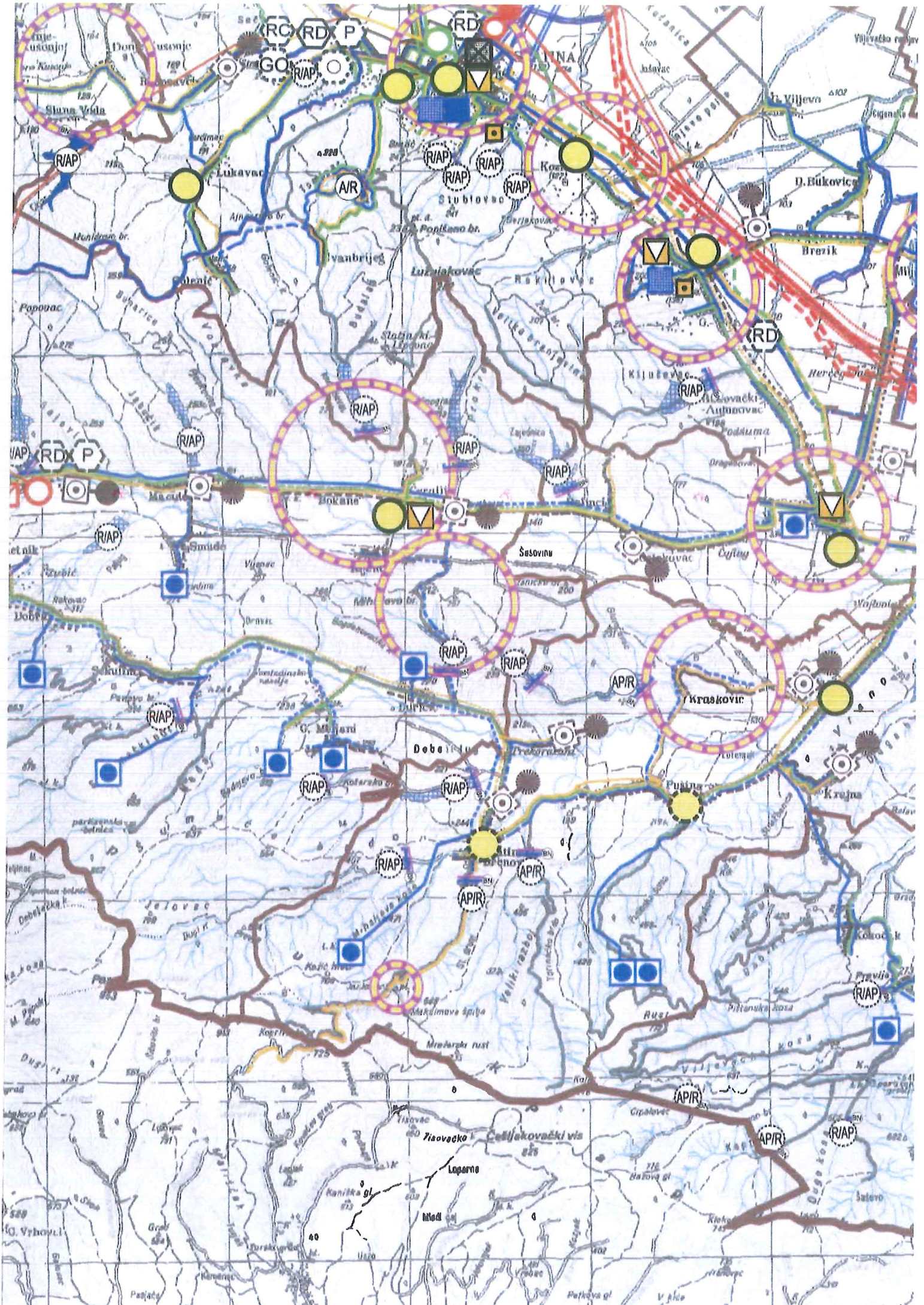
TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

		TS 110/35 kV
		TS 35 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

	DALEKOVOD 2x400 kV
	DALEKOVOD 2x110 kV
	DALEKOVOD 110 kV
	DALEKOVOD 35 (20) kV





RC RD P

RD

RD

RD

RD

Lukavac

Ivanbrijeg

Luzjakovac

Krašković

D. Bukovica

Brezik

Dobrinja

Sasovino

Krašković

Dobrinja

Pušine

Ziovočko

Čeljakovački vis

Loparno

Šuševci



PROSTORNI PLAN VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE VIII. IZMJENE I DOPUNE KNJIGA 1

OVAJ DIO 12 GRAFIČKOG DIJELA
VIII. IZMJENA I DOPUNA PP VPŽ
NA UKUPNO 10 STRANICA
VJERNO JE IZVORNOM



**VIII. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA
VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE**



Nositelj izrade: UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,
ZAŠTITU OKOLIŠA
I IMOVINSKO – PRAVNE POSLOVE

Stručni izrađivač: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE
VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE

Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC - KESERICA, dipl.ing.arh.

Stručni tim: JASNA BARANJEC - KESERICA, dipl.ing.arh.
MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.grad.
SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geoteh.
MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh

VIII. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE



Županija: VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VIII. IZMJENE I DOPUNE	
Odluka o izradi VIII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (sl. glasilo): "Službeni glasnik" Virovitičko-podravске županije broj 10/23	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): "Službeni glasnik" Virovitičko-podravске županije broj 14/23
Javna rasprava (datum objave): 13.11.2023. god. "Službeni glasnik" N.PŽ br. 12/23	Javni uvid održan: od: 22.11.2023. god. do 29.11.2023. god.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj: 153/13 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/23-14/32 URBROJ: 531-08-1-23-2, Zagreb, 18.12. 2023. godine	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: 	Odgovorna osoba:  JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.grad.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geoteh.. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  DINKO BEGOVIĆ, dipl.inf. (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:

PROSTORNI PLAN VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE VIII. IZMJENE I DOPUNE



3. UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Županija:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VIII. IZMJENE I DOPUNE	
Naziv kartografskog prikaza:	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - VIII. IZMJENE I DOPUNE	
Broj kartografskog prikaza:	3.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100 000
Odluka o izradi VIII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 10/23	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 14/23	
Javna rasprava (datum objave): 13.11.2023. god. "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE broj 12/23	Javni uvid održan: od 22.11.2023. god. do 29.11.2023. god.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)	
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj:153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) Broj suglasnosti: KLASA. 350-02/23-14/32 URBROJ: 531-08-1-23-2 od 18.12.2023. god.		
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE		
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: 	Odgovorna osoba:  JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)	
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)		
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.građ.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geotech. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.	
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  DINKO BEGOVIĆ, dipl.inf. (ime, prezime i potpis)	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:	

TUMAC PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE



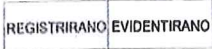
DRŽAVNA GRANICA



ŽUPANIJSKA GRANICA



OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA



PRIRODNA BAŠTINA



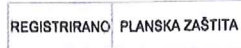
PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA



DRŽAVNI ZNAČAJ



LOKALNI ZNAČAJ



ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE



PARK PRIRODE



REGIONALNI PARK



POSEBNI REZERVAT
šumska vegetacija



POSEBNI REZERVAT
botanički



PARK ŠUMA



ZNAČAJNI KRAJOBRAZ



SPOMENIK PRIRODE



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE - PARK



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE - STABLA

EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000



POVS (područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove)

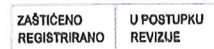


POP (područja očuvanja za ptice)

PRIRODNA PODRUČJA



G geopark PAPIK



ARHEOLOŠKA BAŠTINA



ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET -
- KOPNENI, P-preventivna zaštita

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA



GRADSKA NASELJA

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA



GRADITELJSKI SKLOP



CIVILNA GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA

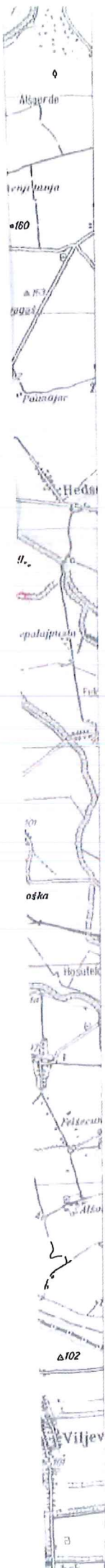
MEMORIJALNA BAŠTINA

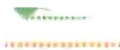


MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE



SPOMEN OBJEKT





ZA PANORAMSKE VRIJEDNOS I I KRAJOBRAZA
BICIKLISTIČKI PUT

TLO



PREMA SEIZMOLOŠKOJ KARTI (500 godina)
PODRUČJE CIJELE ŽUPANIJE
VII STUPANJ MCS LJESTVICE



SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE



AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON



LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI

ENERGETSKO MINERALNE SIROVINE



ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
(Ex-1, Ex-2, Ex-3)



ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA
(Ex-4, Ex-5, Ex-6, Ex-7)



PLANIRANO EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA (Epp)



PLANIRANE POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE
(EKSPLOATACIJU) UGLJIKOVODIKA (PPEX)



PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA



LEŽIŠTA I POJAVE MINERALNIH SIROVINA

E1-energetske (zemni plin, nafta, ugljen,
rude radioaktivnih metala)

E2-geotermalne vode

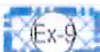
E3-metalične (metali, rude s rijetkim mineralima)

E4-nemetalične-građevni pijesak i šljunak

E5-ostale nemetalične sirovine (opekarske sirovine,
tehničko-građevni kamen, arhitektonsko-građevni
kamen, karbonatne sirovine, cementna sirovina,
kvarcne sirovine, silikatne sirovine)



ISTRAŽNI PROSTOR GEOTERMALNE VODE SLATINA



ISTRAŽNI PROSTOR GEOTERMALNE VODE VIROVITICA

SANACIJA



NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
I NESANIRANO POZAJMIŠTE

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE



PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE
OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

ZAŠTITNE I SIGURNOSNE ZONE GRAĐEVINA OBRANE



ZAŠTITNA I SIGURNOSNA ZONA

VODE



VODONOSNO PODRUČJE



VODOZAŠTITNO PODRUČJE
- ZONA ZAŠTITE CRPILIŠTA-



IZVORIŠTE



VODOTOK
(I. i II. KATEGORIJA)



VODNE POVRŠINE



BRANJENO PODRUČJE

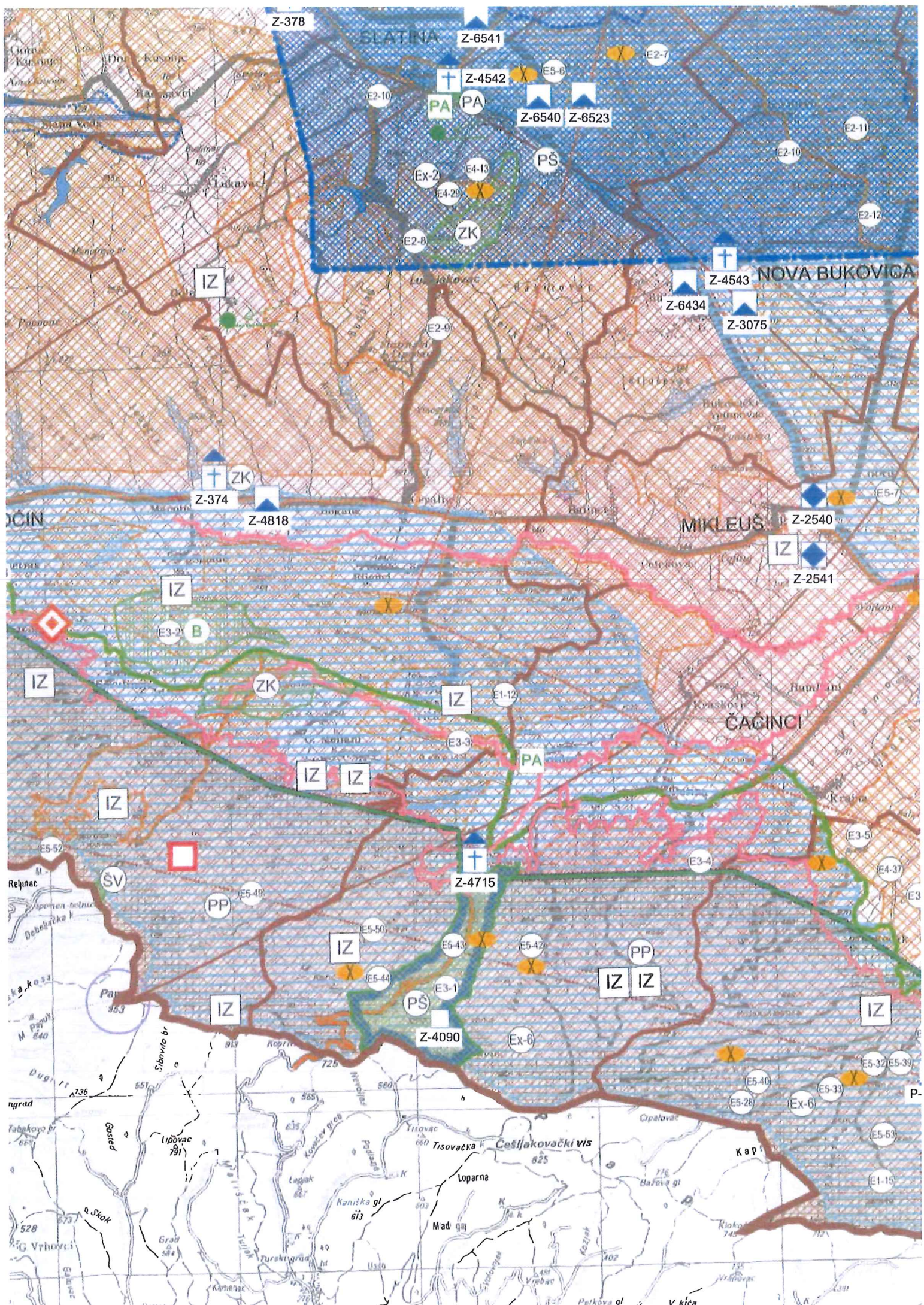
PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE



OBUHVAAT OBAVEZNE IZRADE
PROSTORNOG PLANA



TRASE CESTOVNIH PROMETNICA I ŽELJEZNIČKE PRUGE



Z-378

Z-6541

Z-4542

Z-6540

Z-6523

Z-4543

Z-3075

Z-6434

IZ

ZK

Z-374

Z-4818

MIKLEUŠ

Z-2540

Z-2541

IZ

IZ

IZ

IZ

IZ

IZ

Z-4715

PA

IZ

IZ

IZ

PS

Z-4090

PP

IZ

IZ

IZ

IZ

PS

IZ

PP

PP

PP

PP

PP

PP

PP

PP

PP

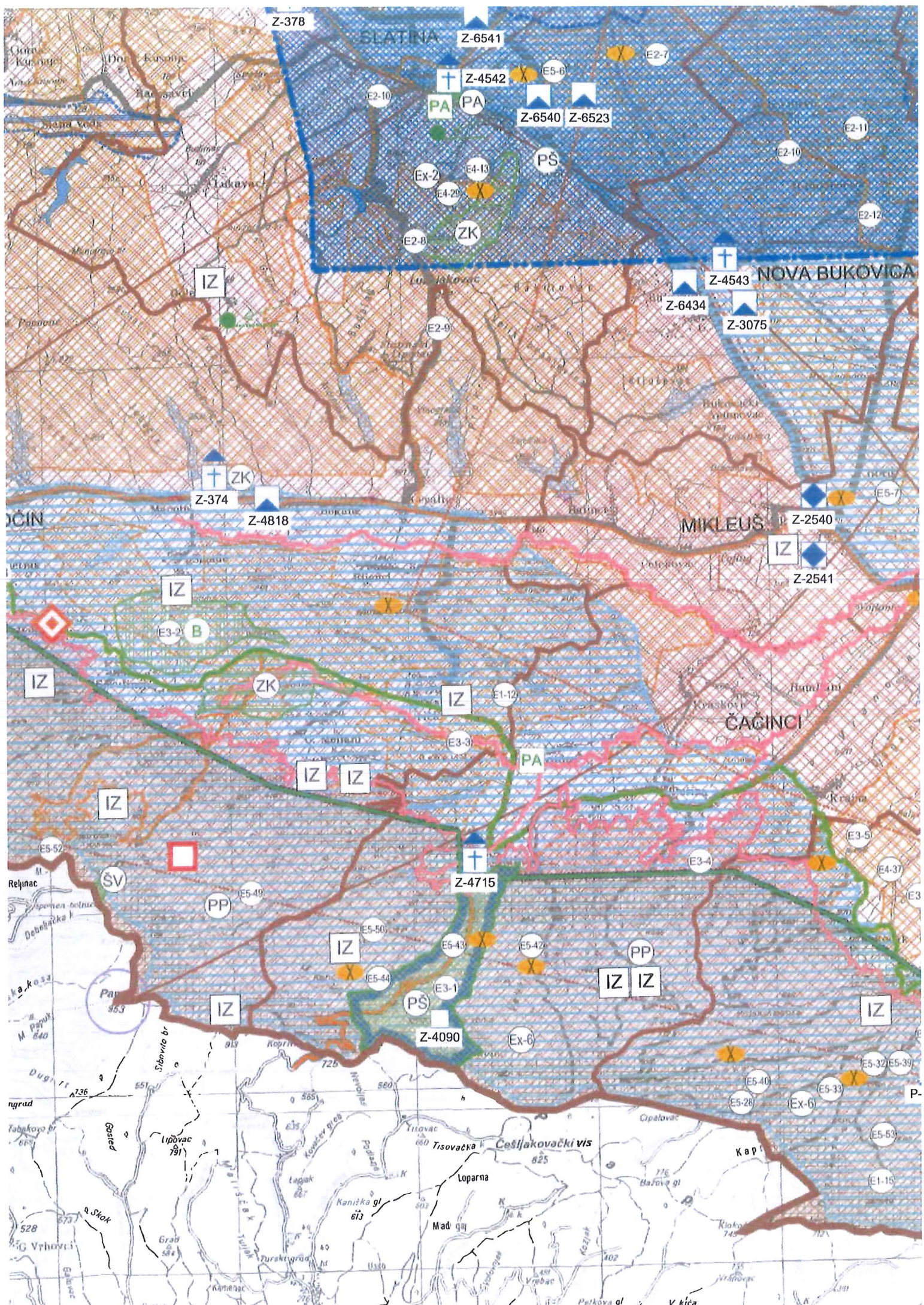
PP

PP

PP

PP

PP




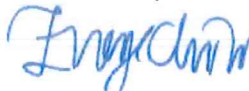





PROSTORNI PLAN
VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE
VIII. IZMJENE I DOPUNE



3. UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA

3.1. UVJETI KORIŠTENJA

3.1.3. MINERALNE SIROVINE, UGLJIKOVODICI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Županija:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE VIII. IZMJENE I DOPUNE	
Naziv kartografskog prikaza:	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA MINERALNE SIROVINE, UGLJIKOVODICI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE - VIII. IZMJENE I DOPUNE	
Broj kartografskog prikaza:	3.1.3.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100 000
Odluka o izradi VIII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 10/23	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE BROJ 14/23	
Javna rasprava (datum objave): 13.11.2023. god. "SLUŽBENI GLASNIK" VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE broj 12/23	Javni uvid održan: od 22.11.2023. god. do 29.11.2023. god.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: 	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:  ZORICA HEGEDUŠIĆ, dipl.iur. (ime, prezime i potpis)	
Suglasnost na Plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj:153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/23-14/32 URBROJ: 531-08-1-23-2 od 18.12.2023. god.		
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE		
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan: 	Odgovorna osoba:  JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)	
Odgovorni voditelj: JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. (ime, prezime i potpis)	 JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 407	
Stručni tim u izradi plana: 1. JASNA BARANJEC-KESERICA, dipl.ing.arh. 2. MARIJANA MATOŠINA LJULJ, dipl.ing.grad.	3. SLOBODANKA JANEŠ, dipl.ing.geotech. 4. MIHAEL PETROVIĆ, mag.ing.arh.	
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  DINKO BEGOVIĆ, dipl.inf. (ime, prezime i potpis)	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: (ime, prezime i potpis)	Pečat nadležnog tijela:	



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE



DRŽAVNA GRANICA

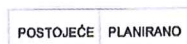


ŽUPANIJSKA GRANICA

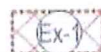


OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

ENERGETSKO MINERALNE SIROVINE



ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
(Ex-1, Ex-2, Ex-3)



ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA
(Ex-4, Ex-5, Ex-6, Ex-7)



PLANIRANO EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA (Epp)



PLANIRANE POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE
(EKSPLOATACIJU) UGLJIKOVODIKA (PPEX)



PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA



LEŽIŠTA I POJAVE MINERALNIH SIROVINA

E1-energetske (zemni plin, nafta, ugljen,
rude radioaktivnih metala)

E2-geotermalne vode

E3-metalične (metali, rude s rijetkim mineralima)

E4-nemetalične-građevni pijesak i šljunak

E5-ostale nemetalične sirovine (opekarske sirovine,
tehničko-građevni kamen, arhitektonsko-građevni
kamen, karbonatne sirovine, cementna sirovina,
kvarcne sirovine, silikatne sirovine)



ISTRAŽNI PROSTOR GEOTERMALNE VODE SLATINA



ISTRAŽNI PROSTOR GEOTERMALNE VODE VIROVITICA

SANACIJA



NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
I NESANIRANO POZAJMIŠTE

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE



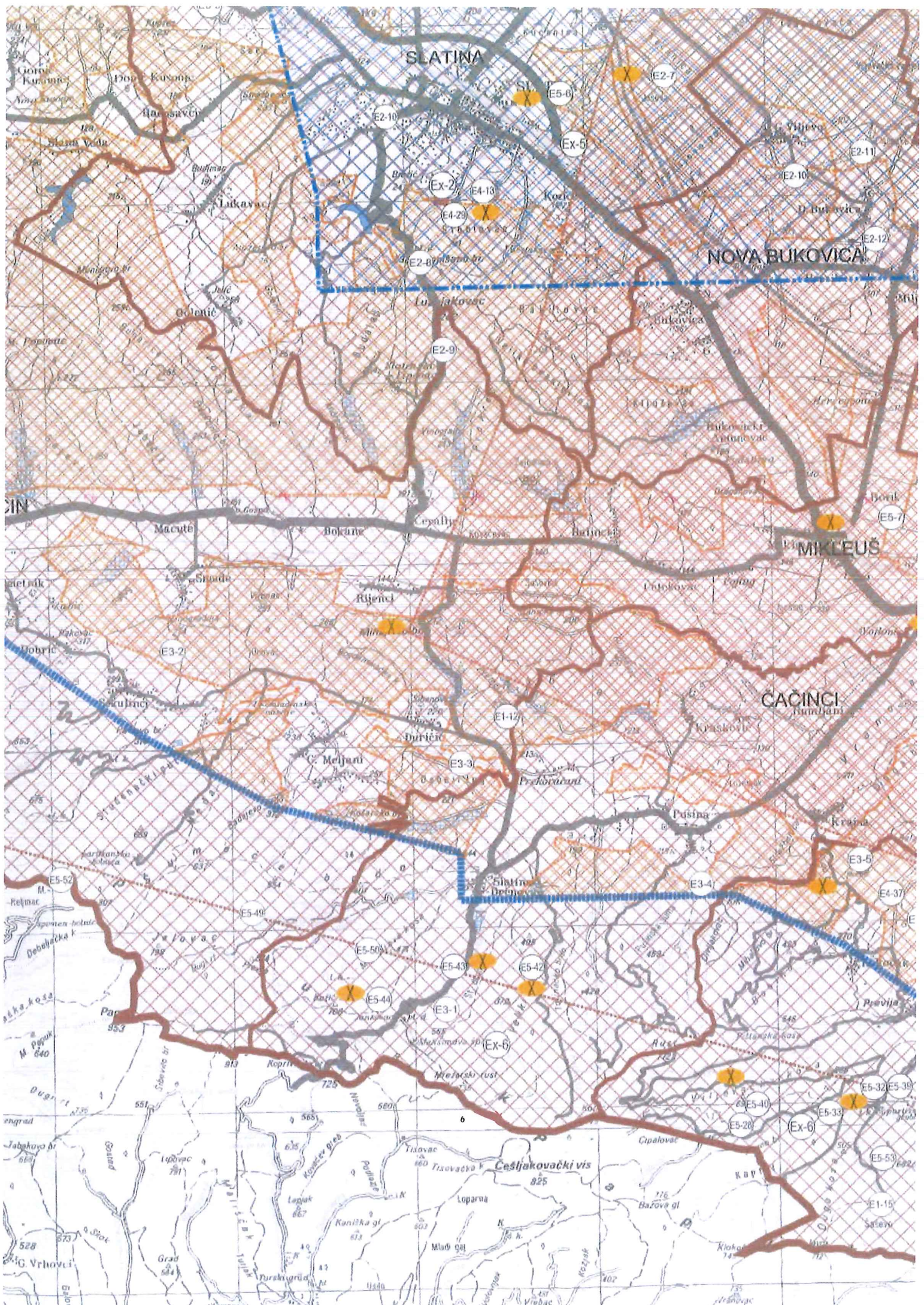
PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE
OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE



VODNE POVRŠINE



TRASE CESTOVNIH PROMETNICA I ŽELJEZNIČKE PRUGE





Službeni glasnik

SLUŽBENO GLASILO GRADA SLATINE
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA



I. Javich

GODINA: XXIX.

Slatina, 19. 11. 2021.

BROJ: 13

SADRŽAJ

AKT

Stranica

AKTI GRADONAČELNIKA

97.	Rješenje o imenovanju predsjednika i članova Upravnog vijeća Gradske razvojne agencije Slatine.....	3
98.	Rješenje o davanju prethodne suglasnosti na donošenje Pravilnika o izmjenama Pravilnika o unutarnjem ustrojstvu Zavičajnog muzeja Slatina.....	4
99.	Rješenje o davanju prethodne suglasnosti na donošenje Pravilnika o izmjenama Pravilnika o plaćama, naknadama i drugim pravima iz radnog odnosa radnika Zavičajnog muzeja Slatina.....	5

1.2.5. Građevinsko područje građevina u funkciji gospodarenja otpadom

Unutar ovog građevinskog područja dozvoljene su radnje na sanaciji postojećeg odlagališta komunalnog otpada, izgradnja reciklažnog dvorišta, reciklažnog dvorišta građevinskog otpada, transfer-stanice, građevine za obradu biorazgradivog otpada, pretovarne stanice i infrastrukture u funkciji izgradnje/korištenja istih.

1.2.6. Izdvojena građevinska područje izvan naselja gospodarske namjene - proizvodne - obnovljivi izvori energije

Unutar ovih građevinskih područja dozvoljena je gradnja građevina za korištenje obnovljivih izvora energije-solarnih elektrana i pomoćnih građevina ako s osnovnom građevinom čine funkcionalnu cjelinu."

Razmještaj i veličina površina te granice i nazivi zona iz ovog članka detaljno su prikazani u kartografskom prikazu br. 4. Građevinska područja naselja, za svako naselje posebno.

Iznimno, u kartografskom prikazu 4. Građevinsko područje naselja Slatina, zbog složenosti urbane strukture, nije izvršena podjela na zone. Namjenu prostora unutar građevinskog područja naselja Slatina određuju planovi užeg područja.

1.3. Površine izvan građevinskih područja

Članak 6.

Površine izvan građevinskih područja obuhvaćaju prostor infrastrukturnih sustava i prostor prirodnih resursa namijenjenih za razvoj Grada.

Površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

- površine za poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
- površine za šume isključivo osnovne namjene
- površine za gospodarsku namjenu
- površine za zdravstvenu i športsko-rekreativnu namjenu
- inundacijski pojasi, vodne površine i površine za akumulacije i retencije
- površine zaštićenih dijelova prirode (zaštićeni krajolik)
- površine za groblja
- površine posebne namjene (potrebe obrane i dr.)
- površine zatečene izgradnje
- površine hobi vrtova, vinograda i voćnjaka
- površine infrastrukturnih sustava

Razmještaj i veličina površina iz ovog članka prikazani su u kartografskim prikazima ovog Plana.

Članak 7.

S gledišta strateških postavki korištenja prostora u slučaju više mogućih namjena i interesa treba osigurati prioritet korištenja za funkcije i namjene koje pripadaju zaštitnim zonama vojnih kompleksa i objekata.

1.3.1. Površine za poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene

Članak 8.

Prema osnovnim namjenama kultivirana područja (poljoprivredno tlo osnovne namjene) u ovom Planu dijele se na:

1.3.5. Inundacijski pojasi, vodne površine i površine za akumulacije i retencije

Članak 12.

Inundacijski pojasi su prostor primjene posebnih propisa, odnosno utvrđuju se i koriste sukladno odredbama Zakona o vodama.

Vodni prostor podijeljen je na vodotoke, kanale, ribnjake, akumulacije i retencije. Podjela vodotoka od I. do IV. reda prikazana je na karti 2. Infrastrukturni sustavi.

Kategorizacija voda će se odrediti u Županijskom planu za zaštitu voda.

Namjena vodnog prostora je određena i ne može se mijenjati u prostornim planovima užeg područja.

Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica brdskih akumulacija i retencija nužna je projektantska razrada, dodatna istraživanja i izrada Studije utjecaja na okoliš sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje.

Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom Županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja. Studija utjecaja na okoliš mora potvrditi da to korištenje neće utjecati na osnovno korištenje.

Za korištenje voda u druge namjene osim utvrđenih Zakonom o vodama, obvezna je izrada UPU-a.

1.3.6. Površine zaštićenih dijelova prirode

Članak 13.

Površine zaštićenih dijelova prirode su područja osobitih krajobraznih vrijednosti i obilježja.

Članak 14.

Obrisan.

1.3.8. Površine za groblja

Članak 15.

Površine za groblja izvan građevinskog područja određene su ovim Planom. Proširivati se mogu prema uvjetima iz Zakona o grobljima.

1.3.9. Površine za posebne namjene

Članak 16.

Na površinama za posebne namjene mogu se planirati građevine za potrebe obrane.

1.3.10. Površine zatečene izgradnje

Članak 17.

Površine zatečene izgradnje predstavljaju parcele izvan granica građevinskog područja naselja na kojima je u trenutku izrade ovog plana zatečena izgradnja.

Demografski pokazatelji i temeljne skupine središnjih funkcija	Kategorija naselja Golenić, Ivanbrijeg, Lukavac, Markovo, Radosavci, Sladojevački Lug
1. Broj stanovnika središnjeg naselja	do 200
2. Orijentacioni radijus utjecaja središnjeg naselja	do 8 km
3. Uprava, sudstvo	*
4. Školstvo	*
5. Kultura	*
6. Zdravstvo	*
7. Socijalna zaštita	*
8. Ostalo	*
9. Trgovina	prodavaonica mješovite robe
10. Sport	*

Članak 150.

Prostori za razvitak sustava društvene infrastrukture i građevine u kojima su smješteni pojedini sadržaji nalaze se unutar građevinskog područja u odgovarajućoj zoni namjene.

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava

Članak 151.

U Prostornom planu uređenja grada Slatine utvrđuje se osnovni položaj prometnih sustava u prostoru u odnosu na prometnu ulogu, razmještaj naselja, vrijednosti i zaštitu prostora za:

- prometne površine (cestovne prometne površine, pješački putovi, željezničke prometne pravce, zračnu luku, poštanski promet i telekomunikacije)
- površine za energetske sustav (elektroenergetska mreža, plinska mreža, vodoopskrbna mreža, kanalizacijska mreža)
- vodne površine i vodne sustave

5.1. Površine za cestovni promet

Članak 152.

Osnove cestovnog prometnog sustava označene su u kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora te na kartografskom prikazu 2.1. Prometni sustav.

Članak 153.

Cestovni pravci od važnosti za Grad su svi postojeći pravci državnih, županijskih i lokalnih cesta.

Članak 154.

Točke prijelaza između općina/gradova moraju se usuglasiti.

Članak 155.

Postojeći koridori državnih, županijskih i lokalnih cesta se zadržavaju.

Koridori kritičnih dionica postojećih trasa državnih cesta osigurani su u ovom Planu minimalne širine 20 m radi korekcija i modernizacija.

Iznimno, dozvoljava se mogućnost izmjene trasa, ukoliko je to nužno radi prilagodbe organizaciji prostora (npr. kod izgradnje retencija/akumulacija).

Unutar građevinskog područja naselja gdje se detaljnije može odrediti trasa ceste i širine prostornih rezervata širina koridora može biti i manja, ali ne manje od 11 m.

Članak 156.

(1) Položaj postojećih i planiranih javnih i ostalih nerazvrstanih cesta prikazan na kartografskom prikazu br. 1 Korištenje i namjerna površina i na grafičkom listu br. 2.1. Prometni sustav u mjerilu 1:25.000 je orijentacijski, a njihov točan položaj prilikom rekonstrukcije ili izgradnje definirat će se projektnom dokumentacijom.

(2) Kategorija svih javnih cesta na području Grada može se mijenjati sukladno izmjenama Odluke nadležnog Ministarstva, bez izmjene i dopune ovog PPUO. Od dana stupanja na snagu Odluke, na tu cestu i okolni prostor primjenjuju se uvjeti gradnje sukladno novoj kategoriji ceste.

(3) Osim u ovom Planu naznačenih postojećih i planiranih ostalih nerazvrstanih cesta, mrežu ostalih (nerazvrstanih) cesta na području Grada čine: ceste-ulice i putovi u građevinskim područjima koje temeljem Zakona nisu proglašene kao javne ceste, te poljski, šumski putovi i druge nerazvrstane prometne površine na kojima se odvija promet vozila izvan građevinskih područja.

(4) Gradnje i rekonstrukcija postojećih trasa javnih i ostalih nerazvrstanih cesta moguća je na svim trasama gdje se za to ukaže potreba definirana programom nadležne ustanove za gospodarenje određenom kategorijom cestovne mreže, a na temelju projektne dokumentacije.

(5) Rekonstrukcija prometno-tehničkih elemenata (horizontalnih i vertikalnih) postojeće trase javne i ostale nerazvrstane ceste ne smatra se promjenom trase i ne mora biti naznačena u PPUO.

(6) Širina kolnika za dvosmjernan promet ostalih nerazvrstanih cesta izvan građevinskih područja treba biti 5,50 m, a minimalna širina 4,5 m uz ograničenje brzine i sl., što mora biti definirano u okviru projektne dokumentacije.

(7) Iznimno, u slučaju prostornih ograničenja, malog prometa i sl., širina kolnika za dvosmjernan promet ostalih nerazvrstanih cesta izvan građevinskih područja može biti i manja od 4,5 m, ali ne manja od 3,0 m uz obvezu izgradnje mimoilaznica na rasteru koji će se definirati projektnom dokumentacijom ili uz obvezu izgradnje bankine od kamenog materijala odgovarajuće nosivosti i minimalne širine 1,0 m s obje strane kolnika.

Članak 157.

Sve javne prometne površine unutar granica građevinskog područja, na koje postoji neposredan pristup sa građevinskih čestica, ili su uvjet za formiranje građevinskih čestica, moraju se projektirati, graditi i uređivati kao ulica ili trg, tako da se omogućuje vođenje komunalne infrastrukture te moraju biti vezane na sustav javnih prometnica. Prilaz s građevinske čestice na javnu prometnu površinu treba odrediti tako, da se ne ugrožava javni promet.

Svi radovi na površini zemljišta (građevinski iskopi, gradnja cesta i slično), trebaju se vršiti tako, da se očuva kompaktnost i površinska odvodnja poljoprivrednih površina, uz obvezu deponiranja humusnog sloja.

Članak 158.

Ulicom se smatra svaka cesta ili javni put unutar granica građevinskog područja uz kojega se grade ili postoje stambene ili druge građevine te na koji te građevine imaju izravan pristup.

Unutar područja za smještaj samostojećeg antenskog stupa uvjetuje se gradnja samostojećeg antenskog stupa takvih karakteristika da može prihvatiti više operatora, a prema projektu koji je potvrđen rješenjem nadležnog Ministarstva.

Iznimno, ukoliko lokacijski uvjeti ne dozvoljavaju izgradnju jednog stupa koji ima takve karakteristike da može primiti se zainteresirane operatore (visina i sl.) dozvoljava se izgradnja nekoliko nižih stupova koji na zadovoljavajući način mogu pokriti planirano područje signalom.

Ukoliko je unutar područja za smještaj antenskog stupa već izgrađen samostojeći antenski stup/stupovi, tada je moguća izgradnja još samo jednog dodatnog zajedničkog stupa za ostale operatore/operatora.

Nije dozvoljeno postavljanje samostojećih antenskih stupova unutar zaštitnog pojasa državnih cesta kao ni unutar koridora planiranih državnih cesta te autocesta.

Nije dozvoljeno postavljanje samostojećih antenskih stupova na udaljenosti manjoj od osi najbližeg željezničkog kolosijeka do njihove visine povećane za 3 m. U slučaju da je pruga u usjeku ili zasjeku, ta udaljenost se odnosi na rub usjeka ili zasjeka.

Dopušteno je postavljanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme na postojećim građevinama u suglasju s ishodenim posebnim uvjetima pravnih osoba s javnim ovlastima, odnosno tijela i/ili osoba po posebnim propisima.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole moraju se pribaviti posebni uvjeti svih pravnih osoba s javnim ovlastima, odnosno tijela i/ili osoba po posebnim propisima koje imaju udjela u području za smještaj samostojećeg antenskog stupa, te Ministarstva obrane RH.

5.8. Površine za vodne građevine

5.8.1. Uređenje režima voda

Članak 180.

(1) Za zaštitu od štetnog djelovanja voda dozvoljeni su: regulacijski zahvati, izgradnja akumulacija/retencija, korekcije korita i ostali zahvati zaštite pod uvjetima definiranim ovim Planom i posebnim uvjetima.

(2) Položaj i oblik akumulacija/retencija naznačen je na kartografskom prikazu br. 2. Infrastrukturni sustavi i kartografskom prikazu br. 2.4. Vodno gospodarski sustav, a detaljnije se utvrđuje projektnom dokumentacijom, u suglasju s PP Virovitičko – podravske županije.

(3) Za akumulaciju Sašika projektnom dokumentacijom je utvrđen maksimalni volumen od 990.000 m³.

(4) Zahvate treba provoditi uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja.

(5) Dozvoljeni su radovi na zaštiti priobalnih dijelova od poplava, radovi zaštite od erozijskih procesa i bujica, radovi na uređenju vodnih tokova kao i izgradnja regulacijskih građevina.

Članak 181.

U svrhu tehničkog i gospodarskog održavanja vodotoka i drugih voda, djelotvornog provođenja obrana od poplava i drugih oblika zaštite od štetnog djelovanja voda, na vodotocima i drugim ležištima voda utvrđuje se inundacijski pojas kao prostor primjene posebnih propisa. U predmetnom pojasa zabranjeno je obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja voda.

Uz kanale I reda predviđa se uređeni/neuređeni inundacijski pojas 5-10 metara, uz kanale II reda 3-5 metara, uz kanale III i IV reda inundacijski pojas treba biti 2-3 metra od ruba vodonosnog korita, dok za nasipe uz kanale I reda inundacijski pojas treba biti najmanje 5 metara od vanjske nožice nasipa (branjeni dio) ovisno o veličini sliva pojedinog kanala unutar kojeg je obvezno poštivati ograničenja iz čl. 106. Zakona o vodama.

Članak 182.

Neobrađene površine u dolinama vodotoka kao i na drugim mjestima treba urediti (planirati) izvođenjem melioracijskih zahvata, zaštitom od štetnog djelovanja voda i drugim mjerama poboljšanja.

Ugrožene poljoprivredne površine, a osobito visoko vrijedno poljoprivredno zemljište treba zaštititi od poplavnih voda i bujica.

Članak 183.

Potrebno je izraditi katastar i utvrditi granice područja djelovanja erozijskih procesa i bujica. Na područjima djelovanja erozijskih procesa i bujica poduzeti aktivnosti za sprječavanje i sanaciju tih procesa.

Članak 184.

U prirodnim inundacijama i poplavnim područjima nije dozvoljena gradnja radi zaštite ljudi, imovine i zbog očuvanja cjelovitosti prirodnog vodnog krajolika.

Članak 185.

Radi očuvanja i održavanja zaštitnih hidromelioracijskih i drugih vodnogospodarskih objekata i održavanja vodnog režima nije dozvoljeno:

- u uređenom inundacijskom području orati zemlju, saditi i sjeći drveće i grmlje
- u inundacijskom području i na udaljenosti manjoj od 20 m od nožice nasipa podizati zgrade, ograde i druge građevine osim zaštitnih vodnih građevina
- obavljati ostale aktivnosti protivne odredbama Zakona o vodama koji određuju režim korištenja prostora vodnih građevina

Članak 186.

U obalnom pojasu u širini 15m (odnosi se na obale vodotoka) zabranjuje se postavljanje žičanih, zidanih, kamenih, živih ili drugih ograda, kojima se sprečava slobodan prolaz.

Iznimno, za područje naselja Slatina primjenjuju se odredbe iz plana užeg područja (UPU).

5.8.2. Površine za vodoopskrbu

Članak 187.

Opskrba vodom vršit će se prema «Planu razvitka vodoopskrbe Virovitičko-podravске županije», izrađenom u «Hidroprojektu-ing» Zagreb.

Osnove razvitka vodoopskrbne mreže Grada naznačene su načelno na kartografskom prikazu 2. "Infrastrukturni sustavi" te na kartografskom prikazu 2.4. "Vodnogospodarski sustavi".

Dozvoljava se mogućnost izmjene trasa vodoopskrbne mreže te izmjene i dopune ostalih dijelova sustava vodoopskrbe, ukoliko je to nužno radi prilagodbe organizaciji prostora i potrebama sustava.

OVAJ PRESLIK GRAFIČKOG DIJELA
PROČIŠĆENOG PP UG SLATINE
NA UKUPNO 18. STRANICA
VJERNO JE PREŠLO U OVAJ DOKUMENTU.

Zavod za prostorno planiranje
d.d.
Osijek, Vijenac Paje Kolarića 5a



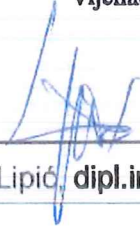
Jauć Jnt



PROSTOR ZA OVJERU

**PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA
SLATINE
PROČIŠĆENI TEKST
(Službeni glasnik Grada Slatine broj 13/2021)**

Osijek, studeni 2021.

Nositelj izrade plana:	VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA GRAD SLATINA
Plan izradio:	ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. Osijek, Vijenac Paje Kolarića 5a
Naziv elaborata:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE PROČIŠĆENI TEKST (Službeni glasnik Grada Slatine broj 13/2021)
Odgovorna osoba Zavoda:	ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d. d. O S I J E K Vijenac Paje Kolarića 5a  _____ Krunoslav Lipić, dipl.ing.arh.
Stručni tim:	Sandra Horvat, dipl.ing.arh. Tomislav Fiala, građ.teh.nis.
Datum izrade:	studeni, 2021. godine

Županija: Grad:	VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA GRAD SLATINA	
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA "Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021		
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA		
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 25 000	
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana :	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan od: do:	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: _____	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:	Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Odgovorna osoba:
ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE, d.d. OSIJEK	ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK Vijenac Paje Kolarića 6a	 KRUNOSLAV LIPIC, dipl.ing.arh
Stručni tim u izradi plana: 1. SANDRA HORVAT , dipl.ing.arh 2. TOMISLAV FIALA, građ.teh.nis.		
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  DAMIR JAKŠIĆ, mag.ing.agr.	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: _____	Pečat nadležnog tijela:	

ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

31000 OSIJEK

VIJENAC PAJE KOLARIĆA 6a

TEL: 031/226-100

FAX: 031/211-855

E-MAIL: zpo@zppo.hr

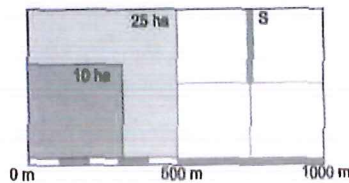
PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE

PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU
I GRAFIČKOG DIJELA PLANA

"Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



Mjerilo: 1 : 25 000





TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće/planirano










TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	GRADSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRAĐNI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA



POVRŠINE IZVAN NASELJA

	ZATEČENA IZGRADNJA
	ZONA POVREMENOG STANOVANJA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA farme - F1
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA obnovljivi izvori energije - I1
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA nemetalne - N1, energetske - E1
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA lovački dom - L
	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
	ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM OK - ODLAGALIŠTE OTPADA U SANACIJI, RD - RECIKLAŽNO DVORIŠTE, P - PRETOVARNA STANICA, B - GRADEVINA ZA BILOŠKU OBRADU OTPADA, GO - RECIKLAŽNO DVORIŠTE GRAĐEVINSKOG OTPADA, K - KOMPOSTANA, T-TRANSFER STANICA
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO









TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	GRADSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	NEIZGRAĐNI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE IZVAN NASELJA

	ZATEČENA IZGRADNJA
	ZONA POVREMENOG STANOVANJA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA farme - F1
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA obnovljivi izvori energije - I1
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA nemetalne - N1 , energetske - E1
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA lovački dom - L
	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
	ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM OK - ODLAGALIŠTE OTPADA U SANACIJI, RD - RECIKLAŽNO DVORIŠTE, P - PRETOVARNA STANICA, B - GRAĐEVINA ZA BILOŠKU OBRADU OTPADA, GO - RECIKLAŽNO DVORIŠTE GRAĐEVINSKOG OTPADA, K - KOMPOSTANA, T-TRANSFER STANICA

	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
---	-------------------------------

	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
---	-----------------------

	OSTALA OBRADIVA TLA
---	---------------------

	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
---	--------------------------

	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
---	----------------------

	VODNE POVRŠINE
---	----------------









	RETENCIJA
---	-----------

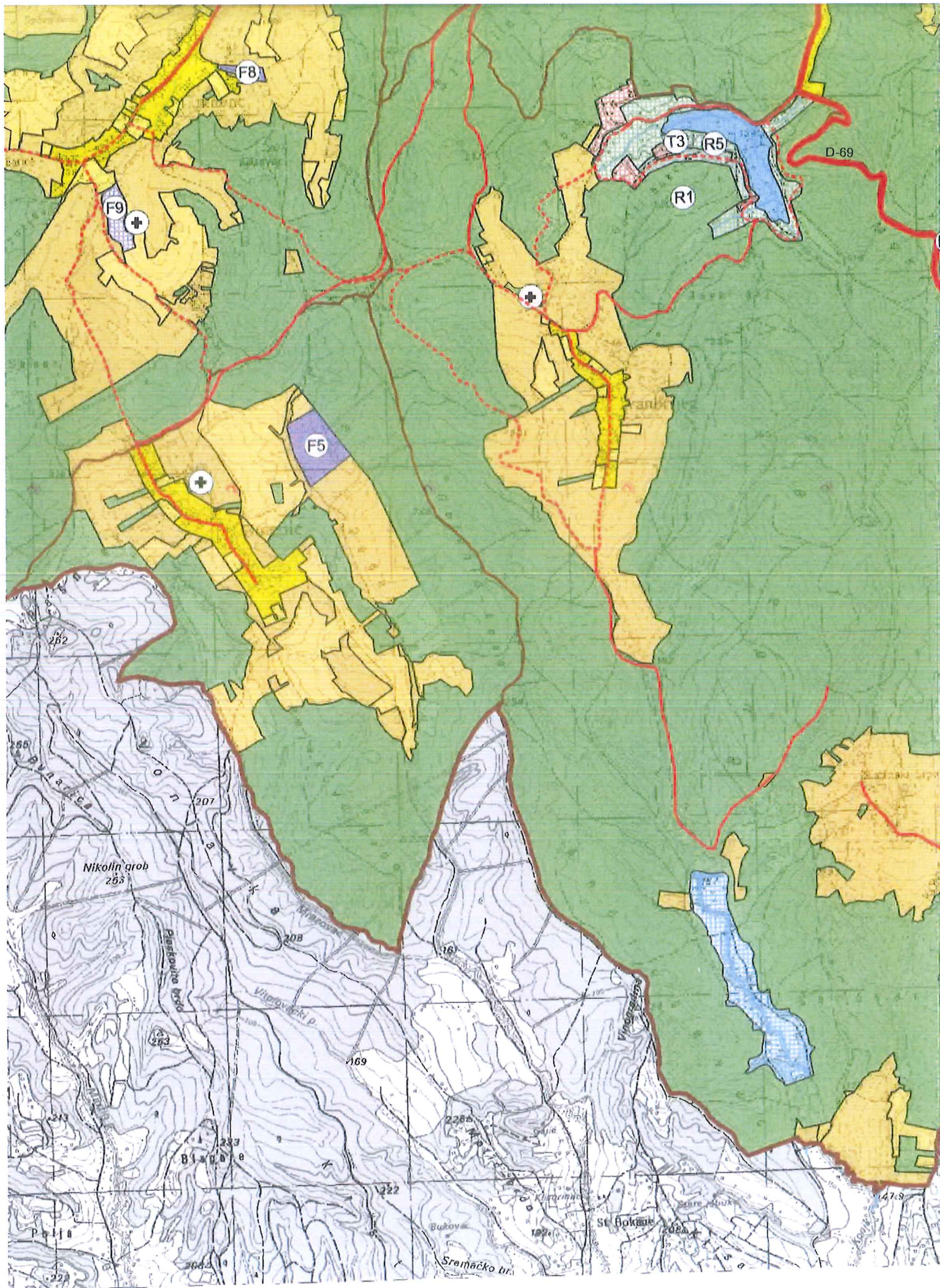
	GROBLJE
---	---------

	LUGARNICA
---	-----------

PROMET

CESTOVNI PROMET

	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE NERAZVRSTANE CESTE
	PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE
	KRITIČNE DIONICE DRŽAVNIH CESTA KROZ ZAŠTIĆENU POVIJESNU JEZGRU GRADA
	RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	DENIVELIRANI PRIJELAZ



Županija: Grad:	VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA GRAD SLATINA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA "Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021	
Naziv kartografskog prikaza:	INFRASTRUKTURNI SUSTAV	
Broj kartografskog prikaza:	2.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 25 000
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana :	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan od: do:	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:	Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Odgovorna osoba:
ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE, d.d. OSIJEK		 KRUNOSLAV LIPIĆ, dipl.ing.arh
Stručni tim u izradi plana: 1. SANDRA HORVAT , dipl.ing.arh 2. TOMISLAV FIALA, građ.teh.nis.		
Pečat predstavničkog tijela:		Predsjednik predstavničkog tijela:  DAMIR JAKŠIĆ, mag.ing.agr.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:	

ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

31000 OSIJEK

VIJENAC PAJE KOLARIČA 5a

TEL: 031/225-100

FAX: 031/211-855

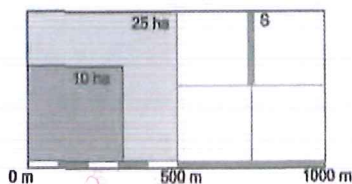
E-MAIL: zpo@zppo.hr

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE

PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU
I GRAFIČKOG DIJELA PLANA

"Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAV



Mjerilo: 1 : 25 000

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće / planirano

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE



GRADSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET



MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTA

KRITIČNE DIONICE DRŽAVNIH CESTA KROZ
ZAŠTIĆENU POVIJESNU JEZGRU GRADA

POŠTA



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNJOJ MREŽI



MJESNA TELEFONSKA CENTRALA (RSS)

TK VODOVI

TK

TK

TK



MAGISTRALNI VODOVI

PRISTUPNA TK MREŽA I DTK

KORISNIČKI I SPOJNI VOD POSEBNE NAMJENE

POKRETNNA MREŽA



POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP



PODRUČJE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG
REŠETKASTOG ANTENSKOG STUPA

RADIO I TV SUSTAV VEZA



RADIO ODAŠILJAČKO SREDIŠTE



MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTA

KRITIČNE DIONICE DRŽAVNIH CESTA KROZ
ZAŠTIĆENU POVIJESNU JEZGRU GRADA

POŠTA



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNJOJ MREŽI



MJESNA TELEFONSKA CENTRALA (RSS)

TK VODOVI

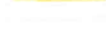
TK



MAGISTRALNI VODOVI

TK

TK



PRISTUPNA TK MREŽA I DTK

KORISNIČKI I SPOJNI VOD POSEBNE NAMJENE

POKRETNJA MREŽA



POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP



PODRUČJE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG
REŠETKASTOG ANTENSKOG STUPA

RADIO I TV SUSTAV VEZA



RADIO ODAŠILJAČKO SREDIŠTE

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA



MAGISTRALNI PLINOVOD



LOKALNI PLINOVOD



MJERNO REDUKCIJSKA STANICA



REDUKCIJSKA STANICA

PLINOVODI I OBJEKTI U FUNKCIJI EKSPLOATACIJSKOG POLJA UGLJIKOVODIKA



SABIRNO-OTPREMNI PLINOVOD

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNA POSTROJENJA



OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA



TS 110/35/10(20) kV



TS 35/10(20) kV



TS 10(20) kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI



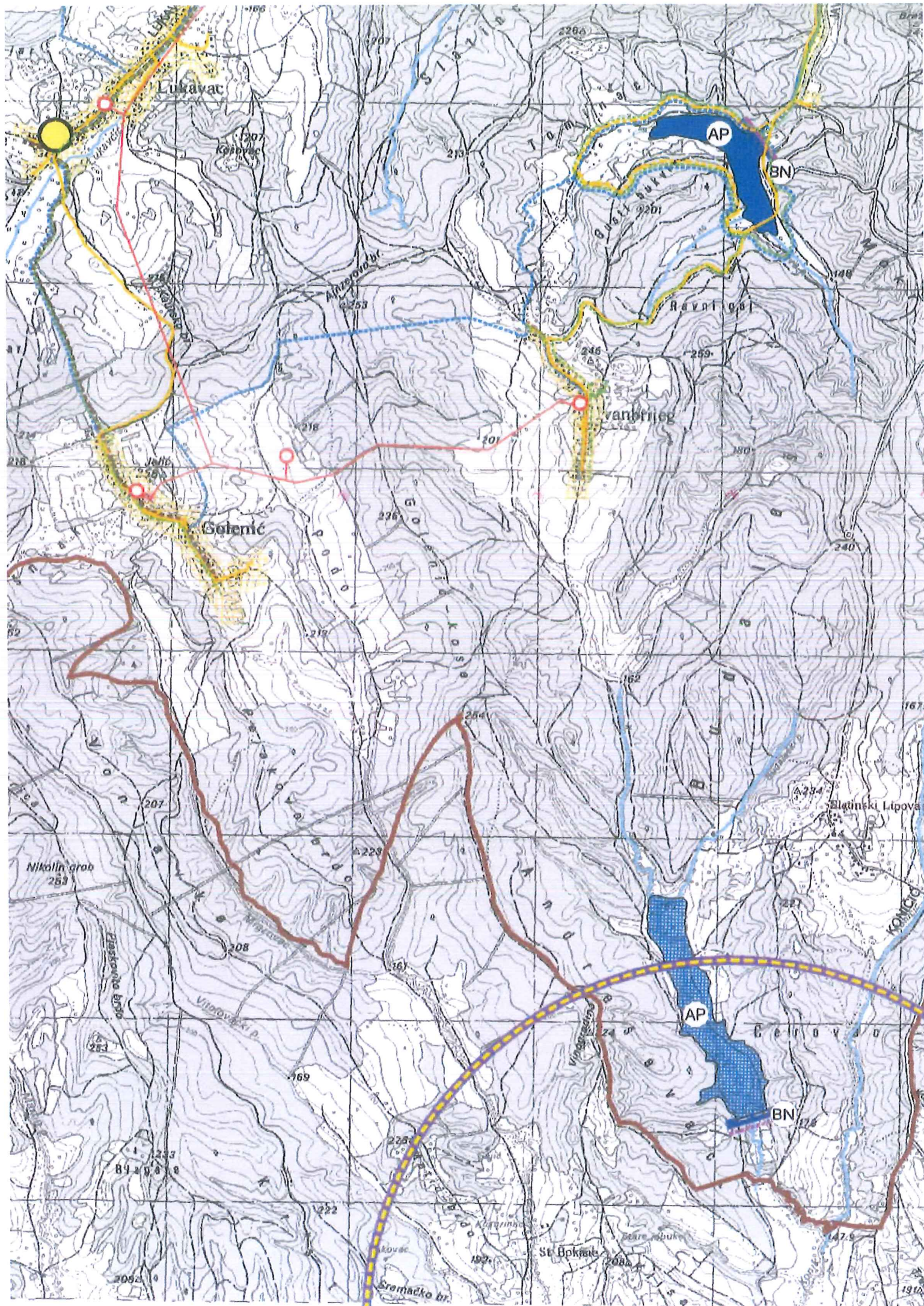
DALEKOVOD 2x400 kV



DALEKOVOD 110 kV



DALEKOVOD 35 kV



Županija: VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA Grad: GRAD SLATINA		
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA "Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021		
Naziv kartografskog prikaza: 2.INFRASTRUKTURNI SUSTAVI VODNOGOSPODARSKI SUSTAV		
Broj kartografskog prikaza: 2.4.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 25 000	
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana :	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan od: do:	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE, d.d. OSIJEK	Pečat pravne osobe koja je izradila plan: 	Odgovorna osoba:  KRUNOSLAV LIPIĆ, dipl.ing.arh
Stručni tim u izradi plana: 1. SANDRA HORVAT , dipl.ing.arh 2. TOMISLAV FIALA, građ.teh.nis.		
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  DAMIR JAKŠIĆ, mag.ing.agr.	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:	

ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

31000 OSIJEK

VIJENAC PAJE KOLARIĆA 5a

TEL: 031/225-100

FAX: 031/211-855

E-MAIL: zpo@zppo.hr

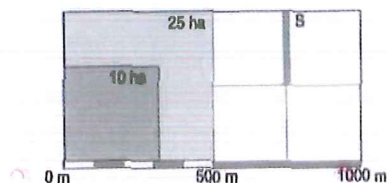
PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE

PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU
I GRAFIČKOG DIJELA PLANA

"Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI 2.4. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

Mjerilo: 1 : 25 000



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće/planirano

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

 GRADSKA GRANICA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA



VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (podzemni)



VODOSPREMA



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE



CRPNA STANICA



MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD



OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA



ISPUST OTPADNIH VODA



PRIVREMENI ISPUST OTPADNIH VODA



CRPNA STANICA



GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE



GRADSKA GRANICA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA



VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (podzemni)



VODOSPREMA



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE



CRPNA STANICA



MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD



OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA



ISPUST OTPADNIH VODA



PRIVREMENI ISPUST OTPADNIH VODA



CRPNA STANICA



GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)



OSTALI DOVODNI KANALI



SIFON

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV



AKUMULACIJA
za obranu od poplava - AP



RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA



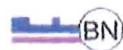
RETENCIJA / AKUMULACIJA



NASIP (OBALOUTVRDE)



KANAL (ODTERETNI, LATERALNI)



BRANA
nasuta- BN

MELIORACIJSKA ODVODNJA



OSNOVNA KANALSKA MREŽA



DETALJNA KANALSKA MREŽA



CRPNA STANICA

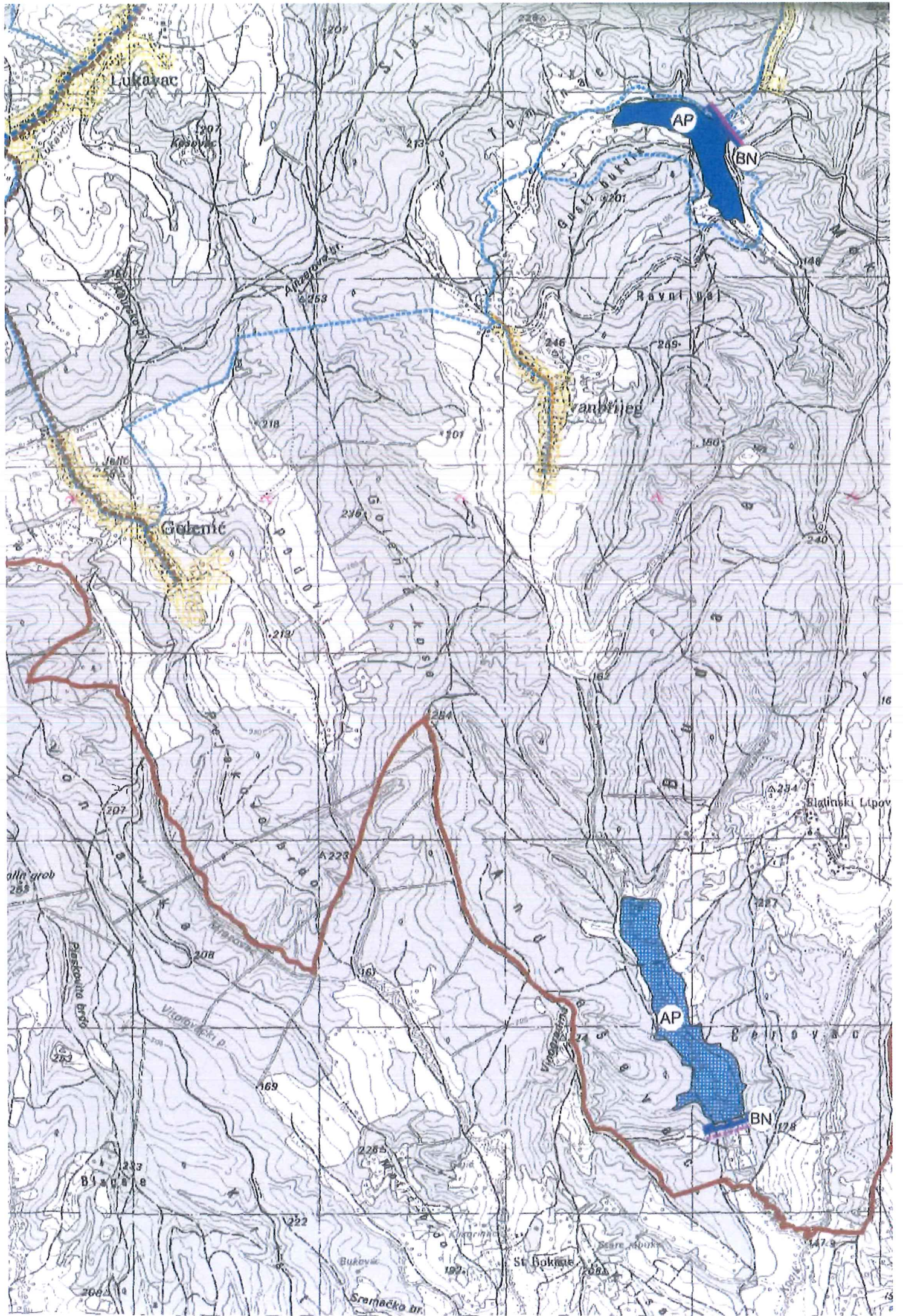
VODE



VODOTOCI I. i II. REDA



KANALI III. i IV. REDA



Županija: VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA Grad: GRAD SLATINA		
Naziv prostornog plana: PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA "Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021		
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA		
Broj kartografskog prikaza: 3.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 25 000	
Odluka o izradi Plana:	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana :	
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan od: do:	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: <hr/>	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE, d.d. OSIJEK	Pečat pravne osobe koja je izradila plan: 	Odgovorna osoba:  <hr/> KRUNOSLAV LIPIĆ, dipl.ing.arh
Stručni tim u izradi plana: 1. SANDRA HORVAT , dipl.ing.arh 2. TOMISLAV FIALA, građ.teh.nis.		
Pečat predstavničkog tijela: 	Predsjednik predstavničkog tijela:  <hr/> DAMIR JAKŠIĆ, mag.ing.agr	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: <hr/>	Pečat nadležnog tijela:	

ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

31000 OSIJEK VIJENAC PAJE KOLARIĆA 5a

TEL: 031/226-100

FAX: 031/211-855

E-MAIL: zpo@zppo.hr

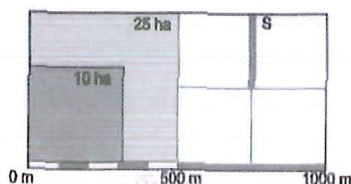
PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SLATINE

PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU
I GRAFIČKOG DIJELA PLANA

"Službeni glasnik" Grada Slatine br. 13/2021

3. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA

Mjerilo: 1 : 25 000



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće / planirano

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

 GRADSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET



PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA



ODLAGALIŠTE OTPADA - SANACIJA

UVJETI KORIŠTENJA

ZAŠTIĆNI DIJELOVI PRIRODE

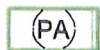
registrirano | evidentirano



PARK ŠUMA



ZAŠTIĆENI KRAJOLIK



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

ARHEOLOŠKA BAŠTINA



ZAŠTIĆENI ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA



ZAŠTIĆENA CIVILNA GRAĐEVINA



ZAŠTIĆENA SAKRALNA GRAĐEVINA

KRAJOBRAZ

CESTOVNI PROMET



PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE

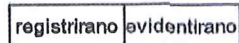
OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA



ODLAGALIŠTE OTPADA - SANACIJA

UVJETI KORIŠTENJA

ZAŠTIĆNI DIJELOVI PRIRODE



PARK ŠUMA



ZAŠTIĆENI KRAJOLIK



SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

ARHEOLOŠKA BAŠTINA



ZAŠTIĆENI ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET- KOPNENI

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA



ZAŠTIĆENA CIVILNA GRAĐEVINA



ZAŠTIĆENA SAKRALNA GRAĐEVINA

KRAJOBRAZ



TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI
ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO



SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE



LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI



PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA



ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
(Ex-1, Ex-2, Ex-3)

NAPOMENA:

CJELOKUPNO PODRUČJE GRADA SE NALAZI UNUTAR
ISTRAŽNOG PROSTORA ENERGETSKE SIROVINE



LEŽIŠTA I POJAVE MINERALNIH SIROVINA

E2-geotermalne vode

E4-nemetalične-građevni pijesak i šljunak

E5-ostale nemetalične sirovine (opekarske sirovine,
tehničko-građevni kamen, arhitektonsko-građevni
kamen, karbonatne sirovine, cementna sirovina,
kvarcne sirovine, silikatne sirovine)



DRENIRANE POVRŠINE



VINSKA CESTA

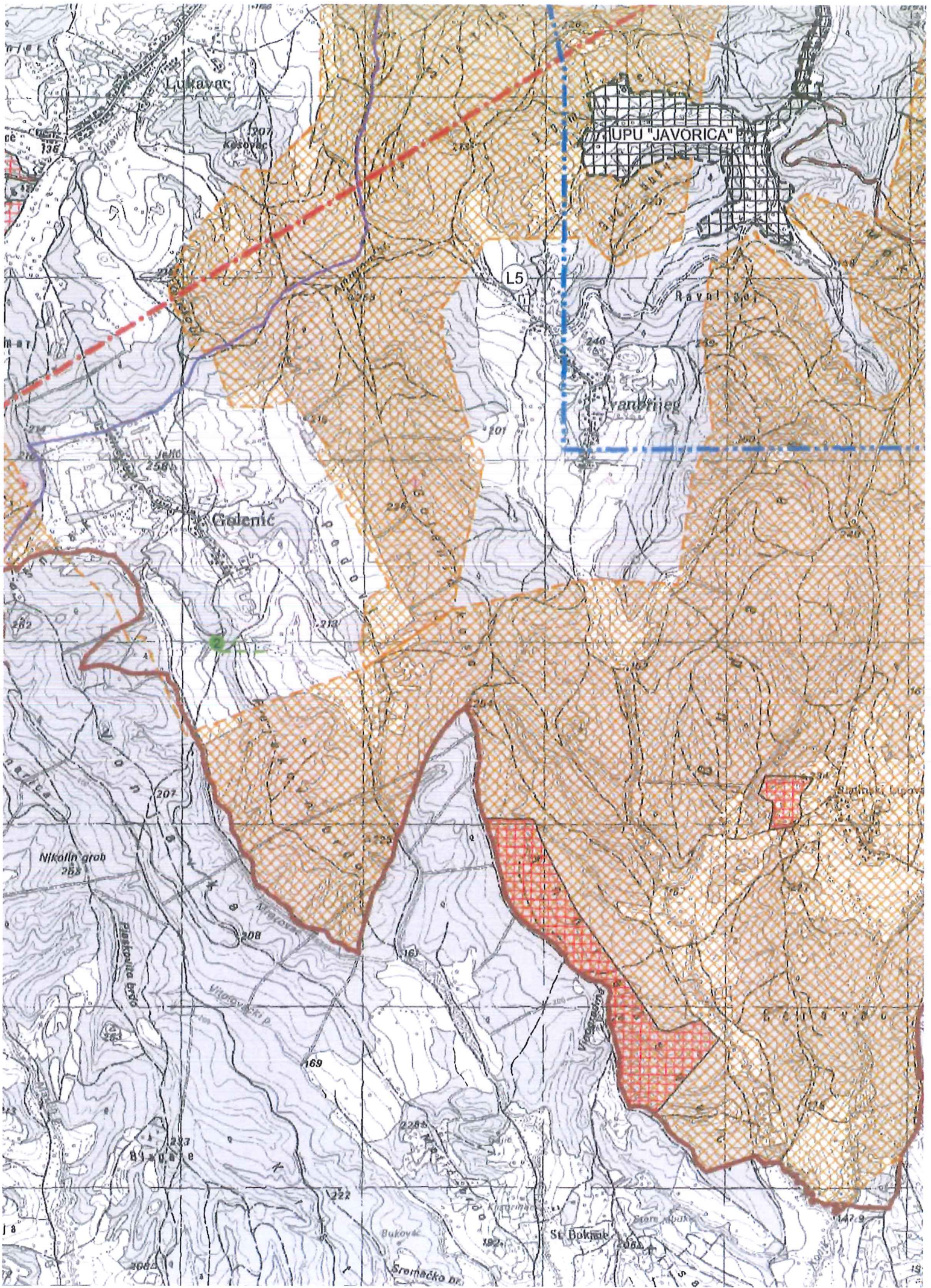


MINSKI SUMNJIVE POVRŠINE

VODE



VODONOSNO PODRUČJE



ECOINA	Rev. 0
STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ AKUMULACIJA ŠAŠIKA	159

Prilog 7.

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu: Izgradnja akumulacije „Šašika“





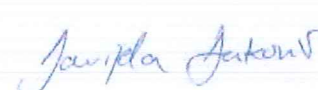





AKUMULACIJA ŠAŠIKA

GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU



listopad, 2023.

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu:
Izgradnja akumulacije „Šašika“

Naručitelj	Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220,10 000 Zagreb, Hrvatska	
Ovlaštenik	Eko Invest d.o.o., Draškovićeva 50, 10 000 Zagreb	
Vrsta dokumentacije	Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu, ver.1	
Voditelj izrade glavne ocjene	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem. 	
Eko Invest d.o.o.	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.	
	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.	
	Martina Cvitković, mag. geog.	
	Danijela Đaković, mag.ing.silv.	
	Margareta Androić, mag.ing.prosp.arch.	
	Anita Kulušić, mag.geol.	
Ecoina d.o.o.	Doroteja Turković Draganić, mag.oecol.	
	Valentin Facko, mag.oecol.	
	Dr.sc. Ratko Vasiljević, dipl.ing.geol.	

SADRŽAJ:

1. UVOD.....	3
2. PODACI O PODRUČJU EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA	15
2.1. Ekološke značajke ciljeva očuvanja i karakteristike područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj.....	16
3. Metodologija predviđanja utjecaja te provedenih terenska istraživanja	27
3.1. Rezultati provedenih terenskih istraživanja.....	29
3.1.1. Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“.....	30
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	35
4.1. Opis i ocjena mogućih samostalnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja POVS HR2001329 Potoci oko Papuka	35
4.1.1. Pregled mogućih pojedinačnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže	35
4.1.2. Opis i procjena značajnosti mogućih pojedinačnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka.....	35
4.2. Opis i ocjena mogućih kumulativnih utjecaja zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	50
4.3. Prekogranični utjecaji.....	54
5. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE.	55
6. ZAKLJUČAK	56
7. IZVORI PODATAKA.....	58

1. UVOD

Planirani zahvat za koji se provodi Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu je izgradnja akumulacije „Šašika“ unutar administrativnog obuhvata Grada Slatine, Virovitičko-podravske županije. Akumulacija se planira izgraditi u sklopu uređenja brdskog dijela sliva rijeke Voćinke i njenih pritoka, te joj je primarna namjena obrane od poplava nizvodnog područja.

Postupak procjene utjecaja na okoliš te Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu provode se slijedom provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš temeljem kojeg je ishođeno Rješenje Virovitičko-podravske županije da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (Rješenje KLASA: UP/I-351-03/20-01/03; URBROJ: 2189/1-08/11-21-12 od 01. veljače 2021. godine). Istim Rješenjem je propisana obveza provedbe Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (**Prilog 2**).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19 i 119/23) planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Najbliže je udaljeno oko 2 km nizvodno od predmetnog zahvata i to Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka. Ciljne vrste POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka su obična lisaka, potočni rak, potočna mrena i vidra, koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa, ciljni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculon fuitantis* i *Callitricho-Baltrachion*, također vezan za vodena staništa, a rasprostranjeni su u vodotocima navedenog POVS-a: Voćinska rijeka, Vojlovica, Sumećica, Velika rijeka, Orjljava, Stražemanka, Sušice i Veličanka.

Sukladno Mišljenju koje je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/20-38/1141, URBROJ: 517-20- 2 izdao 31. prosinca 2020. godine u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, razlozi zbog koji je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu navedeni su kako slijedi.

Za vidru navedeni vodotoci čine ključno stanište za hranjenje, a osim toga, važni su i za gradnju brloga i skloništa te odgoj mladih. Na vidru negativno utječe nestanak organizama kojima se ona hrani, stoga eventualna promjena hidrološkog režima može utjecati na količinu dostupne hrane i kvalitetu staništa za vidru. Što se tiče potočnog raka, on u pravilu nastanjuje izvorišne i gornje dijelove malih potoka na većim nadmorskim visinama s prosječnom godišnjom temperaturom vode do 10°C. Potencijalna nemogućnost migracije uzvodno Voćinskom rijekom zbog manjih protoka, odnosno razine vode u Voćinskoj rijeci dovela bi do ugrožavanja populacije navedene ciljne vrste uslijed nedostatka pogodnih staništa za mrijest, kao i odjeljivanja populacije. Obična lisanka naseljava čiste potoke i rijeke brzog vodotoka u kojima je supstrat pjeskovit, a osjetljiv je na hipoksiju i povišenu koncentraciju nitrata. S obzirom da se radi o slabo pokretnoj vrsti, obična lisanka je osjetljiva na promjene razine vode. Za razmnožavanje navedene ciljne vrste nužne su ribe domaćini, kojeg parazitske ličinke moraju pronaći u roku od nekoliko dana, u protivnom ugibaju. Zahvatom se planira omogućiti kontinuirani tok vode tj. da ne dolazi do smanjenja dotoka vode i nanosa u Voćinsku rijeku. Unatoč navedenom, postoji mogućnost smanjenja trenutnog dotoka vode, s obzirom da se navodi mogućnost korištenja akumulacije u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina, čime se postavlja pitanje hoće li se i na koji način izmijeniti prirodni hidrološki režim Voćinske rijeke i kakav će to utjecaj imati na staništa pogodna za ciljne vrste potočnu mrenu i potočnog raka ili ribe domadare ciljne vrste obična lisanka. Potrebno je sagledati utjecaj trofije u akumulaciji na vodotoke nizvodno od nje, s obzirom na to da će se iz akumulacije osigurati dotok vode u Voćinsku rijeku. Voda koja se kroz duži period nalazi u akumulaciji može izmijeniti svoj sastav odnosno može doći do povećane razine nitrata i ukupnog fosfora, što može imati negativan utjecaj na vodenu faunu. Nadalje, izgradnja brana i formiranje akumulacija dovodi do promjena hidrološkog režima vodotoka te do izmijenjenih životnih

uvjeta u odnosu na prvobitne što dovodi do mnogih značajnih utjecaja. Brane sprečavaju kontinuitet životnog prostora za vrste, a posebice za ciljne vrste riba uzduž riječnog toka, onemogućavaju njihove migracije, izmjenu pojedinih dijelova toka te time sprječavaju njihovo razmnožavanje. Brane utječu i na procjenu temperature vode u riječnom toku nizvodno od brane što zajedno s drugim promjenama može dovesti do potencijalnog smanjenja bioraznolikosti nizvodno. Također, brana mijenja režim pronosa sedimenta u rijeci, zaustavlja ga, a time se narušava ravnoteža izmjene erozije i sedimentacije koja postoji u prirodnim dijelovima toka. Smanjeni protok sedimenta nizvodno od brane može djelovati na staništa riba, kao i ostale skupine životinja i biljaka. Smanjeni protok nanosa za posljedicu ima produblivanje riječnog korita što dugoročno može utjecati na razinu podzemne vode. Snižavanje razine podzemne vode nizvodno od brane ima negativan utjecaj na staništa, ponajviše na riparijsku i vodenu vegetaciju, a time dovodi do moguće fragmentacije ili gubitka staništa. Nadalje, predmetnim zahvatom planira se na slivu rijeke Voćinke još nekoliko retencija, odnosno akumulacija te je potrebno procijeniti mogući kumulativni utjecaj.

Poglavlje o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu izradila je tvrtka Eko Invest d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/23-08/19, URBROJ: 517-05-1-1-23-2, od 27. ožujka 2023. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana i programa ili zahvata za ekološku mrežu. Navedeno Rješenje Ministarstva priloženo je u nastavku (**Prilog 1**).

Prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/23-08/19, URBROJ: 517-05-1-1-23-2, od 27. ožujka 2023. godine) temeljem kojeg je tvrtka Eko Invest d.o.o. ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana i programa ili zahvata za ekološku mrežu



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 351-02/23-08/19
URBROJ: 517-05-1-1-23-2
Zagreb, 27. ožujka 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 42. 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), a u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, OIB:71819246783, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-351-02/15-08/82, URBROJ: 517-03-1-2-20-14 od 8. svibnja 2020. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik EKO INVEST d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/15-08/82, URBROJ: 517-03-1-2-20-14 od 8. svibnja 2020. godine) te je tražio da se sa popisa zaposlenih voditelja briše Marina Stenek, dipl.ing.biol. obzirom da ista više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je brisalo Marinu Stenek dipl.ing. biol. s popisa zaposlenih voditelja ovlaštenika.

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.



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

DOSTAVITI:

1. EKO INVEST d.o.o., Draškovićevo 50, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. očevidnik, ovdje

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu:
Izgradnja akumulacije „Šašika“

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno rješenju Ministarstva (KLASA: UP/I-351-02/23-08/19; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 27. ožujka 2023. godine)		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Martina Cvitković, mag.geogr.

Prilog 2. Rješenje Upravnog odjela za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove Virovitičko-podravске županije (KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-21-12, od 01. veljače 2021.) da je za planirani zahvat –Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko-podravска županija potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu



KLASA: UP/I-351-03/20-01/03
URBROJ: 2189/1-08/11-21-12
Virovitica, 01. veljače 2021. godine

Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko – pravne poslove Virovitičko-podravсke županije, na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša (“Narodne novine” broj: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode (“Narodne novine” broj: 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.) i odredbe članka 6. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (“Narodne novine” broj: 61/14. i 3/17.), postupajući po zahtjevu Hrvatskih voda, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 28921383001, zastupanih po opunomoćeniku tvrtki GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnanska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat “Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravска županija”, donosi

RJEŠENJE

1. Za namjeravani zahvat “Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravска županija”, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
2. Za namjeravani zahvat “Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravска županija” potrebno je provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
3. Ovo rješenje prestaje važiti ako se u roku od dvije godine od dana izvršnosti ovog rješenja ne podnese zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.
4. Važenje ovog rješenja može se, na zahtjev nositelja zahvata jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano ovo rješenje.
5. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Virovitičko-podravсke županije.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb, OIB: 28921383001, podnio je dana 18. rujna 2020. godine putem opunomoćenika GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnanska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat “Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravска županija”.

Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, izrađen od strane tvrtke C.I.A.K. d.o.o., HR-10000 Zagreb, Savska opatovina 36, od rujna 2020. godine, voditeljica izrade elaborata mr.sc. Sanja Grabar., dipl.ing.kem. Imenovani izradivač posjeduje Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarcnje otpadom, Sektora za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko ončišćenje, KLASA: UP/I

351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine, kojim se daje, između ostalog, suglasnost za izradu dokumentacije vezano za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Također, uz predmetni zahtjev priložena je i Punomoć nositelja predmetnog zahvata Hrvatskih voda, KLASA: 325-02/19-13/0000187, URBROJ: 374-22-1-20-22 od 14. travnja 2020. godine, kojom se opunomoćuje tvrtka GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrnjanska 16a, 10000 Zagreb, OIB: 61600467614, da u imc i za račun Hrvatskih voda sudjeluje u provedbi postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i prirodu koji uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu, sa ishodačnjem odgovarajućeg rješenja od nadležnog ureda.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 84. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18., dalje u tekstu: Zakon o zaštiti okoliša) i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj: 61/14. i 3/17., dalje u tekstu: Uredba). Nadalje, u Prilogu III. iste Uredbe, naveden je popis zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu. Predmetni zahvat "Akumulacija Sašika, Grad Slatina, Virovitičko – podravska županija" pripada kategoriji navedenoj u točki 2.2. *Priloga III. pod nazivom: Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale.*

U dostavljenom Elaboratu zaštite okoliša navedeno je da je predmetni zahvat planiran na površini od oko 27 ha, a njime je predviđena akumulacija Sašika na vodotoku Sašika unutar k.o. Slatinski Lipovac u sklopu uređenja brdskog dijela sliva rijeke Voćinke i njenih pritoka. Brdski dio sliva rijeke Voćinke izrazito je bujičnog karaktera, na erozijskom području, što uzrokuje često nastajanje šteta uslijed međusobnog djelovanja erozije i bujica, a koje se očituju na okolnim poljima u nizvodnim naseljima na području Općine Voćin. Osnovna namjena akumulacije je obrana od poplava, očuvanje objekata nizvodnog područja, kontrola i smanjenje vodnog vala brdskih voda, Također, za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, u sportske, rekreacijske svrhe te ribogojstvo će se moći koristiti voda iz akumulacije. Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nasute brane, volumena 67.000 m³, duljine oko 180 m s visinom do oko 10,5 m iznad okolnog terena čime će se ostvariti prostor za prihvata velikih voda/akumulacija volumena od oko 900.000 m³ s evakuacijskim građevinama – građevina temeljnog ispusta i preljeva, regulaciju korita vodotoka Sašika u duljini od oko 250 m nizvodno od nasute brane, iskop materijala iz lokalnog nalazišta na području akumulacije te izmještanje šumskih puteva.

O podnesenom zahtjevu za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, sukladno odredbi članka 7. stavak 2. točka 1. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine", broj 64/08. i 80/13.), na internetskoj stranici Virovitičko-podravске županije objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-2, od 12. listopada 2020. godine. Vezano za objavljenu Informaciju ovaj Upravni odjel nije zaprimio niti jednu primjedbu.

U daljnjem postupku, ovaj Upravni odjel dostavio je zahtjev tijelima i osobama određenim posebnim propisima te jedinicama lokalne samouprave, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-4 od 12. listopada 2020. godine te KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-5 od 15. listopada 2020. godine za davanje mišljenja o provodenju postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat, odnosno da li je moguće očekivati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša iz područja njihove nadležnosti. Navedeni zahtjev upućen je Ministarstvu poljoprivrede, Zavodu za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije, Hrvatskim vodama, Vodno gospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu, Vodno gospodarska ispostava za mali sliv

Županijski kanal, tvrtki Komrad d.o.o., Hrvatskoj regulatornoj agenciji za mrežne djelatnosti, Gradu Slatina, Upravnom odjelu za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko – podravske županije te Hrvatskim šumama, Upravi šume Podružnica Slatina.

Slijedom navedenog, ovaj Upravni odjel zaprimio je mišljenje kako slijedi.

Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko – podravske županije dostavio je Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/28, URBROJ: 2189/1-03/04-20-02 od 14. listopada 2020. godine, da predmetni zahvat neće imati značajan utjecaj na okoliš iz područja njihove nadležnosti, međutim naglašava se da se obrati pozornost na izbjegavanje negativnog utjecaja prilikom izvođenja radova u smislu onečišćenja površinskog sloja tla i podzemnih voda opasnim tekućinama koje mogu onečištitu podzemne vode.

Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Slatina, Odjel za ekologiju, dostavile su Mišljenje, Klasa: SI./00-01/656, Urudžbeni broj: 17-00-06/01-20-2 od 22. listopada 2020. godine, u kojem se, između ostalog, navodi da se izgradnjom akumulacije mijenja izgled krajolika, veća površina ostaje bez šumskog pokrova, a akumulacija će imati utjecaja i na preostalu okolnu šumsku vegetaciju koja će se morati prilagoditi promjeni vodnog režima i drugim mikroklimatskim promjenama. Također, u istom mišljenju navodi se da će planirani zahvat imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša iz područja njihove nadležnosti.

Grad Slatina, Upravni odjel za razvoj Grada Slatine, dostavio je Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/6, URBROJ: 2189/02-04-02/06-20-2 od 27. listopada 2020. godine, da predmetni zahvat neće imati negativnog utjecaja na sastavnice okoliša na području Grada Slatine.

Zavod za prostorno uređenje Virovitičko – podravske županije dostavio je Mišljenje, KLASA: 023-11/20-01/17, URBROJ: 2189-79/3-20-2 od 10. studenog 2020. godine da je uvidom u Stratešku studiju utjecaja na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko – podravske županije, izrađenu od izrađivača IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, od ožujka 2018. godine, utvrđeno da je akumulacija Šašika sagledana kroz kumulativan utjecaj na sastavnice okoliša sa ostalim regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama za uređenje vodotoka i voda koje su planirane Prostornim planom Virovitičko – podravske županije, te da bi se realizacija aktivnosti odrazila na faunu i šumska staništa.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i Donju Dravu, dostavile su Mišljenje, KLASA: 351-03/20-01/0000366, URBROJ: 374-22-3-20-2 od 12. studenog 2020. da za predmetni zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

U propisanom roku, predmetna mišljenja nije dostavila Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, tvrtka Komrad d.o.o. te Ministarstvo poljoprivrede.

U postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, ovaj Upravni odjel zatražio je mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-351-03/20-01/03, URBROJ: 2189/1-08/11-20-3 od 12. listopada 2020. godine o potrebi provođenja postupka prihvatljivosti predmetnog zahvata za ekološku mrežu. Dana 05. siječnja 2021. godine zaprimljeno je Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/20-38/1141, URBROJ: 517-20-2 od 31. prosinca 2020. godine, da se Prethodnom ocjenom zahvata ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže POVS HR2001329 Potoci oko Papuka te se smatra da je potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata.

Slijedom ovako provedenog postupka i uvidom u priloženi Elaborat zaštite okoliša, ističe se kako slijedi.

Na području lokacije zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra, stoga se ne očekuju negativni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata, a ne očekuje se niti prekogranični utjecaj. Lokacija zahvata nalazi se izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode. Tijekom izgradnje očekuje se utjecaj buke uslijed pojave mehanizacije koji je lokalnog, kratkotrajnog i privremenog karaktera, no navedena građevina nije izvor buke, stoga se ne očekuje utjecaj buke tijekom korištenja zahvata. Na planiranoj lokaciji ne postoje

poljoprivredne površine, a tijekom korištenja zahvata planira se sprječavanje nastajanja poplava i negativnog utjecaja velikih voda čime će se zaštititi površine poljoprivrednog zemljišta nizvodno od brane. Zahvat akumulacija Sašika nalazi se na šumskom području na kojem su zastupljene šume gospodarske namjene, uređajni razredi sjemenjača kitnjaka, panjača običnog graba, kultura smreke te crne johe i bukve. Što se tiče utjecaja zahvata na lovstvo, gubitak lovno produktivnih površina predstavlja trajni gubitak dijela lovišta za krupnu i sitnu divljač, no predstavljati će dobitak za divljač vodcnih površina. Planirani zahvat tijekom izgradnje neće imati značajan negativan utjecaj na vizualno-oblikovne značajke prostora, međutim, za vrijeme korištenja, zahvat će uzrokovati izravne i trajne promjene u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza, a prostor novonastale vodene površine može naglasiti ambijentalnu i vizualnu vrijednost šireg područja zahvata. Tijekom izgradnje predmetnog zahvata svu površine na lokaciji zahvata biti će sanirane, međutim tijekom korištenja, iako se radi o maloj planiranoj površini zahvaćenog područja, akumulacija Sašika imati će trajan utjecaj na tlo jer će se promijeniti namjena i korištenje prostora što će za posljedicu imati trajan gubitak tla. Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta te izvan područja opasnosti od poplava, a tijekom izgradnje mogući su utjecaji na vodna tijela koji se mogu pojaviti uslijed izlivanja štetnih i opasnih tvari iz strojeva u tlo, a što može utjecati na ekološko i kemijsko stanje površinskog vodnog tijela. Što se tiče utjecaja na kvalitetu zraka, nastajati će emisije u zrak, a koje su karakteristične za izvođenje građevinskih radova. Sam utjecaj na zrak se ne očekuje tijekom korištenja zahvata. Također, pri izvođenju radova, na predmetnoj lokaciji nastajati će ispušni plinovi zbog kretanja radnih strojeva i mehanizacije što će utjecati na klimatske promjene, iako se isti utjecaj može ocijeniti kao privremen i lokalni. Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata odraziti će se jedino kroz usko povećanje vlažnosti zraka zbog isparavanja s vodene površine što u hladnijem razdoblju godine može imati nepovoljan utjecaj zbog povećanja broja dana s maglom. Uređenjem korita vodotoka Sašika, nizvodno od brane 250 m, doći će do degradacije stanišnog tipa stalnih vodotoka, a negativan utjecaj odraziti će se i na faunu koja ga naseljava, obzirom da će dobro pokretne jedinke faune napustiti predmetno stanište i naseliti obližnje slično stanište, dok je za slabo pokretne jedinke mogućnost stradanja prilikom izvođenja zahvata povećana. Tijekom korištenja zahvata trajno će se prenamijeniti akumulacijski prostor na području brane te dio šumskog puta koji će se izmjestiti. Doći će do potapanja šumskih i nešumskih kopnenih staništa, ali i do stvaranja novih vodenih staništa, zbog čega se najveći utjecaj može očekivati na pojedine vrste malih sisavaca koji su obitavali na istom području. Sav nastali otpad tijekom izgradnje predmetnog zahvata sakupljati će se odvojeno po vrstama i zbrinuti će se putem ovlaštenih sakupljača pojedinih vrsta otpada, a tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastanak otpada.

Slijedom naprijed navedenog, a uzimajući u obzir zaprimljena mišljenja naprijed navedenih javnopravnih tijela, posebice mišljenja Hrvatskih šuma d.o.o., Uprave šuma Podružnica Slatina, Odjela za ekologiju te Zavoda za prostorno uređenje Virovitičko -- podravske županije i obzirom da će se izgradnjom akumulacije promijeniti izgled krajolika, da veća površina ostaje bez šumskog pokrova te da će se predmetni zahvat odraziti na faunu i šumska staništa, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš jer je u provedenom postupku utvrđeno da se ne mogu isključiti značajni negativni utjecaji na okoliš.

Nadalje, uzimajući u obzir zaprimljeno Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, KLASA: 612-07/20-38/1141, URBROJ: 517-20-2 od 31. prosinca 2020. godine, razlozi zbog koji je potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu navedeni su kako slijedi.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", broj: 80/19.) planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Najbliže je udaljeno oko 2 km nizvodno od od predmetnog zahava i to Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci

oko Papuka. Ciljne vrste POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka su obična lisanka, potočni rak, potočna mrena i vidra, koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa, ciljni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculon fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*, također vezan za vodena staništa, a raspostranjeni su u vodotocima navedenog POVS-a: Voćinska rijeka, Vojlovica, Šumećica, Velika rijeka, Orljava, Stražemanka, Sušice i Veličanka. Za vidru navedeni vodotoci čine ključno stanište za hranjenje, a osim toga, važni su i za gradnju brloga i skloništa te odgoj mladih. Na vidru negativno utječe nestanak organizama kojima se ona hrani, stoga eventualna promjena hirološkog režima može utjecati na količinu dostupne hrane i kvalitetu staništa za vidru. Što se tiče potočnog raka, on u pravilu nastanjuje izvorišne i gornje dijelove malih potoka na većim nadmorskim visinama s prosječnom godišnjom temperaturom vode do 10°C. Potencijalna nemogućnost migracije uzvodno Voćinskom rijekom zbog manjih protoka, odnosno razine vode u Voćinskoj rijeci dovela bi do ugrožavanja populacije navedene ciljne vrste uslijed nedostatka pogodnih staništa za mrijest, kao i odjeljivanja populacije. Obična lisanka naseljava čiste potoke i rijeke brzog vodotoka u kojima je supstrat pjeskovit, a osjetljiv je na hipoksiju i povišenu koncentraciju nitrata. S obzirom da se radi o slabo pokretnoj vrsti, obična lisanka je osjetljiva na promjene razine vode. Za razmnožavanje navedene ciljne vrste nužne su ribe domaćini, kojeg parazitske ličinke moraju pronaći u roku od nekoliko dana, u protivnom ugibaju. U predmetnom Elaboratu zaštite okoliša navodi se da se zahvatom planira omogućiti kontinuirani tok vode te da neće doći do smanjenja dotoka vode i nanosa u Voćinsku rijeku čiji je brdski dio porječja bujičnog karaktera te osigurava pritek velikih voda u rijeku Voćinku. Unatoč navedenom, postoji mogućnost smanjenja trenutnog dotoka vode, s obzirom da se u priloženom Elaboratu navodi mogućnost korištenja akumulacije u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina, čime se postavlja pitanje hoće li se i na koji način izmijeniti prirodni hidrološki režim Voćinske rijeke i kakav će to utjecaj imati na staništa pogodna za ciljne vrste potočnu mrenu i potočnog raka ili ribe domaćare ciljne vrste obična lisanka. Uvidom u zaprimljeno Mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, proizlazi da nije sagledan utjecaj trofije u akumulaciji na vodotoke nizvodno od nje, s obzirom na to da će se iz akumulacije osigurati dotok vode u Voćinsku rijeku. Voda koja se kroz duži period nalazi u akumulaciji može izmijeniti svoj sastav odnosno može doći do povećane razine nitrata i ukupnog fosfora, što može imati negativan utjecaj na vodenu faunu. Nadalje, izgradnja brana i formiranje akumulacija dovodi do promjena hidrološkog režima vodotoka te do izmijenjenih životnih uvjeta u odnosu na prvobitne što dovodi do mnogih značajnih utjecaja. Brane sprečavaju kontinuitet životnog prostora za vrste, a posebice za ciljne vrste riba uzduž riječnog toka, onemogućavaju njihove migracije, izmjenu pojedinih dijelova toka te time sprječavaju njihovo razmnožavanje. Brane utječu i na promjenu temperature vode u riječnom toku nizvodno od brane što zajedno s drugim promjenama može dovesti do potencijalnog smanjenja bioraznolikosti nizvodno. Također, brana mijenja režim pronosa sedimenta u rijeci, zaustavlja ga, a time se narušava ravnoteža izmjene erozije i sedimentacije koja postoji u prirodnim dijelovima toka. Smanjeni protok sedimenta nizvodno od brane može djelovati na staništa riba, kao i ostale skupine životinja i biljaka. Smanjeni protok nanosa za posljedicu ima produbljivanje riječnog korita što dugoročno može utjecati na razinu podzemne vode. Snižavanje razine podzemne vode nizvodno od brane ima negativan utjecaj na staništa, ponajviše na riparijsku i vodenu vegetaciju, a time dovodi do moguće fragmentacije ili gubitka staništa. Nadalje, predmetnim zahvatom planira se na slivu rijeke Voćinke još nekoliko retencija, odnosno akumulacija. Planirane retencije, odnosno akumulacije, koje su udaljene od akumulacije Sašika do 5 km nalaze se u Martinom potoku, na Ljeskovačkom potoku i na vodotoku Mali Radnusevac. Kao mogući kumulativni utjecaj, u predmetnom Elaboratu zaštite okoliša navodi se zauzimanje staništa i fragmentaciju staništa, bez ocjene značajnosti.



Slijedom naprijed navedenog, za planirani zahvat ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Upućuje se nositelj zahvata na izradu studije o utjecaju zahvata na okoliš prema obveznom sadržaju koji je propisan Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Odbredbom članka 7. navedene Uredbe, propisano je da Studija obvezno sadrži poglavlja sa sadržajem kako je određeno u Prilogu IV. iste Uredbe te kada zahvat može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže prema posebnim propisima kojima se uređuje zaštita prirode, sadržaj studije uključuje i poglavlje koje obrađuje utjecaje zahvata na ekološku mrežu sukladno tim propisima.

Točka 1. izreke ovog rješenja temelji se na odredbi članka 84. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članka 24 stavak 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, na dostavljenoj dokumentaciji (Elaborata zaštite okoliša) i mišljenjima nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. navedene Uredbe, te je na temelju svega navedenoga ovaj Upravni odjel donio rješenje da će planirani zahvat imati značajan negativni utjecaj na okoliš i stoga je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka 2. izreke ovog rješenja temelji se na odredbi članka 77. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 27. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode, te je ovaj Upravni odjel u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš proveo i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, na temelju čega je utvrđeno da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Točka 3. izreke ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je odredbom članka 92. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka 4. izreke ovog rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je odredbom članka 92. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka 5. izreke ovog rješenja, o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama propisana je odredbom članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i za donošenje ovog rješenja po Tarifnom broju 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, br. 8/17., 37/17., 129/17., 18/19., 97/19. i 128/19., dalje u tekstu: Uredba o tarifi upravnih pristojbi) plaćena je u cijelosti u iznosu od 70,00 kuna na propisan račun Virovitičko – podravske županije.

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u roku od 15 dana. Na temelju članka 91. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, rok za izjavljivanje žalbe počinje teći osmog dana od dana objave ovog rješenja na internetskoj stranici Virovitičko – podravske županije. Žalba se predaje neposredno ili putem pošte preporučeno ovom Upravnom odjelu, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 35,00 kuna po Tarifnom broju 3. stavak 1. naprijed navedene Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

PROČELNICA
Zorica Hegedušić, dipl.iur.



DOSTAVITI:

1. Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb,
- putem opunomoćenika GEOKON – ZAGREB d.d., Starotrjnajska 16a, 10000 Zagreb,
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, HR-10000 Zagreb, Radnička cesta 80,
3. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, HR-10000 Zagreb, Radnička cesta 80,
4. na mrežnim stranicama ovog upravnog tijela,
5. arhivi, ovdje.

2. PODACI O PODRUČJU EKOLOŠKE MREŽE I NJIHOVIM CILJNIM STANIŠNIM TIPOVIMA I CILJNIM VRSTAMA

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti. Ekološku mrežu čine područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS).

Sukladno *Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)* područje očuvanja značajno za ptice (POP) je područje značajno za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju i njihovih staništa, kao i područje značajno za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarno područje od međunarodne važnosti.

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) je područje koje, u biogeografskoj regiji ili regijama kojima pripada:

- znatno pridonosi održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti prirodnog stanišnog tipa od interesa za Europsku uniju koji je prirodno rasprostranjen na teritoriju Republike Hrvatske, a navodi se na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na teritoriju Republike Hrvatske (referentna lista stanišnih tipova), ili znatno pridonosi održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti neke od vrsta navedenih na popisu divljih vrsta (osim ptica) od interesa za Europsku uniju koje se redovito pojavljuju na teritoriju Republike Hrvatske (referentna lista divljih vrsta),
- znatno pridonosi cjelovitosti ekološke mreže,
- znatno pridonosi održavanju bioraznolikosti unutar pripadajuće biogeografske regije ili regija;

Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) za koje se primjenjuju mjere očuvanja u svrhu održavanja ili povrata u povoljno stanje očuvanosti prirodnih staništa i/ili populacija vrsta za koje je to područje određeno.

Vjerojatno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (vPOVS) je područje koje ispunjava stručne kriterije i koje Republika Hrvatska predlaže Europskoj komisiji na odobrenje, a koje je značajno za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta, osim ptica, i njihovih staništa te prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju. Granice POP-a, POVS-a, PPOVS-a i vPOVS-a utvrđene su kao sloj geografskog informacijskog sustava (GIS) koji je dio Informacijskog sustava zaštite prirode.

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19 i 119/23) utvrđen je popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritetne divlje vrste te prioritetne prirodne stanišne tipove, stručni kriteriji za određivanje vjerojatnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS-a) i područja očuvanja značajna za ptice (POP-a), kriteriji prema kojima Europska komisija vrši procjenu vPOVS-a u smislu značaja za Europsku uniju, način identifikacije te popis vPOVS-a, POVS-a, posebnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS-a) i POP-a s pripadajućim ciljnim vrstama, odnosno stanišnim tipovima tih područja, način prikaza granica i kartografski prikaz vPOVS-a, POVS-a, PPOVS-a i POP-a, te način prikaza zonacije svih navedenih područja u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Također Uredbom

su utvrđene i nadležnosti javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže za upravljanje i donošenje planova upravljanja ekološkom mrežom.

2.1. Ekološke značajke ciljeva očuvanja i karakteristike područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19 i 119/23) planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Lokacija zahvata se nalazi na vodotoku Sašika, koji je brdska pritoka rijeke Voćinke, na udaljenosti od oko 2 km sjeverno od Područja očuvanja vrsta i stanišnih tipova (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka. (Slika 4).

Osnovni podaci o navedenom području ekološke mreže dani su u tablici niže (Tablica 1).

Tablica 1. Područje ekološke mreže unutar kojeg se planira zahvat

NATURA KOD I TIP		NAZIV	POVRŠINA (ha)
1.	POVS HR2001329	Potoci oko Papuka	486,26

Masiv papučko-krdijskog gorja u Parku prirode Papuk hidrološki je vrlo bogat nadzemnom i podzemnom vodom. Od potoka i rječica koje su usmjerene savskom slivu značajnije su Brzaja, Stražemanka, Veličanka, Dubočanka, Vetovka i Kutjevačka rijeka. Dravskom slivu gravitiraju Voćinska rijeka, Vojlovica i Kovačica, te Pištanska i Radlovačka rijeka.

Brojni planinski potoci u Parku stanište su specifičnih vrsta riba, vodozemaca i gmazova. Smatra se da područje podržava značajnu populaciju vidre (*Lutra lutra*). Važno je područje i za očuvanje školjkaša obične lisanke (*Unio crassus*) te potočnog raka (*Austropotamobius torrentium**) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Područje je važno za ciljnu vrstu potočna mrena (*Barbus balcanicus*).

Tablica 2. Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za Područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa
1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260

Legenda: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

*prioritetna divlja vrsta

U nastavku se nalaze opisani dorađeni ciljevi očuvanja za POVS HR2001329 Potoci oko Papuka, prikaz prostornog odnosa obuhvata predmetnog zahvata i područja ekološke mreže te opis ciljnih vrsta.

Tablica 3. Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni POVS HR2001329 Potoci oko Papuka te pripadajući dorađeni ciljevi očuvanja

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
1	3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		<ul style="list-style-type: none"> Održan je stanišni tip unutar 125 km vodotoka 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p>
		<ul style="list-style-type: none"> Osigurana koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode Osiguran stalni protok vode Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka 	
		<ul style="list-style-type: none"> Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0034_001, CDRN0034_002, CDRN0043_001, CDRN0058_001, CDRN0058_002, CDRN0068_001, CDRN0068_002, CDRN0133_001, CDRN0217_001, CDRN0237_001, CDRN0255_001, CDRN0265_001, CDRN0287_001, CSRN0015_004, CSRN0186_001, CSRN0286_001, CSRN0286_002, CSRN0497_001, CSRN0578_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0439_001, CSRN0306_001, CSRN0118_001 	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
<ul style="list-style-type: none"> Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).		

			<p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnika-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
1	potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>)	Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		<ul style="list-style-type: none"> Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 125 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 12 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 121 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDRN0034_001, CDRN0034_002, CDRN0043_001, CDRN0058_001, CDRN0058_002, CDRN0068_001, CDRN0068_002, CDRN0133_001, CDRN0217_001, CDRN0237_001, CDRN0255_001, CDRN0265_001, CDRN0287_001, CSRN0015_004, CSRN0186_001, CSRN0286_001, CSRN0286_002, CSRN0497_001, CSRN0578_001 Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSRN0439_001, CSRN0306_001, CSRN0118_001 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.– Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima 			

		<ul style="list-style-type: none"> • Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka 	Potrebno je osigurati prohodnost postojećih umjetnih prepreka
1	potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)*	Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 4 km vodotoka • Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Ne postoji detaljna karta supstrata unutar područja ekološke mreže te ju je potrebno izraditi (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 21 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže. (predviđeni rok: Q3 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSRN0118_001 	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.– Izvadak iz Registra vodnih tijela.
		<ul style="list-style-type: none"> • Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m • Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima 	

		Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
1	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 125 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Ne postoji detaljna karta supstrata unutar područja ekološke mreže te ju je potrebno izraditi (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 121 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDRN0034_001, CDRN0034_002, CDRN0043_001, CDRN0058_001, CDRN0058_002, CDRN0068_001, CDRN0068_002, CDRN0133_001, CDRN0217_001, CDRN0237_001, CDRN0255_001, CDRN0265_001, CDRN0287_001, CSRN0015_004, CSRN0186_001, CSRN0286_001, CSRN0286_002, CSRN0497_001, CSRN0578_001 Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CSRN0439_001, CSRN0306_001, CSRN0118_001 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.– Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka 	<p>Potrebno je osigurati prohodnost postojećih umjetnih prepreka</p>
		<ul style="list-style-type: none"> Očuvan povoljan hidrološki režim Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka 	

		<ul style="list-style-type: none"> Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m 	
		<ul style="list-style-type: none"> Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke 	
1	vidra (<i>Lutra lutra</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		<ul style="list-style-type: none"> Održano je 452 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) Održana je populacija od najmanje 74 jedinke Očuvan je pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Procjena brojnosti u SDF-u iznosi 74 jedinki.</p>

**prioritetna divlja vrsta*

Izvor: stranice MINGOR, poveznica <http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze>, 28.09.2023.

Opće karakteristike slivova na području Papuka su bujični vodotoci, koji se formiraju na strmim obroncima planina, a zatim dalje prelaze u doline koje su tijekom prošlosti često bile ugrožavane od velikih voda brojnih vodotoka, posebice u području sliva rijeke Orljave. Glavni recipijenti su Orljava i Londža s južne (slivno područje rijeka Orljave i Londže), a Vojlovica i Voćinka sa sjeverne strane Papuka (slivno područje vodotoka Karašice i Vučice), te one u svojim dolinama meandriraju.

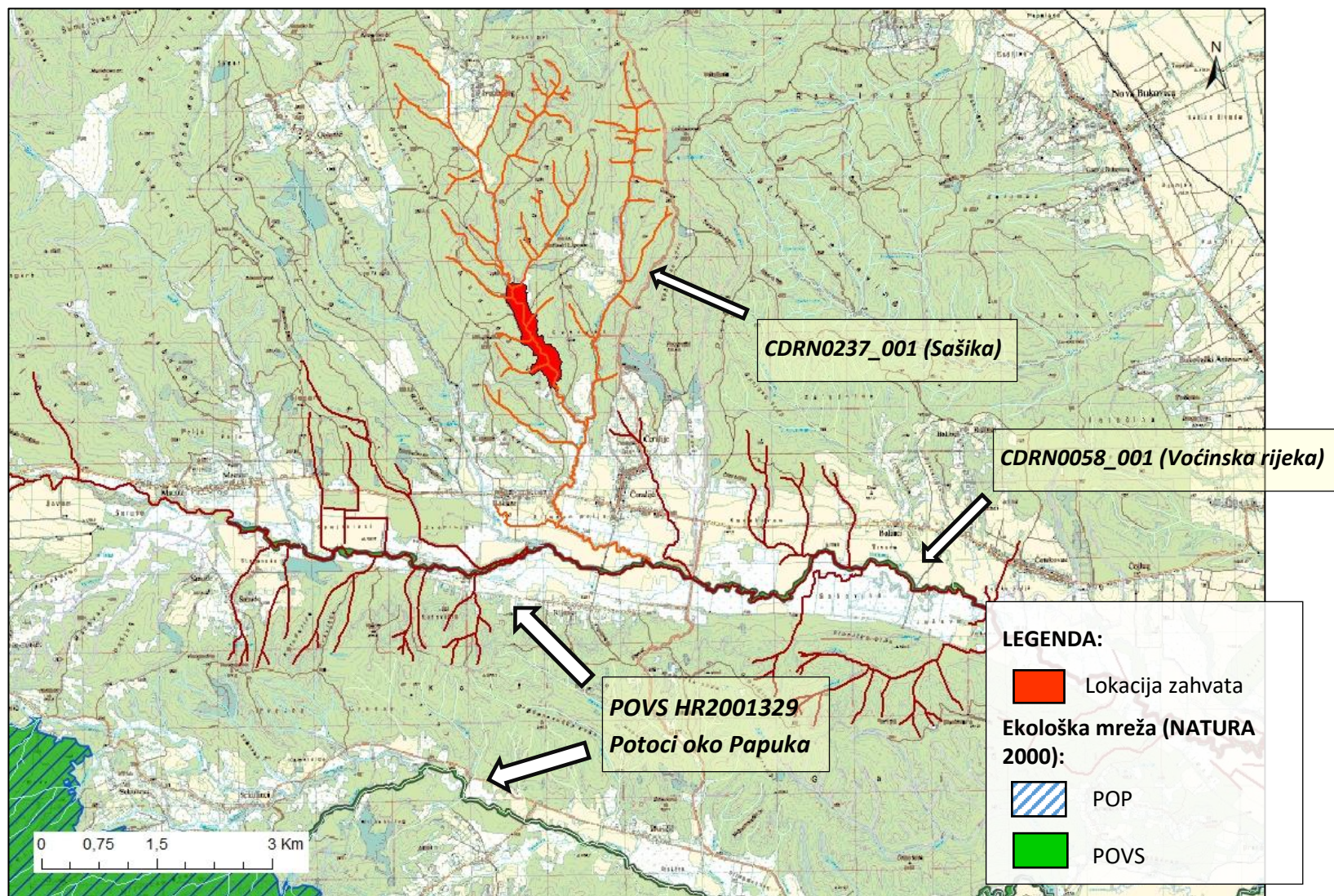
Slivno područje vodotoka Karašice i Vučice nalazi se u Slavonskoj podravini, a prostire se od vododjelnice Papuka i Krndije na jugu, do rijeke Drave na sjeveru, te od Petrijevac na istoku do Slatine i Voćina na zapadu. Vodna tijela CDRN0034_001 (Vojlovica-Voćinka-Drava), CDRN0034_002 (Voćinska rijeka), CDRN0043_001 (Vojlovica), CDRN0058_001 (Voćinska rijeka), CDRN0058_002 (Voćinska rijeka), CDRN0068_001 (Vojlovica), CDRN0068_002 (Vojlovica), CDRN0133_001 (Šumečica) i CDRN0217_001 (Budanica (Vojlovica)) dio su područja POVS HR2001329 Potoci oko Papuka te je jedan od ciljeva očuvanja za stanišni tip 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranuncion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* te ciljne vrste potočna mrena (*Barbus balcanicus*) i obična lisanka (*Unio crassus*) održano dobro (ekološko i kemijsko) stanje tih, kao i nekih od okolnih vodnih tijela koja se u njih ulijevaju (CDRN0237_001 (Sašika), CDRN0255_001 (V. Radetina rijeka), CDRN0265_001 (Duboki potok) i CDRN0287_001 (Lipovača).

Potoci Sašika, Koničić i Konik na kojima se provodilo istraživanja za potrebe predmetne studije pripadaju vodnom tijelu CDRN0237_001 (Sašika).

Južno od Papuka, slivno područje rijeka Orljave i Londže okruženo je gorskim vijencem Psunja, Papuka, Krndije, Dilj Gore i Požeške Gore. Rijeka Orljava je glavni odvodni recipijent svih voda Požeštine, od kojih je najvažnija rijeka Londža, te brojni potoci kao Brzaja, Orljavica, Veličanka, Kaptolka, Vetovka, Vrbova, Kutjevačka Rika i Krajna.

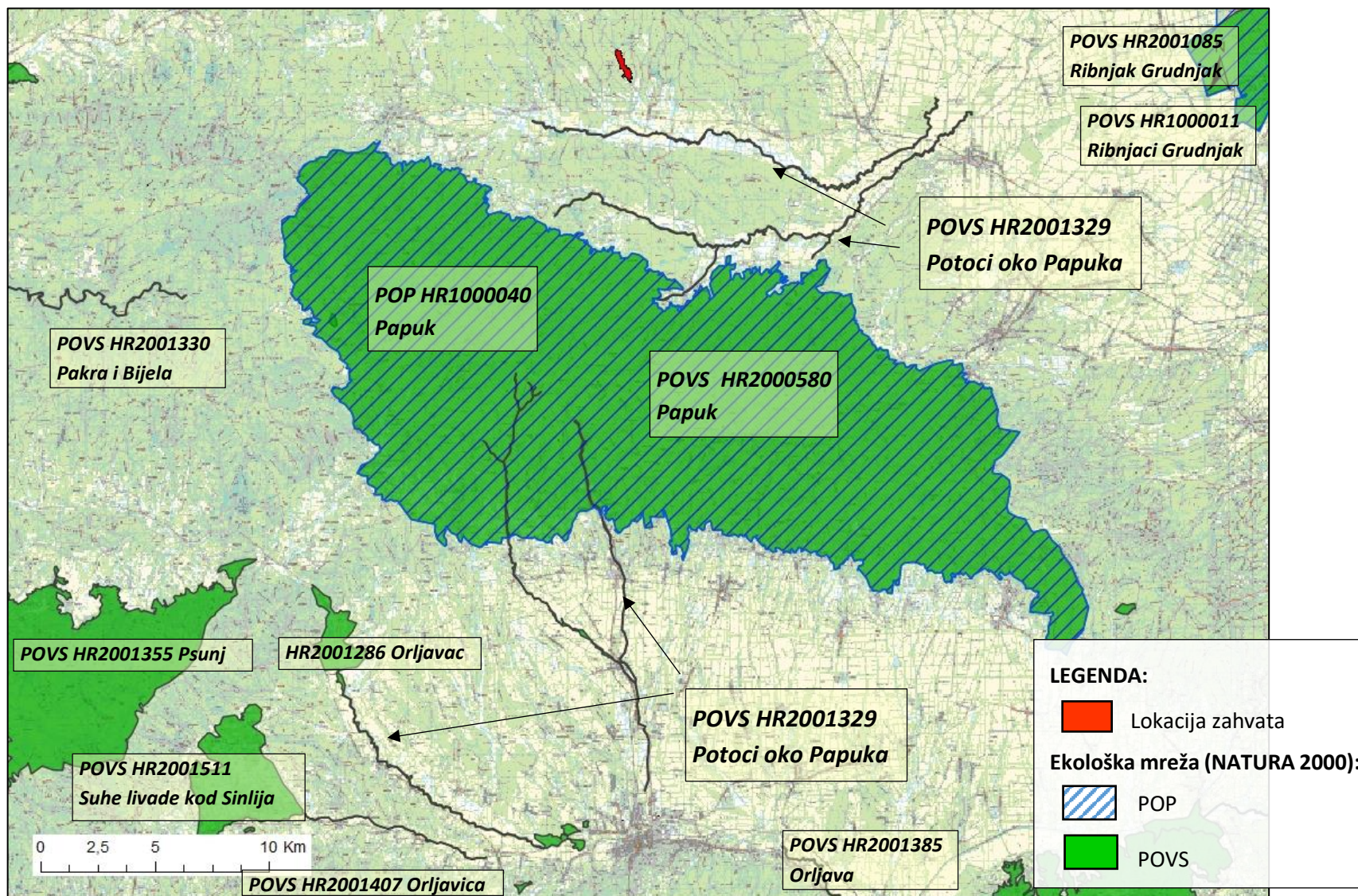
Unutar slivnog područja rijeka Orljave i Londže vodna tijela koja su unutar područja POVS HR2001329 Potoci oko Papuka su CSRN0015_004 (Orljava), CSRN0286_001 (Stražemanka) i CSRN0286_002 (Stražemanka). Za njih ciljevi očuvanja su također vezani uz održano dobro (ekološko i kemijsko) stanje što se odnosi i na pritoke CSRN0186_001 (Orlavica), CSRN0497_001 (Radovanka) i CSRN0578_001 (Dubočanka). Za vodno tijelo CSRN0118_001, Veličanka koje je također unutar POVS HR2001329 Potoci oko Papuka te pritoke CSRN0439_001 (Glogovac) i CSRN0306_001 (Perenački potok) kao cilj očuvanja navodi se postignuto dobro (ekološko i kemijsko) stanje. Za ciljnu vrstu potočni rak (*Austropotamobius torrentium*)* kao cilj očuvanja navodi se postignuto dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSRN0118_001, Veličanka¹.

¹ Iako je 22. srpnja 2023. donesen Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., za potrebe procjene utjecaja na ekološku mrežu te komparaciju sa dorađenim ciljevima očuvanja dostupnim na stranicama MINGOR (poveznica <http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze>, 28.09.2023.) korišteni su podaci iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (dorađeni ciljevi očuvanja nadovezuju se na Stanje vodnih tijela prikazano u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.– Izvadak iz Registra vodnih tijela.)



Slika 1. Prostorni odnos obuhvata predmetnog zahvata i područja ekološke mreže, bliži pogled u odnosu na vodna tijela

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 28.09.2023.



Slika 2. Prostorni odnos obuhvata predmetnog zahvata i područja ekološke mreže

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 28.09.2023.

Tablica 4. Opis ciljnih vrsta i stanišnih tipova (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka

<p>obična lisanka (<i>Unio crassus</i>)</p>	<p>Vrsta nastanjuje čiste potoke i rijeke brzog vodotoka u kojima je supstrat pjeskovit sa malom količinom krupnijih kamenčića. Visinski raspon naseljavanja je 900 metara. Osjetljiva je na promjene kemijskih parametara i degradaciju prirodnog toka rijeka. Razmnožava se preko nametničke ličinačke stadije glohidije, i to tijekom proljetnih i ljetnih mjeseci. Glohidije se izbacivanjem u nakupinama vežu za specifične ribe te najčešće obitavaju u njihovim škragama nekoliko tjedana do sazrijevanja u mlade jedinke kada se otpuštaju i padaju na dno. Glohidije ove vrste parazitiraju na nekoliko vrsta riba domaćina: peš (<i>Cottus gobio</i>), pijor (<i>Phoxinus phoxinus</i>), klen (<i>Leuciscus cephalus</i>), crvenperka (<i>Scardinius rhythrophthalmus</i>), balavac (<i>Gymnocephalus cernua</i>) i grgeč (<i>Perca fluviatilis</i>) (Lopes-Lima i sur., 2014). Vrsta je osjetljiva je na zagađenje pa povećanjem industrije i sve većeg korištenja zemlje za uzgoj poljoprivrednih kultura, prskanjem različitih pesticida i insekticida, izlivanjem otpadnih industrijskih voda u tekućice, kanaliziranjem i pregrađivanjem rijeka dolazi do smanjenja brojnosti. Također, na hipoksiju i povišenu koncentraciju nitrata izuzetno je osjetljiv juvenilni stadij koji živi zakopan u supstratu. Zbog toga se <i>U. crassus</i> uzima kao indikatorska vrsta za čiste vodotokove.</p>
<p>potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>*)</p>	<p><i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803) – potočni rak, rak kamenjar, jedna je od četiri zavičajne vrste slatkovodnih deseteronožnih rakova prisutnih u vodotocima Hrvatske, ujedno i najmanja zavičajna europska vrsta iz porodice Astacidae, s ukupnom dužinom do 11 cm (Maguire, 2010). Vrsta potočni rak, kao i ostale zavičajne vrste, pripadaju porodici Astacidae. Rasprostranjena je u centralnoj i jugoistočnoj Europi, većinom u manjim vodotocima na višim nadmorskim visinama. Dosada je zabilježena u Austriji, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Crnoj Gori, Češkoj, Grčkoj, Hrvatskoj, Italiji, Kosovu, Luksemburgu, Mađarskoj, Makedoniji, Njemačkoj, Rumunjskoj, Slovačkoj, Sloveniji, Srbiji, Švicarskoj, Turskoj i Ukrajini. U Hrvatskoj je ova vrsta rasprostranjena u vodotocima Kontinentalne, Alpinske i Mediteranske biogeografske regije (Maguire i sur., 2011). Rasprostranjeni su u rijekama savskog sliva, ali je utvrđena njihova prisutnost i u nekoliko potoka jadranskog sliva. Potočni rakovi nastanjuju izvorišne i gornje dijelovi potoka s kamenim dnom na višim nadmorskim visinama. Skloništa traže pod kamenjem i u obalama vodotoka gdje je razvijena vegetacija (korijenje drveće i sl.). Ova je vrsta osjetljiva na promjene u staništu, posebice na vodozahvate i onečišćavanje voda (Trichkova i sur., 2013). Potočni rakovi su važni konzumenti u hranidbenim mrežama potočnog ekosustava te mogu dominirati biomasom bentosa potoka. Svejedi su i hrane se vodenom vegetacijom, beskralježnjacima i detritusom, ali mogu biti i plijen različitih vrsta riba i sisavaca. Upravo zato su ključni organizmi hranidbene mreže potoka te važan katalizator obrta organske tvari (Maguire, 2010).</p> <p>Vrsta potočni rak zaštićena je međunarodnim i nacionalnim zakonodavstvom, uvrštena je Crveni popis IUCN kao osjetljiva vrsta (nacionalna razina) te se nalazi na Dodatku II Bernske konvencije, prema kojemu se moraju osigurati posebna područja za njenu zaštitu (Gottstein, 2011). Ova je vrsta prvenstveno ugrožena regulacijom vodenih tokova (uređivanje obala, kanaliziranje, obzidavanje obala) te velikim količinama otpadnih tvari u vodenim ekosustavima. Kao i ostale autohtone vrste i ovu vrstu ugrožavaju invazivne alohtone vrste rakova koje su vektori širenja račje kuge, od koje potočni rakovi ugibaju. Staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji u kojoj dolazi ova vrsta su: A.2.1.1. Izvori; A.2.2.1.2. Povremeni vodotoci s bazenčićima; A.2.3.1.1. Gornji i srednji tokovi turbulentnih vodotoka; A.2.3.2.1. Gornji tokovi sporih vodotoka.</p>

<p>potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>)</p>	<p>Areal potočne mreže proteže se kroz srednju Europu, od granica Francuske i [panjolske, na zapadu, do Rumunjske, Ukrajine i Poljske, na istoku. U Hrvatskoj nastanjuje pritoke rijeke Save i Drave te Kupu i njezine pritoke. Potočna mrena je pridnena, bentopelagička vrsta ribe koja živi u čistim, brzo tekućim i hladnim vodama s temperaturnim rasponom od 5 do 25°C do 500 metara nadmorske visine. Nalazi se u pojasu mreže, ali ulazi i u pojas lipljena (Mrakovčić i sur., 2006). Spolnu zrelost doseže u drugoj ili trećoj godini života, a u vrijeme mrijesta migrira te se razmnožava u gornjim dijelovima rijeka i potocima. Mlade jedinke se hrane bentoskim beskralješnjacima i biljnim materijalom, a odrasli se hrane još i ikrom i mlađi drugih vrsta riba. Nastanjuje velik pojas srednje Europe, a u Hrvatskoj je nalazimo u pritokama kontinentalnih rijeka Save, Drave i Kupe (Slika 2.). Ugrožena je onečišćenjem vodotoka, a posebice degradacijom staništa koja je uzorkovana pregradama i regulacijama rijeka i gornjih dijelova vodotoka koji uzrokuju smanjenje lokaliteta za mrijest. Prema nacionalnoj procjeni ugroženosti za Hrvatsku svrstana je u kategoriju osjetljive (VU) vrste (Mrakovčić i sur., 2006), dok se na međunarodnoj razini prema procjeni Svjetske unije za zaštitu prirode (IUCN) smatra najmanje zabrinjavajućom (LC) vrstom (Freyhof i Kottelat, 2008). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (na Dodatku III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (na Dodacima II i IV).</p>
<p>vidra (<i>Lutra lutra</i>)</p>	<p>U Hrvatskoj je vidra široko rasprostranjena u vodenim staništima kontinentalnog i gorskog dijela s rijetkim izuzecima kao što su rijeka Kupa uzvodno od Ozlja, rijeka Dobra uzvodno od Ogulina i rijeka Gacka. U mediteranskoj regiji prisutna je u vodotocima rijeka: Zmanje, Krke te njihovim pritocima. Na području Istre tijekom posljednjih istraživanja prisutnost vidre nije zabilježena. U prošlosti se kao glavni uzrok ugroženosti vidri izdvajao prekomjeran lov zbog krzna, a danas su vidre višestruko ugrožene zbog onečišćenja voda teškim metalima i pesticidima, gubitka staništa zbog velikih zahvata na obalama i koritima Rijeka, smanjenja populacija riba kao glavnog izvora hrane, velike smrtnosti na prometnicama te slučajnih uginuća u ribolovnim alatima kao što su mreže i vrše. Vidre su grabežljivci koji se nalaze na samom vrhu hranidbene piramide. Kao takve, važne su u kolanju tvari i energije kroz hranidbeni lanac te pridonose uspostavi ekološke ravnoteže u vodenim ekosustavima. Poznato je da životinje iz viših razina hranidbene piramide nakupljaju veće količine štetnih tvari po jedinici mase u odnosu na svoj plijen, ili drugim riječima, štetne tvari se koncentriraju u njima prolazeći kroz hranidbeni lanac. Vidre su stoga izrazito osjetljive na razna onečišćenja vode te mogu poslužiti kao biološki pokazatelji kvalitete vode. Vrsta je zaštićena prema Zakonu o zaštiti prirode RH, a nalazi se i na Dodacima II. i IV. Habitats Directive, Dodatku II. Bernske konvencije i Dodatku I. CITES-a.</p>
<p>3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranuncion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i></p>	<p>Sukladno Prilogu III Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i 101/22) ovom ciljnom stanišnom tipu pripada stanišni tip sukladno NKS RH: A.3.3.2. Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica. Radi se o zajednicama vaskularnog bilja zakorijenjenog na dnu voda tekućica. Varijabilnost staništa unutar ove skupine očituje se prvenstveno u brzini toka i fizikalno-kemijskim značajkama vodenog medija.</p>

3. Metodologija predviđanja utjecaja te provedenih terenska istraživanja

Za potrebe izrade Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu prikupljeni su sljedeći podaci:

1. Podaci o zahvatu

Podaci o obuhvatu i lokaciji zahvata, tehničkim karakteristikama planiranog zahvata, aktivnostima u pripremnoj fazi, fazi gradnje i fazi rada, očekivano razdoblje provedbe zahvata i njegovo trajanje i dr. preuzeti su iz Idejnog projekta Akumulacija „Šašika“ (Geokon-Zagreb d.d., ZAGREB, Starotrjnanska 16a, Zagreb, srpanj 2020.).

2. Podaci o područjima ekološke mreže te ciljnim stanišnim tipovima i vrstama na koje bi zahvat mogao imati utjecaj

Kao izvor podataka o područjima ekološke mreže korišten je web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“ (WFS servis: <http://services.bioportal.hr/wfs>).

Kao izvor podataka o stanišnim tipovima i vrstama koje mogu biti pod utjecajima zahvata korišteni su standardni obrasci podataka Natura 2000 (SDF).

Kao izvor podataka o dorađenim ciljevima očuvanja korištene su stranice MINGOR, poveznica <http://www.haop.hr/hr/novosti/dopunjeni-ciljevi-ocuvanja-podrucja-ekoloske-mreze>

3. Prikupljeni terenski podaci

Za potrebe izrade Glavne ocjene na području izgradnje i mogućeg utjecaja tijekom rada planirane akumulacije provedena su sljedeća terenska istraživanja:

- Istraživanja ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“ provedena 28.05.2023. 17.07.2023. i 18.07.2023. - BIOTA d.o.o. (Voditelj istraživanja: dr. sc. Dušan Jelić)

Rezultati provedenih terenskih istraživanja prikazani su u poglavlju 3.1.

4. Podaci prikupljeni u ranijim istraživanjima ili preuzeti iz znanstveno/stručne literature

Prilikom analize konzultirana je i dostupna znanstvena i stručna literatura te su temeljem zahtjeva upućenom Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja dobiveni dostupni podaci o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na širem području predmetnog zahvata iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka.

Analize su provedene korištenjem GIS alata a mogući utjecaji na ekološku mrežu ocijenjeni su sukladno metodologiji prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“. Za izražavanje značajnosti utjecaja korištena je skala za ocjenu s pet vrijednosti od +2 (značajno pozitivno djelovanje) do -2 (značajni negativni utjecaj). Za svaku ciljnu vrstu i stanišni tip na koje bi zahvat mogao imati utjecaj dana je ocjena jednom od vrijednosti prema sljedećoj tablici:

Slika 3. Skala za izražavanje značajnosti utjecaja

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNENJE OPISA
-2	Značajni negativni utjecaj (neprihvatljivi štetni utjecaj)	Značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta; značajne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Značajni negativni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.
-1	Negativni utjecaj koji nije značajan	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaj Umjereno negativan utjecaj na stanišni tip ili populaciju vrsta; umjereno remećenje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; rubni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje odnosno ublažavanje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.
+1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije; umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije; značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.

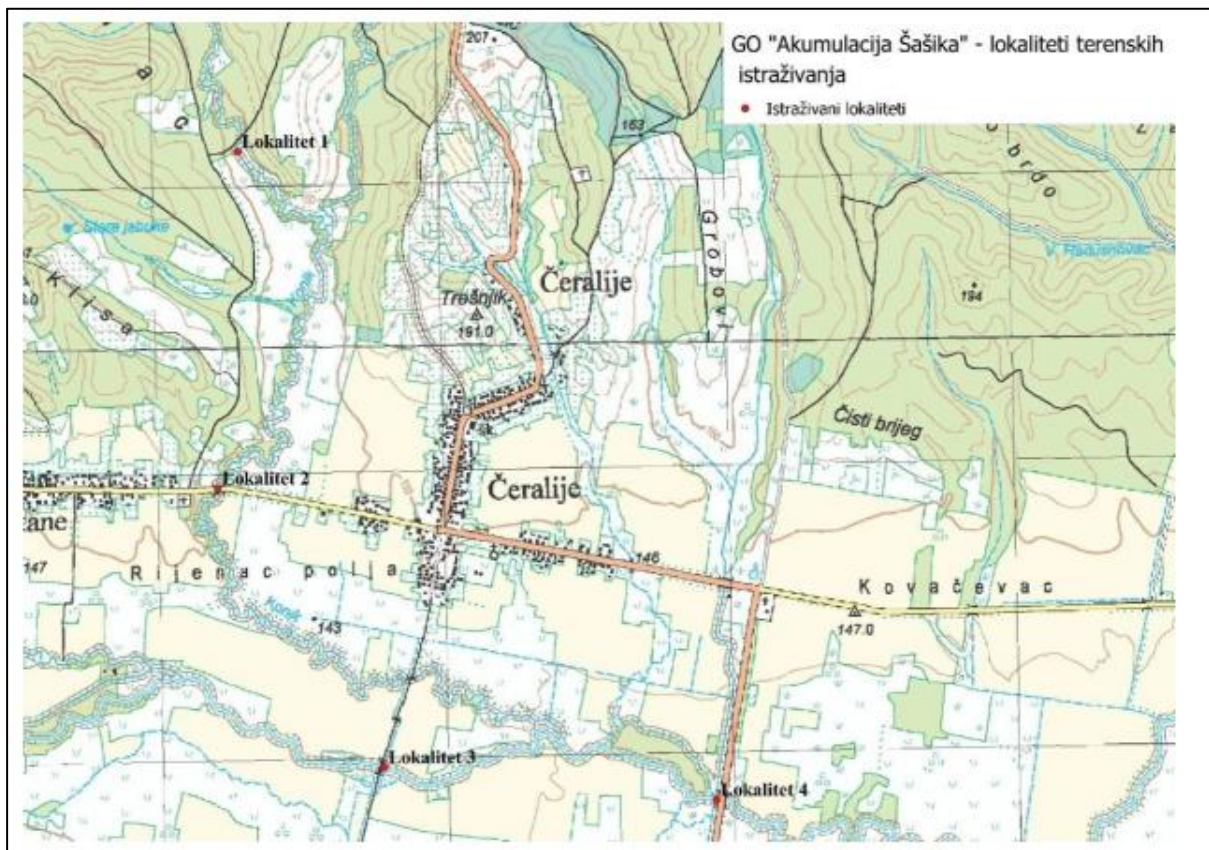
Izvor: Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (HAOP, 2016.)

3.1. Rezultati provedenih terenskih istraživanja

Za potrebe postupka glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izgradnje akumulacije „Šašika“ tvrtka BIOTA d.o.o. je provela terensko istraživanje. Istraženo je sveukupno četiri lokacije u tri dana. Prvi terenski izlazak proveden je 28.05.2023. u trajanju od jednog dana dok je drugi terenski izlazak proveden 17. – 18.07.2023. (dva terenska dana). Nositelj istraživanja je BIOTA d.o.o. (Voditelj istraživanja: Dr. Dušan Jelić). Temeljem istraživanja izrađeno je izvješće „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““, srpanj 2023.

Na području predmetnog zahvata provedeno je istraživanje na četiri lokaliteta (**Slika 4**):

- Lokalitet 1 na potoku Šašika u užem području zahvata
- Lokalitet 2 na potoku Konik nizvodno ušća potoka Šašika
- Lokalitet 3 na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik (nalazi se unutar područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka)
- Lokalitet 4 na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik (nalazi se unutar područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka)



Slika 4. Lokaliteti na kojima je provedeno terensko istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“

3.1.1. Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“

3.1.1.1. Metode istraživanja

Uzorkovanje ihtiofaune elektroribolovom pomoću lednog agregata

Za prikupljanje podataka o ihtiofauni predmetnog područja koristila se neselektivna metoda elektroribolova lednim agregatom Samus 725MP (Samus Special Electronics) izlazne snage do 650W uz dozvolu Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske. Metoda lova elektroagregatom smatra se najučinkovitijom metodom prikupljanja podataka o postojećem stanju slatkovodne ihtiofaune te je ujedno i najprihvaćenija metoda u svijetu ihtiologije (Barbour i sur., 1999). Tijekom elektroribolova treba paziti da električno polje ne bude prejako i da mu riba ne smije predugo biti izložena jer to može dovesti do teških ozljeda (trganje mišićnog i koštanog tkiva) ili uginuća. Također, treba smanjiti broj osoba koje se kreću kroz vodu ili po vodi kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru. Uzorkovanje je provedeno metodom linijskog transektu. Linijski transekt se radi na principu lova svih jedinki riba kontinuiranim elektroribolovom na transektu krećući se hodanjem kroz vodu u ribičkim čizmama uzvodno (Slika 8). Za potrebe ovog istraživanja određeni su transekti od 150 m.



Slika 5. Uzorkovanje ihtiofaune

Svim uhvaćenim jedinkama je izmjerena standardna (SL) i totalna (TL) duljina tijela u milimetrima te masa (g). Jedinke su nakon mjerenja neozlijeđene vraćene u rijeku. Sve ulovljene jedinke su zabilježene u protokolu. Vrste riba određene su prema ključu za određivanje vrsta Kottelat i Freyhoff, 2007.

Istraživanje vidre odrađeno je pomoću neinvazivnih metoda praćenja koja su pogodna za sisavce, odnosno prikupljali su se podaci bilježenjem znakova prisutnosti na predmetnim lokalitetima. Vidra je

vrsta čiju je rasprostranjenost na nekom području relativno lako istraživati zato što ostavlja brojne znakove prisutnosti kao što su izmet, želatinozne izlučevine probavila i otisci stopala.

Za istraživanje rakova koristila se metoda vizualne pretrage u kombinaciji s metodom dredžanja ručnim mrežama. Na dva lokaliteta su postavljene i dvije vrše sa mamcem koje su idući dan pregledane.

Za istraživanje školjkaša *Unio crassus* dno potoka uzorkovalo se ručnom bentos mrežom te se sediment prosijavao kroz sito. Sakupljene jedinke zabilježene su, fotografirane te vraćene u vodotok.

Ciljni stanišni tip 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* istraživan je vizualnim cenzusom.

Također, na svakom lokalitetu uzeta su dva uzorka vode koji su se filtrirali te podvrgnuli okolišnoj DNA (eDNA) analizi.

Za potrebe provedbe istraživačkih aktivnosti u okviru ovog projekta korišten je program OruxMaps, na uređaju Samsung Galaxy S22, za prikupljanje geografskih podataka određenih lokacija unutar istraživanih područja. Podaci su georeferencirani pomoću geografskog koordinatnog sustava WGS 1984 (EPSG: 4326). Za potrebe fotodokumentacije korišten je uređaj Samsung Galaxy S22. Za analizu podataka i izradu tablica i grafova je korišten program Microsoft Excel (paket Microsoft Office 2019), a za geografske analize i izradu karte korišten je program QGIS 3.22. na podlozi Topografska karta Republike Hrvatske mjerila 1:25 000 (TK25) u WMS formatu preuzeta sa stranica Geoportala, navedene podloge su u geografskom koordinatnom sustavu HTRS96/TM (EPSG: 3765).

3.1.1.2. Rezultati istraživanja

Terensko istraživanje proveli su zaposlenici BIOTA d.o.o. U sklopu ovog projekta istraženo je sveukupno četiri lokacije u tri dana. Prvi terenski izlazak proveden je 28.05.2023. u trajanju od jednog dana dok je drugi terenski izlazak proveden 17. – 18.07.2023. (dva terenska dana).

Dvije lokacije (lokalitet 1 i lokalitet 2) nalaze se izvan područja Natura 2000 ekološke mreže, dok se dva lokaliteta (lokalitet 3 i lokalitet 4) nalaze unutar Natura 2000 područja HR2001329 Potoci oko Papuka. Ciljne vrste za navedeno područje su obična lisanka (*Unio crassus*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*) i vidra (*Lutra lutra*), koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa. Ciljni stanišni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*.

Potočna mrena (*Barbus balcanicus*) je pridnena, bentopelagička vrsta ribe koja živi u čistim, brzo tekućim i hladnim vodama. U Hrvatskoj je nalazimo u pritokama kontinentalnih rijeka Save, Drave i Kupe. Ugrožena je onečišćenjem vodotoka, a posebice degradacijom staništa koja je uzrokovana pregradama i regulacijama rijeka i gornjih dijelova vodotoka koji uzrokuju smanjenje lokaliteta za mrijest.

Potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) nastanjuje izvorišne i gornje dijelovi potoka s kamenim dnom na višim nadmorskim visinama. Skloništa traže pod kamenjem i u obalama vodotoka gdje je razvijena vodena vegetacija. Rasprostranjeni su u rijekama savskog sliva, ali je utvrđena njihova prisutnost i u nekoliko potoka jadranskog sliva (pritoke Zrmanje i Krke). Ova je vrsta osjetljiva na promjene u staništu, posebice na vodozahvate i onečišćavanje voda (Maguire 2014).

Obična lisanka (*Unio crassus*) je vrsta koja najčešće dolazi u srednjim i donjim dijelovima potoka i manjih rijeka gdje joj odgovara pjeskovito muljeviti supstrat, za razliku od većine ostalih autohtonih školjkaša iz porodice Unionidae koji su najčešće prisutni u rijekama. Osim toga, izuzetno je važno da su u tim dijelovima vodotoka prisutne riblje vrste na koje će se pričvrstiti ličinke ovog školjkaša. U nedostatku riba, ličinke padaju na dno i ugibaju. Ličinka vrste parazitiraju na nekoliko vrsta riba domaćina. To su *Cottus gobio* (peš), *Phoxinus phoxinus* (pilor), *Leuciscus cephalus* (klen), *Scardinus erythrophthalmus* (crvenperka), *Gymnocephalus cernua* (balavac) i *Perca fluviatilis* (grgeč) (Lajtner 2010).

Vidra (*Lutra lutra*) je sisavac koji nastanjuje raznolika staništa kao što su rijeke, jezera, močvare, uz obale mora kraj vrulja i na ušćima rijeka; ribnjaci. Nalazimo je u svim vodenim sredinama gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir da može podizati mlade. Osobito je česta u nizinama. Iako se pretežno hrani ribama, rakovima i vodozemcima, plijen joj mogu biti i sitni sisavci i ptice.

Na lokalitetima 1 i 2 nisu zabilježene jedinice niti tragovi prisutnosti ciljnih vrsta za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka. Također, obzirom na zatečeno stanje na lokalitetima odnosno prazna korita potoka a uzevši u obzir ekološke zahtjeve ciljnih vrsta, njihova prisutnost se niti ne očekuje. Sve ciljne vrste ovisne su o trajnim vodotocima. Čak i vidra, iako može migrirati velike udaljenosti, ipak preferira trajne vodotoke sa stalnim i obilnim izvorom hrane.

Lokalitet 3 na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik

Na lokalitetu su zabilježene brojne jedinice ciljnih vrsta školjkaša (8 živih jedinki i deseci praznih ljuštura) obične lisanke i riblje vrste potočna mrena (**Tablica 5**).

Tragovi vidre nisu zabilježeni iako se ne može isključiti mogućnost njene povremene prisutnosti. Vizualnim pregledom, uzorkovanjem dna i postavljanjem vrši nije utvrđena prisutnost riječnog raka. Ciljni stanišni tip također nije zabilježen.

Tablica 5. Popis zabilježenih vrsta riba razvrstanih po porodicama, njihov globalni i regionalni IUCN status, te spadaju li pod ciljnu ili invazivnu vrstu

Porodica	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	IUCN globalni	IUCN regionalni	Napomena
Cyprinidae	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena	LC	-	
	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842)	krkušica	LC		
	<i>Barbus balcanicus</i> Kotlík, (Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)		VU	VU	ciljna vrsta
Leuciscidae	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	klen	LC	-	domadar za ličinke obične lisanke

	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust	LC	-	
	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija	LC	LC	
	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	uklija	LC	-	
Acheilognathidae	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	gavčica	LC	-	
Nemacheilidae	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica	LC		
	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	zlatni vijun	VU	VU	

* kratice IUCN statusa su: Regionalno izumrle vrste (RE), Kritično ugrožene vrste (CR), Ugrožene vrste (EN), Osjetljive vrste (VU), Nedovoljno poznate vrste (DD), Gotovo ugrožene vrste (NT) i Najmanje zabrinjavajuće vrste (LC)

Lokalitet 4 na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik

Na lokalitetu su zabilježene jedinke ciljne vrste školjkaša (tri žive jedinke i deseci praznih ljuštura) obične lisanke i riblje vrste potočna mrena (**Tablica 6**). Tragovi vidre nisu zabilježeni iako se ne može isključiti mogućnost njene povremene prisutnosti. Vizualnim pregledom, uzorkovanjem dna i postavljanjem vrši nije utvrđena prisutnost riječnog raka. Ciljni stanišni tip također nije zabilježen.

Tablica 6. Popis zabilježenih vrsta riba razvrstanih po porodicama, njihov globalni i regionalni IUCN status, te spadaju li pod ciljnu ili invazivnu vrstu

Porodica	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	IUCN globalni	IUCN regionalni	Napomena
Cyprinidae	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena	LC	-	
	<i>Barbus balcanicus</i> Kotlík, (Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)		VU	VU	ciljna vrsta
Leuciscidae	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	klen	LC	-	domadar za ličinke obične lisanke
	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust	LC	-	
	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija	LC	LC	

Acheilognathidae	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	gavčica	LC	-	
Nemacheilidae	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica	LC		
	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	zlatni vijun	VU	VU	

* kratice IUCN statusa su: Regionalno izumrle vrste (RE), Kritično ugrožene vrste (CR), Ugrožene vrste (EN), Osjetljive vrste (VU), Nedovoljno poznate vrste (DD), Gotovo ugrožene vrste (NT) i Najmanje zabrinjavajuće vrste (LC)

3.1.1.3. Zaključak

Provedenim istraživanjem istražene su 4 lokacije na širem području predmetnog zahvata. Sveukupno je zabilježeno 10 vrsta riba, te jedna vrsta slatkovodnog školjkaša. Od toga je ciljna vrsta školjkaša i jedna riblja vrsta. Ciljni stanišni tip nije zabilježen.

Nisu zabilježene strane i invazivne vrste.

Uz pridržavanje svih predloženih mjera ublažavanja utjecaja, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajni utjecaj na očuvanje cjelovitosti područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka i njegove ciljeve očuvanja.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

4.1. Opis i ocjena mogućih samostalnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja POVS HR2001329 Potoci oko Papuka

4.1.1. Pregled mogućih pojedinačnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

U nastavku je dan kratak pregled očekivanih pritisaka i utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže tijekom pripreme i izgradnje planirane akumulacije „Šašika“ te tijekom njenog korištenja.

Tablica 7. Pregled mogućih djelovanja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

RBr.	Djelovanja zahvata (pritisci i utjecaji)	Ciljne vrste i stanišni tipovi na koje bi zahvat mogao imati utjecaj
TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE		
1.	Direktni negativni utjecaji gubitka površina na kojima je rasprostranjen ciljani stanišni tip ili dijela pogodnih staništa za ciljane vrste uslijed pripreme i izgradnje akumulacije „Šašika“	-
3.	Uznemiravanje ciljnih vrsta tijekom izgradnje	-
4.	Promjena kvalitete staništa tijekom izgradnje	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>), potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium*</i>), potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>), 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
5.	Mogućnost nekontroliranog događaja za vrijeme izgradnje	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>), potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium*</i>), potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>), 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
TIJEKOM KORIŠTENJA		
6.	Mogući utjecaj tijekom rada planirane akumulacije nizvodno (npr. promjene hidrološkog režima vodotoka, onemogućavanje migracija, promjene u režimu pronosa sedimenta, promjene u fizikalno-kemijskim parametrima)	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>), potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium*</i>), potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>), 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
7.	Unos i širenje invazivnih stranih vrsta	obična lisanka (<i>Unio crassus</i>), potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium*</i>), potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>),

4.1.2. Opis i procjena značajnosti mogućih pojedinačnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka

Tablica 8. Procjena značajnosti utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
<p>3260 Vodni tokovi s vegetacijom</p> <p><i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i></p>	<p>Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka ciljni stanišni tip nije zabilježen na području obuhvata predmetnog zahvata (lokaciji planirane akumulacije) niti u njegovoj blizini. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CDRN0237_001 Šašika koji utječe u vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka 2 km nizvodno. Vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka je dio područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR Voćinska rijeka predstavlja vodotok na kojem je rasprostranjen ciljni stanišni tip. Cilj očuvanja je održan je stanišni tip unutar 125 km vodotoka.</p> <p>Također, ciljevi očuvanja su (između ostalih) i održano dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0237_001 i CDRN0034_002.</p> <p>Ciljni stanišni tip 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i> istraživani su na četiri lokacije vizualnim cenzusom no nije zabilježen ni na jednoj lokaciji istraživanja.</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“ navodi se da vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat nije stalan niti predstavlja povoljno stanište za ciljni stanišni tip, te se ne očekuju utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno područje ekološke mreže. Do utjecaja na Voćinsku rijeku moglo bi doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok.</p>	-1	<p>Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije</p>	-1

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, ocijenjeno je da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljeve očuvanja. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha. Trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavom akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže.</p> <p>Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci. Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fizikalno-kemijska svojstva te na taj način narušiti kvalitetu staništa na Voćinskoj rijeci. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatrano je da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz</p>			

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je o povremenom utjecaju. Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera.			
potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>)	<p>Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka ciljna vrsta nije zabilježena na području obuhvata predmetnog zahvata (lokaciji planirane akumulacije). Lokalitet planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CDRN0237_001 Šašika koje utječe u vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka 2 km nizvodno. Vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka je dio područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR Voćinska rijeka predstavlja vodotok u kojem je rasprostranjena ciljna vrsta potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>). Cilj očuvanja su očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 125 km vodotoka te održana populacija vrste (najmanje 12 kvadranta 1x1 km mreže).</p> <p>Također, ciljevi očuvanja su (između ostalih) i održano dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0237_001 i CDRN0034_002.</p> <p>Na lokalitetima 1 i 2 (na potoku Šašika u užem području zahvata te na potoku Konik nizvodno ušća potoka Šašika) nije zabilježena prisutnost ove ciljne vrste.</p>	-2	<p>Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije.</p> <p>Uvesti strogu kontrolu (ili potpunu zabranu) poribljavanja planirane akumulacije kako ne bi došlo do unosa</p>	-1

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Jedinke ciljne vrste potočna mrena zabilježene su istraživanjima na lokalitetu 3 (na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik,) i lokalitetu 4 (na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik).</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat ne predstavlja povoljno stanište za ciljnu vrstu te se ne očekuju utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na područje ekološke mreže nizvodno od zahvata. Do utjecaja na Voćinsku rijeku moglo bi doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok. Obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, smatrano je da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljeve očuvanja. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavom akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže.</p> <p>Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste</p>		stranih i invazivnih vrsta riba, te hitne eradikacije u slučaju pojave istih.	

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci. Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fiziklano-kemijska svojstva te na taj način narušiti kvalitetu staništa za ciljnu vrstu potočnu mrenu. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatra se da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je o povremenom utjecaju koji neće narušiti cjelovitost populacije ciljne vrste.</p> <p>Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera.</p> <p>Najznačajniji utjecaj predstavlja potencijalno poribljavanje akumulacije stranim i alohtonim vrstama riba koje bi u slučaju dospjeća u Voćinsku rijeku predstavljale značajan negativni utjecaj ne samo za ihtiofaunu, već i za običnu lisanku obzirom da nestajanje ribljih vrsta domadara za njezine ličinke onemogućuje njezin opstanak. Navedeni utjecaj može se izbjeći strogom</p>			

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	kontrolom ili zabranom poribljavanja planirane akumulacije te hitne eradikacije u slučaju pojave invazivnih vrsta.			
potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)*	<p>Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka ciljna vrsta nije zabilježena na području obuhvata predmetnog zahvata (lokaciji planirane akumulacije). Lokacija planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CDRN0237_001 Šašika koje utječe u vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka 2 km nizvodno. Vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka je dio područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR Voćinska rijeka predstavlja vodotok u kojem nije rasprostranjena ciljna vrsta potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)*. Sukladno zonaciji u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže potočni rak je rasprostranjen na području rijeka Vojlovice i Šumečice te Stražemanke i Veličanke na slivnom području rijeka Orljave i Londže.</p> <p>Cilj očuvanja za vrstu potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)* su očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 4 km vodotoka te održana populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže).</p>	0	Nisu propisane mjere ublažavanja	0

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Također, ciljevi očuvanja su i postignuto dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CSRN0118_001, očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m te očuvana povezanost rijeke sa svim pritocima.</p> <p>Na lokalitetima 1 i 2 nisu zabilježene jedinke niti tragovi prisutnosti ciljne vrste. Također, obzirom na zatečeno stanje na lokalitetima odnosno prazna korita potoka a uzevši u obzir ekološke zahtjeve vrste, prisutnost potočnog raka se niti ne očekuje.</p> <p>U istraživanju rakova na lokalitetima 3 i 4 koristila se metoda vizualne pretrage u kombinaciji s metodom dredžanja ručnim mrežama. Na svakom lokalitetu su postavljene i dvije vrše sa mamcem koje su idući dan pregledane. Također, na svakom lokalitetu uzeta su dva uzorka vode koji su se filtrirali te podvrgnuli okolišnoj DNA (eDNA) analizi.</p> <p>Na lokalitetu 3 i 4 u vršama nije utvrđena prisutnost riječnog raka.</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ vodotok na kojem će se izvoditi predmetni zahvat ne predstavlja povoljno stanište za ciljnu vrstu, te se ne očekuju utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno područje ekološke mreže.</p>			

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Budući da ciljna vrsta nije prisutna niti u vodotoku Voćinska rijeka ne očekuje se negativan utjecaj na ciljnu vrstu potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)*.</p>			
<p>obična lisanka (<i>Unio crassus</i>)</p>	<p>Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka ciljna vrsta nije zabilježena na području obuhvata predmetnog zahvata (lokaciji planirane akumulacije). Lokacija planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CDRN0237_001 Šašika koje utječe u vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka 2 km nizvodno. Vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka je dio područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR Voćinska rijeka predstavlja vodotok u kojem je rasprostranjena ciljna vrsta obična lisanka (<i>Unio crassus</i>). Cilj očuvanja su održana sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 125 km riječnog toka te održana populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže).</p> <p>Također, ciljevi očuvanja su (između ostalih) i održano dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0237_001 Šašika i CDRN0034_002 Voćinska rijeka.</p> <p>Na lokalitetima 1 i 2 (na potoku Šašika u užem području zahvata te na potoku Konik nizvodno ušća potoka Šašika) nisu zabilježene jedinice niti tragovi prisutnosti ciljne vrste.</p>	<p>-2</p>	<p>Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije.</p> <p>Uvesti strogu kontrolu (ili potpunu zabranu) poribljavanja planirane akumulacije kako ne bi došlo do unosa</p>	<p>-1</p>

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Jedinke ciljne vrste obična lisanka (<i>Unio crassus</i>) zabilježene su istraživanjima na lokalitetu 3 (na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik) i lokalitetu 4 (na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik).</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat ne predstavlja povoljno stanište za ciljne vrste, te se ne očekuju utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno područje ekološke mreže. Do utjecaja na Voćinsku rijeku moglo bi doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok. Obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, smatrano je da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljeve očuvanja. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavom akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže.</p>		stranih i invazivnih vrsta riba, te hitne eradikacije u slučaju pojave istih.	

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci. Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fiziklano-kemijska svojstva te na taj način narušiti kvalitetu staništa za ciljne vrste običnu lisanku. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatra se da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je o povremenom utjecaju koji neće narušiti cjelovitost populacije ciljne vrste.</p> <p>Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera.</p> <p>Najznačajniji utjecaj predstavlja potencijalno poribljavanje akumulacije stranim i alohtonim vrstama riba koje bi u slučaju dospjeća u Voćinsku rijeku predstavljale značajan negativni utjecaj ne samo za ihtiofaunu, već i za običnu lisanku obzirom da</p>			

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	nestajanje ribljih vrsta domadara za njezine ličinke onemogućuje njezin opstanak. Navedeni utjecaj može se izbjeći strogom kontrolom ili zabranom poribljavanja planirane akumulacije te hitne eradikacije u slučaju pojave invazivnih vrsta.			
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	<p>Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR te drugim dostupnim izvorima podataka ciljna vrsta nije zabilježena na području obuhvata predmetnog zahvata (lokaciji planirane akumulacije). Lokacija planiranog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CDRN0237_001 Šašika koje utječe u vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka 2 km nizvodno. Vodotok CDRN0034_002 Voćinska rijeka je dio područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Sukladno podacima iz baze podataka MINGOR Voćinska rijeka predstavlja vodotok koji predstavlja pogodno stanište za ciljnu vrstu vidra (<i>Lutra lutra</i>). Cilj očuvanja je održano 452 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) i održana populacija od najmanje 74 jedinke.</p> <p>Također je cilj očuvanja očuvan je pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m.</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ istraživanjem nisu zabilježene</p>	-1	<p>Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p> <p>Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije.</p>	-1

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>jedinke niti tragovi prisutnosti ciljne vrste vidra (<i>Lutra lutra</i>) ni na jednom lokalitetu. Na lokalitetima 1 i 2 , obzirom na zatečeno stanje odnosno prazna korita potoka a uzevši u obzir ekološke zahtjeve ciljnih vrsta, prisutnost vrste se niti ne očekuje. Sve ciljne vrste ovog područja ekološke mreže ovisne su o trajnim vodotocima. Čak i vidra, iako može migrirati velike udaljenosti, ipak preferira trajne vodotoke sa stalnim i obilnim izvorom hrane.</p> <p>Na lokalitetima 3 i 4 nisu zabilježeni tragovi vidre iako se ne može isključiti mogućnost njene povremene prisutnosti.</p> <p>Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat ne predstavlja povoljno stanište za ciljne vrste, te se ne očekuju utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno područje ekološke mreže. Do utjecaja na Voćinsku rijeku moglo bi doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok. Obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, smatrano je da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljeve očuvanja. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.</p>			

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	<p>Trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavom akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže.</p> <p>Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci. Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fiziklano-kemijska svojstva te na taj način narušiti kvalitetu staništa u Voćinskoj rijeci. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatra se da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je</p>			

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu:
Izgradnja akumulacije „Šašika“

Ciljna vrsta	Opis mogućih utjecaja tijekom pripreme i izgradnje	Ocjena značajnosti utjecaja bez provedbe mjera ublažavanja		Konačna ocjena utjecaja (uz primjenu mjera ublažavanja)
	o povremenom utjecaju koji neće narušiti cjelovitost populacija ciljnih vrsta. Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera. Ne očekuju se značajni utjecaji izgradnje i korištenja akumulacije „Šašika“ na ciljnu vrstu vidra (<i>Lutra lutra</i>).			

4.2. Opis i ocjena mogućih kumulativnih utjecaja zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Analizom utjecaja samostalnog zahvata izgradnje i korištenja planirane akumulacije „Šašika“, temeljem stručne analize i istraživanja provedenog za potrebe procjene utjecaja, utvrđeni su mogući značajni negativni utjecaji, koji se primjenom mjera ublažavanja mogu svesti na prihvatljivu razinu.

Kako bi se procijenio ukupan potencijalan značaj utjecaja na područje HR2001329 Potoci oko Papuka, u poglavlju glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu analizirani su i mogući kumulativni utjecaji predmetnog zahvata sa drugim planiranim (odobrenim) i provedenim zahvatima koji bi mogli imati negativne utjecaje na ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka. Procjena utjecaja napravljena je za ciljne vrste i stanišne tipove za koje na području utjecaja postoje pogodna staništa i/ili su zabilježene terenskim istraživanjima a u obzir su uzimani zahvati za koje su mogući utjecaji tijekom izgradnje i korištenja istog karaktera kao za predmetni slučaj. Kumulativni utjecaji mogući su jedino ukoliko najmanje dva procjenjivana zahvata uzrokuju negativne efekte na isto područje, pri čemu u kontekstu ove procjene jedan od njih mora biti zahvat izgradnje i korištenja akumulacije „Šašika“.

Prostornim planom Virovitičko-podravske županije (“Službeni glasnik” broj 7A/00, 1/04, 5/07 i 1/10., 2/12., 2/13..3/13. – pročišćeni tekst, 2/21. i 9/21.) se na području sliva Vojlovice predviđa izgradnja 9 akumulacija/retencija, te je na području sliva Voćinske rijeke planirano još 9. Za VI. Izmjene i dopune Prostornog plana Virovitičko-podravske županije proveden je postupak strateške utjecaja na okoliš te je izrađena Strateška studija utjecaja na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Virovitičko-podravske županije, u sklopu koje i Studija Glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu (Izradio: IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, listopad 2018.).

Iako je VI. Izmjenama i dopunama Plana predviđeno smanjivanje većeg broja akumulacija/retencija planiranih važećim Prostornim planom VPŽ, procjenom utjecaja VI. Izmjena i dopuna Plana za pojedinačne utjecaje izgradnje 6 akumulacija/retencija na području sliva Vojlovice i njih 7 na području sliva Voćinske rijeke utvrđeno je potencijalno značajno djelovanje na populacije ciljnih vrsta vodotoka Vojlovica. Gledano sa važećim prostorni planom VPŽ kojim su planirane još 2 građevine ovog tipa na slivnom području Voćinske rijeke i 3 na slivnom području Vojlovice, ustanovljen je značajan kumulativan utjecaj.

Planirana akumulacija/retencija Hercegovac se nalazi na istoimenom vodotoku za kojeg (uključujući i povezane vodotoke) provedenom istraživanju ne postoje podaci o evidentiranim ciljnim vrstama. No, kako se njihova prisutnost ipak ne može isključiti unatoč tome što nije zabilježena, utjecaji se mogu očekivati, ali u ovom slučaju umjerenog karaktera. Akumulacija/retencija Voćin smještena je izvan područja ekološke mreže, međutim vodotok na kojem se nalazi prema karti kopnenih nešumskih staništa nije evidentiran kao stalna tekućica, ali je povezan s Voćinskom rijekom te se zadržavanjem vode uzvodno u toku ne može isključiti negativan utjecaj na vodni režim Voćinske rijeke čiji donji tok (oko 6 km nizvodno) je obuhvaćen područjem ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka što upućuje na potencijalne utjecaje na ciljeve očuvanja ovog područja.

VI. Izmjenama i dopunama Plana smanjen je veći broja akumulacija/retencija planiranih važećim Prostornim planom VPŽ (S1, S2, S3, S4, S5, Lisičina i Marin potok) koje su smještene na vodotocima u slivu Voćinske rijeke i Vojlovice i time predstavljaju opasnost za POVS područje Potoci oko Papuka u vidu promjene hidrološkog stanja voda u POVS području i potencijalnog fragmentiranja staništa populacijama ciljnih vrsta. Kako se radi o značajnom smanjivanju površina akumulacija/retencija uzimajući u obzir da dotadašnja istraživanja na pojedinim tokovima nisu pokazala zastupljenost ciljnih

vrsta te udaljenost planiranih aktivnosti od dijelova toka koji su ekološkoj mreži, ocijenjeno je da se značajni utjecaji na strateškoj razini ne očekuju.

Što se tiče evidentiranih mogućih značajnih utjecaja planiranih aktivnosti, istaknuta je akumulacija/retencija Kovačica za koju se očekuje najveći intenzitet djelovanja zbog zauzimanja relativno velikog udjela vodotoka na kojem je planirana (oko 500 m) te očuvanosti prirodnih obilježja područja.

Iako bez definiranosti podataka izračunom na strateškoj razini nije bilo moguće precizno odrediti intenzitet promjena, donesen je zaključak da bi do utjecaja vrlo vjerojatno došlo te su glavnom ocjenom propisane mjere da se akumulacije/retencije unutar područja HR2000580 Papuk u daljnjoj fazi razvoja projekata definiraju kao zaštitne vodne građevine uz omogućavanje kontinuiranog protoka koji će zadovoljiti specifične ekološke potrebe ciljnih vrsta. Propisana je i mjera da se vodne građevine unutar Parka prirode Papuk trebaju planirati u suradnji s JU PP Papuk.

Prostornim planom Parka prirode Papuk se na području sliva vodotoka područja ekološke mreže Potoci oko Papuka predviđa realizacija 2 nove vodne građevine (Kovačica i Šumečica). Također se planira izgradnja 5 retencija; Hercegovac, Ninkovača, Trokut, Zlostop i Pištanac. Za Prostorni plan Parka prirode Papuk proveden je postupak strateške utjecaja na okoliš te je izrađena Strateška studija utjecaja na okoliš, u sklopu koje i Studija Glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu (Izradio: IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, listopad 2018.). Za planirane retencije utvrđen je mogući negativan utjecaj na ciljeve očuvanja POVS HR2000580 Papuk.

Procjenom pojedinačnih utjecaja planiranih akumulacija/retencija Kovačica i Šumečica utvrđeno je potencijalno značajno djelovanje na populacije ciljnih vrsta povezanih vodotoka, što potencijalno može dovesti do značajno negativnog kumulativnog efekta. Što se tiče postojećih vodnih građevina, u prostoru Papuka one nemaju utjecaj na sliv predmetnog područja ekološke mreže te se kumulativan utjecaj s njima ne očekuje. Intenzitet kumulativnih utjecaja dodatno će se izraziti sa dodatnim vodnim građevinama na slivu Potoka oko Papuka planiranim Prostornim planom Virovitičko-podravske županije, a postojeći pritisci u prostoru u vidu narušavanja stanišnih uvjeta u vodotocima prepoznati su i u SDF-u predmetnog područja. Zaključeno je da će ovakva situacija zasigurno uvelike smanjiti mogućnost migracije ciljnim vrstama potoka te smanjiti područje njihove rasprostranjenosti. Što se tiče hidrološkog režima Potoka oko Papuka, bez definiranosti podataka izračunom, na strateškoj razini nije bilo moguće precizno odrediti intenzitet promjena, no zaključeno je da bi vrlo vjerojatno do njih došlo. Stoga su Studijom Glavne ocjene prihvatljivosti Prostornog plana Parka prirode Papuk za ekološku mrežu definirane mjere kako bi se kumulativni utjecaji ublažili. Mjerama je propisano da se na vodotocima gdje su planirane akumulacije/retencije Kovačica i Šumečica u daljnjim fazama razvoja definiraju kao zaštitne hidrotehničke građevine na najmanjoj funkcionalnoj razini uz omogućavanje kontinuiranog protoka i adekvatne povezanosti vodotoka koji će zadovoljiti specifične ekološke potrebe ciljnih vrsta.

Prostorni plan Požeško-slavonske županije ("Požeško-slavonski službeni glasnik" br. 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19 i 6/19)

Za III. Izmjene i dopune Prostornog plana Požeško-slavonske županije proveden je postupak strateške utjecaja na okoliš te je izrađena Strateška studija utjecaja na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Požeško-slavonske županije, u sklopu koje i Studija Glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu (Izradio: IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, listopad 2019.).

III. Izmjenama i dopunama Plana planiran je sustav Kamenska koji obuhvaća planiranu akumulaciju Kamenska duž dijela toka Orljave i dijela toka vodotoka Brzaja zajedno s pripadajućim prometnicama te vodoopskrbne cjevovode i telekomunikacijske vodove čija implementacija u prostor je predviđena

unutar koridora prometnica. U sklopu Glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu procijenjeno je da bi akumulacija otežala ili u potpunosti spriječila mogućnost migracije faune vodenih staništa, a time i ciljne vrste područja EM HR2001329 Potoci oko Papuka, potočne mreže, koja se za vrijeme mrijesta povlači u gornje tokove rijeka i potoka, a čija prisutnost je potvrđena u Orljavi kod naselja Pasikovci. Stoga bi potencijalna nemogućnost migracije uzvodno rijekom Orljavom i Brzajom dovela do ugrožavanja populacije ciljne vrste uslijed nedostatka pogodnih staništa za mrijest, kao i odjeljivanja populacije.

Planirana akumulacija Kamenska kumulativno bi doprinijela utjecajima akumulacije Kamenska-Brzaja od ranije planirane PP PSŽ kroz potencijalno dodatno narušavanje vodnog režima nizvodno od akumulacija čime bi utjecala na vlažne livade koje su nužne za opstanak ciljnih vrsta leptira POVS HR2001286 Orljavac. Također, uz promjenu, odnosno gubitak reofilnih staništa u vodotoku Brzaja te njegovu fragmentaciju, akumulacijom Kamenska bi se ona dijelom izgubila i u rijeci Orljavi i dodatno fragmentirala. Ovakav razvoj prostora bi potencijalno narušio populaciju ciljne vrste potočne mreže koja je evidentirana nizvodno od akumulacija, kroz otežavanje ili potpuno onemogućavanje njenog kretanja uzvodno u rijeke Orljavu i Brzaju te bi se time smanjila mogućnost pronalazanja adekvatnih lokacija za mrijest. Stoga su na strateškoj razini samostalni i kumulativni utjecaji izgradnje sustava Kamenska ocijenjeni kao značajno negativni za POVS HR2001329 Potoci oko Papuka. Vezano uz moguće utjecaje na POVS HR2001329 Potoci oko Papuka Glavnom ocjenom prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu propisano je da je akumulaciju Kamenska u daljnjim fazama razvoja projekta potrebno definirati kao zaštitnu hidrotehničku građevinu na najmanjoj funkcionalnoj razini uz omogućavanje kontinuiranog protoka i adekvatne povezanosti vodotoka koji će zadovoljiti specifične ekološke potrebe ciljnih vrsta područja HR2001329 Potoci oko Papuka. Kako se planiranom akumulacijom „Sustav Kamenska“ zadovoljavaju funkcionalne i razvojne potrebe Požeško-slavonske županije, prestaje potreba za dosada planiranom akumulacijom Kamenska-Brzaja te se predlaže njezino brisanje iz važećeg Prostornog plana.

U nastavku su navedeni planirani zahvati sa mogućim negativnim utjecajem na ciljeve očuvanja POVS HR2001329 Potoci oko Papuka koji su utvrđeni analizom raspoloživih podataka iz baze podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te pregledom akata o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nadležnih tijela.

- **AKUMULACIJA KAMENSKA**

- Zahvatom je planirana izgradnja akumulacije Kamensko u Požeško-slavonskoj županiji, u Općini Brestovac, na području katastarskih općina Orljavac, Vranić, Mijači i Sažije. U sklopu akumulacije Kamensko planiraju se izvesti sljedeće građevine: akumulacija čije su granice definirane poplavnom linijom koja se u prostoru akumulacije formira kod nailaska vodnog vala 1000 godišnjeg povratnog perioda na razinu radnog vodostaja koji iznosi 238,5 m n.m.; brana Kamensko; evakuacijske građevine na brani; koridori cesta koje čine nove dionice državnih cesta D38 i D69, a koje se formiraju zbog poplavlivanja postojećih dionica državnih cesta. Akumulacija Kamensko ostvaruje se izgradnjom nasute brane s osnovnim funkcionalnim objektima na vodotoku Orljava, 1,7 km sjeverno od naselja Orljavac. Kod maksimalnog radnog vodostaja (238,5 m n.m.) površina akumulacije je oko 114 ha i volumen oko 11.350.000 m³, a kod vodostaja na razini kote krune preljeva (243,5 m n.m.) površina akumulacije je oko 150 ha i volumen oko 17.750.000 m³. Akumulacija se sastoji od većeg kraka koji se proteže uzduž

vodotoka Orljave, duljine oko 3,3 km i prosječne širine oko 350 m te od manjeg kraka koji se proteže uzduž vodotoka Brzaje, a prosječne je širine oko 240 m i duljine oko 1,4 km.

- Za „Akumulaciju Kamensko“ proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode izdala Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/20-60/25 URBROJ: 517-05-2-2-20-4, Zagreb, 11. svibnja 2020.) ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- Sukladno Rješenju iz postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, iako su predmetni radovi planirani na način da se ne prekine kontinuitet toka vodotoka (da se tehnološkim rješenjima omogući longitudinalno kretanje vodenih organizama, ponajprije jedinki ihtiofaune) te da se osigura ekološki minimum nizvodno, moguć je negativan utjecaj na ciljeve očuvanja POVS „HR2001329 Potoci oko Papuka“, područja ekološke mreže smještenog nizvodno od lokacije zahvata. Sukladno stručnim smjernicama za male hidroelektrane, koje obuhvaćaju i problematiku akumulacija, izrađenih u okviru „Twinning Light“ projekta EU HR/2011/IB/EN/02 TWL „Jačanje stručnih znanja i tehničkih kapaciteta svih relevantnih ustanova za Ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“, izgradnjom brana i formiranjem akumulacija dolazi do promjena hidrološkog režima vodotoka te do izmijenjenih životnih uvjeta u odnosu na prvobitne, što dovodi do mnogih značajnih utjecaja od kojih neke navodimo u nastavku. Općenito, brane sprečavaju kontinuitet životnog prostora za vrste, a posebice za ciljne vrste riba uzduž riječnog toka. Onemogućavaju njihove migracije, izmjenu pojedinih dijelova toka te time sprečavaju njihovo razmnožavanje. Također, akumulacije, tj. brane utječu i na promjenu temperature vode u riječnom toku nizvodno od brane, što zajedno s drugim promjenama može dovesti do potencijalnog smanjenja bioraznolikosti nizvodno (reproduktivni ciklusi mnogih vrsta ovise o temperaturi vode, utjecaj na mriješćenje riba i preživljavanje ribljih jajašaca). Nadalje, brana mijenja režim pronosa sedimenta u rijeci, zaustavlja ga, a time se narušava ravnoteža izmjene erozije i sedimentacije koja postoji u prirodnim dijelovima toka. Smanjeni protok sedimenta nizvodno od brane može djelovati na staništa riba, kao i ostale skupine životinja i biljaka. Nadalje, smanjeni protok nanosa za posljedicu ima produbljivanje riječnog korita (voda bez sedimenta ima veliku erozivnu snagu te posljedično dovodi do erozije riječnog korita i obala nizvodno), što dugoročno može utjecati na razinu podzemne vode. Snižavanje razine podzemne vode nizvodno od brane ima negativan utjecaj na staništa, ponajviše na riparijsku i vodenu vegetaciju, a time dovodi do moguće fragmentacije i/ili gubitka ciljnih stanišnih tipova. S obzirom na sve navedeno te s obzirom na trenutno poznate dostupne informacije o predmetnom zahvatu (primjerice u dostavljenoj dokumentaciji nije pojašnjeno kojim tehničkim rješenjem se planira omogućiti longitudinalno kretanje jedinki ihtiofaune) i njegovom utjecaju, nije moguće isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja navedenog područja ekološke mreže nizvodno od zahvata, odnosno na ciljne vrste POVS „HR2001329 Potoci oko Papuka“: potočna mrena (*Barbus balcanicus*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium**) i obična lisanka (*Unio crassus*) jer su ribe i beskralježnjaci vrlo osjetljivi na promijenjene uvjete te degradaciju staništa.
- Za navedeni zahvat pokrenut je postupak procjene utjecaja na okoliš 13. siječnja 2022., no obustavljen je 11. studenoga 2022.

- **RETENCIJA KAPTOLKA**

- Lokacija planiranog zahvata nalazi se na rijeci Kaptolki oko 4,5 riječnih kilometara uzvodno od POVS HR2001385 Orljava. Potok Veličanka (koji je u sastavu POVS HR2001329 Potoci oko Papuka) ulijeva se u rijeku Orljavu uzvodno od ušća Kaptolke u Orljavu, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na ciljne vrste i staništa, ciljeve očuvanja i cjelovitost POVS HR2001329 Potoci oko Papuka tijekom izgradnje planiranog zahvata.
- Za zahvat je u vrijeme izrade predmetne Glavne ocjene pokrenut postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Sukladno analizi raspoloživih podataka iz baze podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te pregledu akata o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nadležnih tijela, nisu utvrđeni provedeni ili do sada odobreni zahvati za koje su mogući utjecaji tijekom izgradnje i korištenja istog karaktera kao za predmetni slučaj.

4.3. Prekogranični utjecaji

S obzirom na karakteristike, obuhvat, te prostorni smještaj zahvata, ne očekuju se prekogranični utjecaji izgradnje i korištenja planirane akumulacije „Šašika“.

5. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAM PRAĆENJA I IZVJEŠĆIVANJA O STANJU CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE.

S obzirom na moguće utjecaje prepoznate i analizirane u poglavljima **4.1. i 4.2.**, Studijom o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, predlažu se mjere ublažavanja negativnih utjecaja pojedinačnih aktivnosti zahvata na ekološku mrežu, tijekom njihove pripreme i izgradnje, te korištenja. Mjere ublažavanja predložene su za elemente s utvrđenom vjerojatnošću negativnih i značajnih negativnih utjecaja, koji njihovom primjenom mogu biti izbjegnuti ili svedeni na razinu ispod praga značajnosti.

Mjere ublažavanja tijekom pripreme, izgradnje i korištenja zahvata te prijedlog programa praćenja

1. Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.
2. Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije.
3. Uvesti strogu kontrolu (ili potpunu zabranu) poribljavanja planirane akumulacije kako ne bi došlo do unosa stranih i invazivnih vrsta riba, te hitne eradikacije u slučaju pojave istih.

Prijedlog programa praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže

1. Nakon završetka izvođenja radova, u fazi korištenja zahvata, potrebno je provoditi program praćenja i izvješćivanja o stanju ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže s posebnim naglaskom na praćenje potencijalne pojave stranih i invazivnih vrsta riba. Monitoring obavljati na dvije lokacije: na području akumulacije i na rijeci Voćinki, na mjestu gdje potok Konik utječe u rijeku Voćinku. Na području akumulacije pratiti sastav ribljih vrsta s posebnom pažnjom usmjerenom na kontrolu potencijalnog unosa stranih i invazivnih ribljih vrsta. Na području rijeke Voćinke pratiti stanje ciljeva očuvanja.

Monitoring je potrebno provoditi jednom godišnje i to u periodu nakon visokih voda, odnosno od kasnog proljeća do rane jeseni (ovisno o hidrološkim uvjetima, odnosno količini i rasporedu padalina kroz pojedinu godinu) u trajanju od tri godine.

6. ZAKLJUČAK

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju i korištenje akumulacije „Šašika“ unutar administrativnog obuhvata Grada Slatine, Virovitičko-podravske županije. Akumulacija se planira izgraditi u sklopu uređenja brdskog dijela sliva rijeke Voćinke i njenih pritoka, te joj je primarna namjena obrane od poplava nizvodnog područja.

Cilj provedbe predmetne Glavne ocjene je utvrditi razinu značajnosti utjecaja prijedloga zahvata izgradnje i korištenja akumulacije „Šašika“ na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, a koji mogu biti posljedica provođenja pojedinih aktivnosti unutar njegova obuhvata za vrijeme pripreme i izgradnje te korištenja zahvata.

Izvršena je procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove HR2001329 Potoci oko Papuka. Procjena utjecaja napravljena je za ciljne vrste za koje na području utjecaja postoje pogodna staništa i/ili su zabilježene terenskim istraživanjima te stanišne tipove prisutne na području utjecaja.

Ispitivani su direktni i indirektni utjecaji mogućeg zauzimanja površina rasprostranjenosti stanišnih tipova i izmjena stanišnih uvjeta koji bi se mogli negativno odraziti na prisutne ciljne vrste.

Sukladno izvješću „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““ vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat ne predstavlja povoljno stanište za ciljni stanišni tip i ciljne vrste, te se ne očekuju utjecaji na iste za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno područje ekološke mreže. Do utjecaja na Voćinsku rijeku i staništa prisutna u njoj moglo bi doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok, no obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, smatrano je da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljeve očuvanja. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.

Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. Trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavljanjem akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog područja ekološke mreže. Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci.

Utjecaj na Voćinsku rijeku (te ciljni stanišni tip i vrste vezane uz nju) moguć je u slučaju da se ispušta voda iz planirane akumulacije. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fiziklano-kemijska svojstva. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatra se da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je o povremenom utjecaju koji neće narušiti cjelovitost populacija ciljnih vrsta. Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera.

Najznačajniji utjecaj na ciljne vrste obična lisanka (*Unio crassus*) i potočnu mrenu (*Barbus balcanicus*) predstavlja potencijalno poribljavanje akumulacije stranim i alohtonim vrstama riba koje bi u slučaju

dospijeća u Voćinsku rijeku predstavljale značajan negativni utjecaj ne samo za ihtiofaunu, već i za običnu lisanku obzirom da nestajanje ribljih vrsta domadara za njezine ličinke onemogućuje njezin opstanak. Navedeni utjecaj može se izbjeći strogom kontrolom ili zabranom poribljavanja planirane akumulacije te hitne eradikacije u slučaju pojave invazivnih vrsta.

Ciljna vrsta potočni rak (*Austropotamobius torrentium*)* nije prisutna niti na lokaciji predmetnog zahvata niti u vodotoku Voćinska rijeka te se ne očekuje negativan utjecaj izgradnje i korištenja akumulacije „Šašika“ na tu ciljnu vrstu.

Sagledana je mogućnost kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata sa postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima unutar područja HR2001329 Potoci oko Papuka te je ustanovljeno da neće doći do značajnih kumulativnih utjecaja.

S obzirom na navedeno, uz provedbu predloženih mjera ublažavanja, ocjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

7. IZVORI PODATAKA

Stručna i znanstvena literatura

1. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M., Pandža M., Kaligarič M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
2. Bioportal (2020): Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencija za okoliš i prirodu; uključuje WMS/WFS servise. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr>
3. DGU (2020): Geoportal Državne geodetske uprave. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr>.
4. MINGOR (2021): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (peta izmijenjena verzija), Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Dostupno na: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
5. SDF (2021): Baza Standardnih obrazaca Natura 2000 (Standard data form). Dostupno na: <http://natura2000.dzsp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR1000024>
6. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
7. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
8. Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Propisi

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19 i 119/23)
3. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (27/21 i 111/22)
4. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu:
Izgradnja akumulacije „Šašika“

Prilog 3. Izvješće „Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika““, srpanj 2023.




Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta

„Akumulacija Šašika“

- Završni izvještaj -

Zagreb, srpanj 2023.

Naručitelj	ECO INA d.o.o. SR Njemačke 10, 10020 Zagreb
Projekt	Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“
Vrsta dokumenta	Završni izvještaj
Izvršitelj	BIOTA d.o.o., Braće Radića 128A, 43290 Grubišno Polje
Voditelj projekta	dr. sc. Dušan Jelić
Odgovorna osoba	dr. sc. Dušan Jelić
Autori	Ivana Deanović, mag.oecol. et prot.nat.. 
ID dokumenta	2023-17-3107-3

Sadržaj

1. Uvod.....	4
2. Lokacije istraživanja	6
3. Metode	13
4. Rezultati	16
Prikaz rezultata po lokalitetima	17
5. Rasprava.....	21
Utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata	21
Utjecaji za vrijeme korištenje i održavanja zahvata	21
Prijedlog mjera ublažavanja i programa praćenja stanja	23
6. Zaključak.....	24
7. Literatura.....	25

1. Uvod

BIOTA d.o.o. je tvrtka specijalizirana za konzultacije u okviru bioloških znanosti, te za stručno znanstvena istraživanja biološke raznolikosti. Tvrtka je osnovana od strane znanstvenika angažiranih u Hrvatskom institutu za biološku raznolikost (HIB) u svrhu provođenja gospodarskih djelatnosti proizašlih iz znanstvenih istraživanja. Naša je vizija da budemo promotori i provoditelji znanstveno zasnovane zaštite prirode u Republici Hrvatskoj.

Svrha ovog projekta je Istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šasika“. Naime, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko — pravne poslove Virovitičko-podravske županije, na temelju članka članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode (“Narodne novine” broj: 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.) i odredbe članka 6. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (“Narodne novine” broj: 61/14. i 3/17.) odlučilo je da je za predmetni zahvat potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Predmetnim zahvatom predviđena je izgradnja akumulacije Sašika na vodotoku Sašika unutar k.o. Slatinski Lipovac u sklopu uređenja brdskog dijela sliva rijeke Voćinke i njenih pritoka. Potok Sasika je desna pritoka vodotoka Konik, koji je lijeva pritoka vodotoka Voćinska rijeka koji sa ostalim brdskim vodotocima formira osnovni sliv rijeke Voćinke.. Brdski dio sliva izrazito je bujičnog karaktera, na erozijskom području, što uzrokuje često nastajanje šteta uslijed međusobnog djelovanja erozije i bujica, a koje se očituju na okolnim poljima u nizvodnim naseljima na području Općine Voćin. Osnovna namjena akumulacije je obrana od poplava. Također, za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, u sportske, rekreacijske svrhe te ribogojstvo će se moći koristiti voda iz akumulacije.

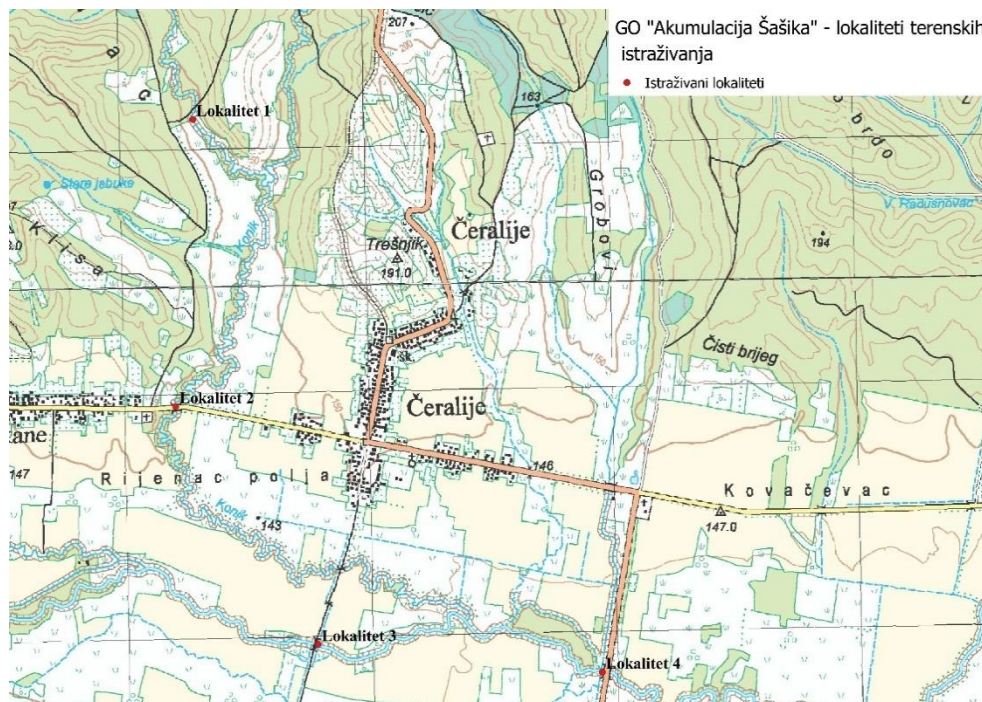
Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (“Narodne novine”, broj: 80/19.) planirani zahvat ne nalazi se unutar područja

ekološke mreže. Najbliže je udaljeno oko 2 km nizvodno od predmetnog zahvata i to Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka. Ciljne vrste POVS-a HR2001329 Potoci oko Papuka su obična lisanka (*Unio crassus*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*) i vidra (*Lutra lutra*), koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa. Ciljni stanišni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Baltrachion*, također vezan za vodena stanista, a raspostranjeni su u vodotocima navedenog POVS-a: Voćinska rijeka, Vojlovica, Sumećica, Velika rijeka, Orjava, Stražemanka, Sušice i Veličanka.

2. Lokacije istraživanja

Na području predmetnog zahvata provedeno je istraživanje na četiri lokaliteta (Slika 1):

- Lokalitet 1 na potoku Šašika u užem području zahvata
- Lokalitet 2 na potoku Konik nizvodno ušća potoka Šašika
- Lokalitet 3 na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik (nalazi se unutar područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka)
- Lokalitet 4 na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik (nalazi se unutar područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka)



Slika 1 Lokaliteti na kojima je provedeno terensko istraživanje ciljnih vrsta i staništa za potrebe projekta „Akumulacija Šašika“

Lokalitet 1 na potoku Šašika

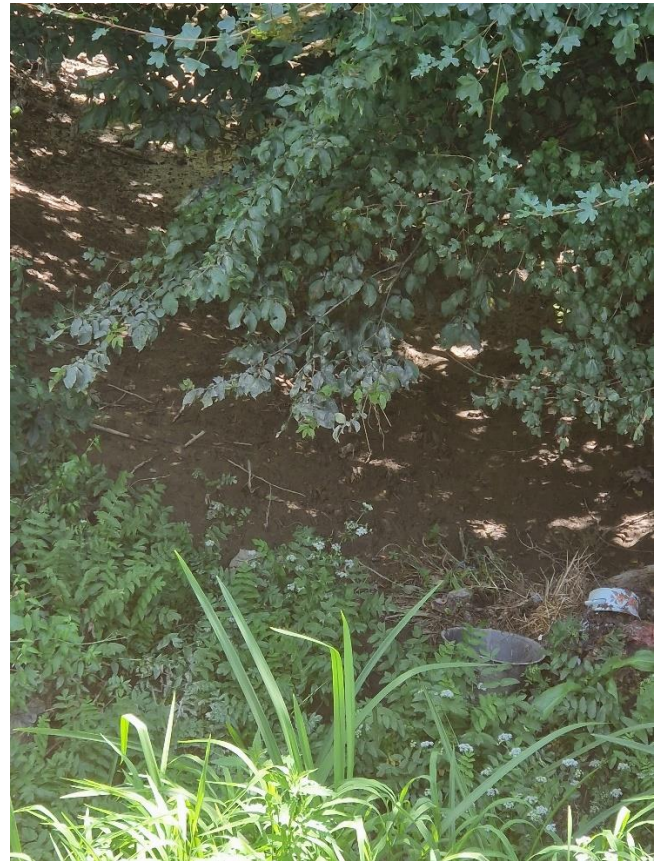
Lokalitet je smješten u užem području predmetnog zahvata na potoku Šašika, uzvodno ušća u potok Konik. Za vrijeme posjeta, korito potoka Šašika bilo je potpuno suho te obraslo kopnenom vegetacijom (Slika 2). Ostaci vodene vegetacije, mahovina ili algi nisu uočeni što upućuje na duži period bez vode. Iz navedenog se može zaključiti da je potok privremeni, bujičnog karaktera što ne predstavlja povoljno stanište za ciljne vrste Natura 2000 područja HR2001329 Potoci oko Papuka.



Slika 2 Prazno korito potoka Šašika obraslo kopnenom vegetacijom na lokalitetu 1

Lokalitet 2 na potoku Konik

Lokalitet je smješten na mostu između naselja Bokane i Čeralije na potoku Konik u koji se ulijeva potok Šašika, a koji se ulijeva u Voćinsku rijeku. Korito je, kao i kod lokaliteta 1, zatečeno obraslo kopnenom vegetacijom uz zaostale manje lokve vode obrasle algama (Slika 3). Navedeno također ne upućuje na duže zadržavanje vode u koritu, te na povremeni tok bujičnog karaktera. Na temelju zatečenog možemo zaključiti da potok Šašika i potok Konik ne napajaju voćinsku rijeku vodom tokom cijele godine, već vjerojatno samo za vrijeme poplava kada nastaju bujice.



Slika 3 Korito potoka Konik obraslo kopnenom vegetacijom uz zaostale manje lokve vode obrasle algama na lokalitetu 2

Lokalitet 3 na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik

Lokalitet je smješten na potoku Voćinska rijeka između mjesta Čeralije i Rijenci, uzvodno ušća potoka Konik. Voda je bistra, prozirna, bez mirisa dubine od 0.2 – 1.5 m. Širina korita je cca 10 – 15 m. Supstrat čine pijesak, šljunak i mulj. Vodena vegetacija nije zabilježena. Uz obalu je prisutna livada sa mjestimičnim stablima koja čine umjerenu zasjenjenost riječnog toka (Slika 4 i Slika 5).



Slika 4 Voćinska rijeka na lokalitetu 3



Slika 5 Voćinska rijeka na lokalitetu 3

Lokalitet 4 na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik

Lokalitet je smješten na potoku Voćinska rijeka jugoistočno od mjesta Čeralije, nizvodno ušća potoka Konik. Voda je bistra, prozirna, bez mirisa dubine od 0.2 – 1.5 m. Širina korita je cca 10 – 15 m. Supstrat čine pijesak, šljunak i mulj. Vodena vegetacija nije zabilježena. Uz obalu je prisutna livada sa mjestimičnim stablima koja čine umjerenu zasjenjenost riječnog toka (Slika 6 i Slika 7).



Slika 6 Voćinska rijeka na lokalitetu 4



Slika 7 Voćinska rijeka na lokalitetu 4

3. Metode

Za prikupljanje podataka o ihtiofauni predmetnog područja koristila se neselektivna metoda elektroribolova leđnim agregatom Samus 725MP (Samus Special Electronics) izlazne snage do 650W uz dozvolu Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske. Metoda lova elektroagregatom smatra se najučinkovitijom metodom prikupljanja podataka o postojećem stanju slatkovodne ihtiofaune te je ujedno i najprihvaćenija metoda u svijetu ihtiologije (Barbour i sur., 1999). Tijekom elektroribolova treba paziti da električno polje ne bude prejako i da mu riba ne smije predugo biti izložena jer to može dovesti do teških ozljeda (trganje mišićnog i koštanog tkiva) ili uginuća. Također treba smanjiti broj osoba koje se kreću kroz vodu ili po vodi kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru. Uzorkovanje je provedeno metodom linijskog transeкта. Linijski transekt se radi na principu lova svih jedinki riba kontinuiranim elektroribolovom na transektu krećući se hodanjem kroz vodu u ribičkim čizmama uzvodno (Slika 8). Za potrebe ovog istraživanja određeni su transekti od 150 m.



Slika 8 Uzorkovanje ihtiofaune elektroribolovom pomoću lednog agregata

Svim uhvaćenim jedinkama je izmjerena standardna (SL) i totalna (TL) duljina tijela u milimetrima te masa (g). Jedinke su nakon mjerenja neozlijeđene vraćene u rijeku. Sve ulovljene jedinke su zabilježene u protokolu. Vrste riba određene su prema ključu za određivanje vrsta Kottelat i Freyhoff, 2007.

Istraživanje vidre odrađeno je pomoću neinvazivnih metoda praćenja koja su pogodna za sisavce, odnosno prikupljali su se podaci bilježenjem znakova prisutnosti na predmetnim lokalitetima. Vidra je vrsta čiju je rasprostranjenost na nekom području relativno lako istraživati zato što ostavlja brojne znakove prisutnosti kao što su izmet, želatinozne izlučevine probavila i otisci stopala.

Za istraživanje rakova koristila se metoda vizualne pretrage u kombinaciji s metodom dredžanja ručnim mrežama. Na svakom lokalitetu su postavljene i dvije vrše sa mamcem koje su idući dan pregledane. Za istraživanje školjkaša *Unio crassus* dno potoka uzorkovalo se ručnom bentos mrežom te se sediment prosijavao kroz sito. Sakupljene jedinke zabilježene su, fotografirane te vraćene u vodotok. Ciljni stanišni tip 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* istraživan je vizualnim cenzusom.

Također, na svakom lokalitetu uzeta su dva uzorka vode koji su se filtrirali te podvrgnuli okolišnoj DNA (eDNA) analizi.

Za potrebe provedbe istraživačkih aktivnosti u okviru ovog projekta korišten je program OruxMaps, na uređaju Samsung Galaxy S22, za prikupljanje geografskih podataka određenih lokacija unutar istraživanih područja. Podaci su georeferencirani pomoću geografskog koordinatnog sustava WGS 1984 (EPSG: 4326). Za potrebe fotodokumentacije korišten je uređaj Samsung Galaxy S22. Za analizu podataka i izradu tablica i grafova je korišten program Microsoft Excel (paket Microsoft Office 2019), a za geografske analize i izradu karte korišten je program QGIS 3.22. na podlozi Topografska karta Republike Hrvatske mjerila 1:25 000 (TK25) u WMS formatu preuzeta sa stranica Geoportala, navedene podloge su u geografskom koordinatnom sustavu HTRS96/TM (EPSG: 3765).

4. Rezultati

Terensko istraživanje proveli su zaposlenici BIOTA d.o.o. U sklopu ovog projekta istraženo je sveukupno četiri lokacije u tri dana. Prvi terenski izlazak proveden je 28.05.2023. u trajanju od jednog dana dok je drugi terenski izlazak proveden 17. – 18.07.2023. (dva terenska dana).

Dvije lokacije (lokalitet 1 i lokalitet 2) nalaze se izvan područja Natura 2000 ekološke mreže, dok se dva lokaliteta (lokalitet 3 i lokalitet 4) nalaze unutar Natura 2000 područja HR2001329 Potoci oko Papuka. Ciljne vrste za navedeno područje su obična lisanka (*Unio crassus*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*) i vidra (*Lutra lutra*), koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za vodena staništa. Ciljni stanišni tip je 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Baltrachion*.

Potočna mrena (*Barbus. balcanicus*) je pridnena, bentopelagička vrsta ribe koja živi u čistim, brzo tekućim i hladnim vodama. U Hrvatskoj je nalazimo u pritokama kontinentalnih rijeka Save, Drave i Kupe. Ugrožena je onečišćenjem vodotoka, a posebice degradacijom staništa koja je uzrokovana pregradama i regulacijama rijeka i gornjih dijelova vodotoka koji uzrokuju smanjenje lokaliteta za mrijest.

Potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) nastanjuje izvorišne i gornje dijelovi potoka s kamenim dnom na višim nadmorskim visinama. Skloništa traže pod kamenjem i u obalama vodotoka gdje je razvijena vodena vegetacija. Rasprostranjeni su u rijekama savskog sliva, ali je utvrđena njihova prisutnost i u nekoliko potoka jadranskog sliva (pritoke Zrmanje i Krke). Ova je vrsta osjetljiva na promjene u staništu, posebice na vodozahvate i onečišćavanje voda (Maguire 2014).

Obična lisanka (*Unio crassus*) je vrsta koja najčešće dolazi u srednjim i donjim dijelovima potoka i manjih rijeka gdje joj odgovara pjeskovito muljeviti supstrat, za razliku od većine ostalih autohtonih školjkaša iz porodice Unionidae koji su najčešće prisutni u rijekama. Osim toga, izuzetno je važno da su u tim dijelovima vodotoka prisutne riblje vrste na koje će se pričvrstiti ličinke ovog školjkaša. U nedostatku riba, ličinke padaju na dno i ugibaju. Ličinka vrste parazitiraju na nekoliko vrsta riba domaćina. To su *Cottus gobio* (peš), *Phoxinus phoxinus* (pijor), *Leuciscus cephalus* (klen), *Scardinius erythrophthalmus* (crvenperka), *Gymnocephalus cernua* (balavac) i *Perca fluviatilis* (grgeč) (Lajtner 2010).

Vidra (*Lutra lutra*) je sisavac koji nastanjuje raznolika staništa kao što su rijeke, jezera, močvare, uz obale mora kraj vrulja i na ušćima rijeka; ribnjaci. Nalazimo je u svim vodenim sredinama gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir da može podizati mlade. Osobito je česta u nizinama. Iako se pretežno hrani ribama, rakovima i vodozemcima, plijen joj mogu biti i sitni sisavci i ptice.

Prikaz rezultata po lokalitetima

Na lokalitetima 1 i 2 nisu zabilježene jedinice niti tragovi prisutnosti ciljnih vrsta za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001329 Potoci oko Papuka. Također, obzirom na zatečeno stanje na lokalitetima odnosno prazna korita potoka a uzevši u obzir ekološke zahtjeve ciljnih vrsta, njihova prisutnost se niti ne očekuje. Sve ciljne vrste ovisne su o trajnim vodotocima. Čak i vidra, iako može migrirati velike udaljenosti, ipak preferira trajne vodotoke sa stalnim i obilnim izvorom hrane.

Lokalitet 3 na Voćinskoj rijeci uzvodno ušća potoka Konik

Na lokalitetu su zabilježene brojne jedinice ciljne vrste školjkaša (8 živih jedinki i deseci praznih ljuštura) obične lisanke i riblje vrste potočna mrena (Tablica 1). Tragovi vidre nisu zabilježeni iako se ne može isključiti mogućnost njene povremene prisutnosti. Vizualnim pregledom, uzorkovanjem

dna i postavljanjem vrši nije utvrđena prisutnost riječnog raka. Ciljni stanišni tip također nije zabilježen.

Tablica 1. Popis zabilježenih vrsta riba razvrstanih po porodicama, njihov globalni i regionalni IUCN status, te spadaju li pod ciljnu ili invazivnu vrstu

Porodica	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	IUCN globalni	IUCN regionalni	Napomena
Cyprinidae	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena	LC	-	
	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842)	krkuša	LC		
	<i>Barbus balcanicus</i> Kotlík, (Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)		VU	VU	ciljna vrsta
Leuciscidae	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	klen	LC	-	domadar za ličinke obične lisanke
	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust	LC	-	
	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija	LC	LC	
	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	uklija	LC	-	
Acheilognathidae	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	gavčica	LC	-	
Nemacheilidae	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica	LC		

	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	zlatni vijun	VU	VU	
--	---	--------------	----	----	--

* kratice IUCN statusa su: Regionalno izumrle vrste (RE), Kritično ugrožene vrste (CR), Ugrožene vrste (EN), Osjetljive vrste (VU), Nedovoljno poznate vrste (DD), Gotovo ugrožene vrste (NT) i Najmanje zabrinjavajuće vrste (LC)

Lokalitet 4 na Voćinskoj rijeci nizvodno ušća potoka Konik

Na lokalitetu su zabilježene jedinke ciljne vrste školjkaša (tri žive jedinke i deseci praznih ljuštura) obične lisanke i riblje vrte potočna mrena (Tablica 1). Tragovi vidre nisu zabilježeni iako se ne može isključiti mogućnost njene povremene prisutnosti. Vizualnim pregledom, uzorkovanjem dna i postavljanjem vrši nije utvrđena prisutnost riječnog raka. Ciljni stanišni tip također nije zabilježen.

Tablica 2. Popis zabilježenih vrsta riba razvrstanih po porodicama, njihov globalni i regionalni IUCN status, te spadaju li pod ciljnu ili invazivnu vrstu

Porodica	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	IUCN globalni	IUCN regionalni	Napomena
Cyprinidae	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena	LC	-	
	<i>Barbus balcanicus</i> Kotlík, (Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)		VU	VU	ciljna vrsta
Leuciscidae	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	klen	LC	-	domadar za ličinke obične lisanke

Porodica	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	IUCN globalni	IUCN regionalni	Napomena
	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust	LC	-	
	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija	LC	LC	
Acheilognathidae	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	gavčica	LC	-	
Nemacheilidae	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica	LC		
	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	zlatni vijun	VU	VU	

* kratice IUCN statusa su: Regionalno izumrle vrste (RE), Kritično ugrožene vrste (CR), Ugrožene vrste (EN), Osjetljive vrste (VU), Nedovoljno poznate vrste (DD), Gotovo ugrožene vrste (NT) i Najmanje zabrinjavajuće vrste (LC)

5. Rasprava

Utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata

Uže područje predmetnog zahvata nalazi se 2 km uzvodno od Voćinske rijeke, odnosno Natura 2000 područja HR2001329 Potoci oko Papuka. Obzirom da vodotok na kojem će izvoditi predmetni zahvat nije stalan niti predstavlja povoljno stanište za ciljne vrste, ne očekuju se utjecaji za vrijeme izvođenja zahvata na predmetno Natura područje. Do utjecaja na Voćinsku rijeku može doći u slučaju izvođenja radova u vrijeme poplava kada je u koritu prisutan bujični tok. Tada je moguć negativan utjecaj na običnu lisanku i potočnu mrežu u vidu privremenog narušavanja kvalitete staništa odnosno zamućenja vodotoka uslijed izvođenja radova. Obzirom na udaljenost predmetnog područja od lokacije izvođenja radova, smatramo da čak i u slučaju zamućenja, taj utjecaj neće biti značajan za ciljne vrste. Dodatno, utjecaj se može izbjeći izvođenjem radova u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.

Utjecaji za vrijeme korištenje i održavanja zahvata

Nakon izgradnje planirane akumulacije može doći do utjecaja na ciljeve očuvanja ukoliko bi došlo do ispuštanja vode iz akumulacije prema Voćinskoj rijeci. Naime, trenutnim stanjem na terenu ustanovljeno je da su korita potoka Šašika i potoka Konik pretežito suha te ne predstavljaju stalan izvor napajanja Voćinske rijeke. Slijedom navedenog, uspostavom akumulacije Šašika neće doći do narušavanja hidroloških uvjeta (smanjenog protoka niti prekida pronosa nanosa) Voćinske rijeke, kao niti utjecaja na ciljeve očuvanja predmetnog Natura područja.

Moguće je da u određenim periodima postoji utok vode u Voćinsku rijeku iz potoka Konik, no obzirom da su ciljne vrste zabilježene u periodu bez (prirodnog) dotoka vode iz navedenih potoka, ne očekuje se da će zaustavljanje vodene bujice izgradnjom akumulacije utjecati na razinu vode u Voćinskoj rijeci.

Utjecaj na Voćinsku rijeku moguć je u slučaju da se ispušta voda iz planirane akumulacije. U tom slučaju moguće je da će puštena voda (ovisi o količini vode i periodu zadržavanja u akumulaciji) imati izmijenjena fiziklano-kemijska svojstva te na taj način narušiti kvalitetu staništa za ciljne vrste običnu lisanku i potočnu mrenu. Obzirom na udaljenost brane kroz koju bi se voda ispuštala od predmetnog vodotoka, smatramo da će utjecaj na biti značajno ublažen, odnosno da će se parametri vode ispuštene iz akumulacije svesti na prihvatljivu razinu do ušća u Voćinsku rijeku. Također, riječ je o povremenom utjecaju koji neće narušiti cjelovitost populacija ciljnih vrsta. Dodatno, navedeni utjecaj može se značajno ublažiti ako ne i izbjeći korištenjem biofiltera.

Najznačajniji utjecaj predstavlja potencijalno poribljavanje akumulacije stranim i alohtonim vrstama riba koje bi u slučaju dospjeća u Voćinsku rijeku predstavljale značajan negativni utjecaj ne samo za ihtiofaunu, već i za običnu lisanku obzirom da nestajanje ribljih vrsta domadara za njezine ličinke onemogućuje njezin opstanak. Navedeni utjecaj može se izbjeći strogo kontrolom ili zabranom poribljavanja planirane akumulacije te hitne eradikacije u slučaju pojave invazivnih vrsta.

Prijedlog mjera ublažavanja i programa praćenja stanja

- Izvoditi radove u periodu godine (od kasnog proljeća do rane jeseni) kada su korita potoka Šašika i Konik suha.
- Koristiti sustav bio filtracije kako bi se smanjile promjene u fizikalno-kemijskim parametrima vode koja potencijalno istječe iz akumulacije
- Uvesti strogu kontrolu (ili potpunu zabranu) poribljavanja planirane akumulacije kako ne bi došlo do unosa stranih i invazivnih vrsta riba, te hitne eradikacije u slučaju pojave istih.

6. Zaključak

Provedenim istraživanjem istražene su 4 lokacije na širem području predmetnog zahvata. Sveukupno je zabilježeno 10 vrsta riba, te jedna vrsta slatkovodnog školjkaša. Od toga je ciljna vrsta školjkaša i jedna riblja vrsta. Ciljni stanišni tip nije zabilježen.

Nisu zabilježene strane i invazivne vrste.

Uz pridržavanje svih predloženih mjera ublažavanja utjecaja, smatramo da zahvat neće imati značajni utjecaj na očuvanje cjelovitosti područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka i njegove ciljeve očuvanja.

7. Literatura

- Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Vuković M. & Tvrčković N. (2006) Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministry of Culture of the Republic of Croatia, State Institute for Nature Protection, Zagreb.
- Barbour MT, Gerritsen J, Snyder BD, Stribling JB (1999): Rapid Bioassessment Protocols for Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish, Second Edition. EPA 841-B-99-002. U.S. Environmental Protection Agency; Office of Water; Washington, D.C.
- Bioportal (2022): Web portal, Informacijski sustav zaštite prirode. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. www.bioportal.hr. Pristupljeno dana: 17. svibnja 2022.
- Freyhof J, Kottelat M (2008): *Telestes souffia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T61397A12461824.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T61397A12461824.en>
- Froese R i Pauly D (2022): FishBase. <http://www.fishbase.org>. Pristupljeno dana: 30. srpnja 2023.
- IUCN (2022): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org/>. Pristupljeno dana: 30. srpnja 2023.
- Kottelat M, Freyhof J (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat. Cornol, Switzerland. Freyhof. Berlin, Germany.
- Lajtner, J.; Klobučar, G.; Jelić, M. & Crnčan, P. (2010): Natura 2000; Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, istraživanja provedena tijekom 2010. godine, Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.

- Maguire, I. (2014.): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta i staništa u Hrvatskoj. Potočni rak ili rak kamenjar *Austropotamobius torrentium* (Schrank, 1803). Državni zavod za zaštitu prirode
- Mihinjač T, Sučić I, Špelić I, Vucić M, Ješovnik A (2019): Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Udruga Hyla, 102 str. <http://www.haop.hr/hr/publikacije/strane-vrste-slatkovodnih-riba-u-hrvatskoj>
- Mrakovčić M, Brigić A, Buj I, Čaleta M, Mustafić P, Zanella D (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Zagreb. 253 pp.
- Narodne novine br. 144/13 i 73/16: Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama