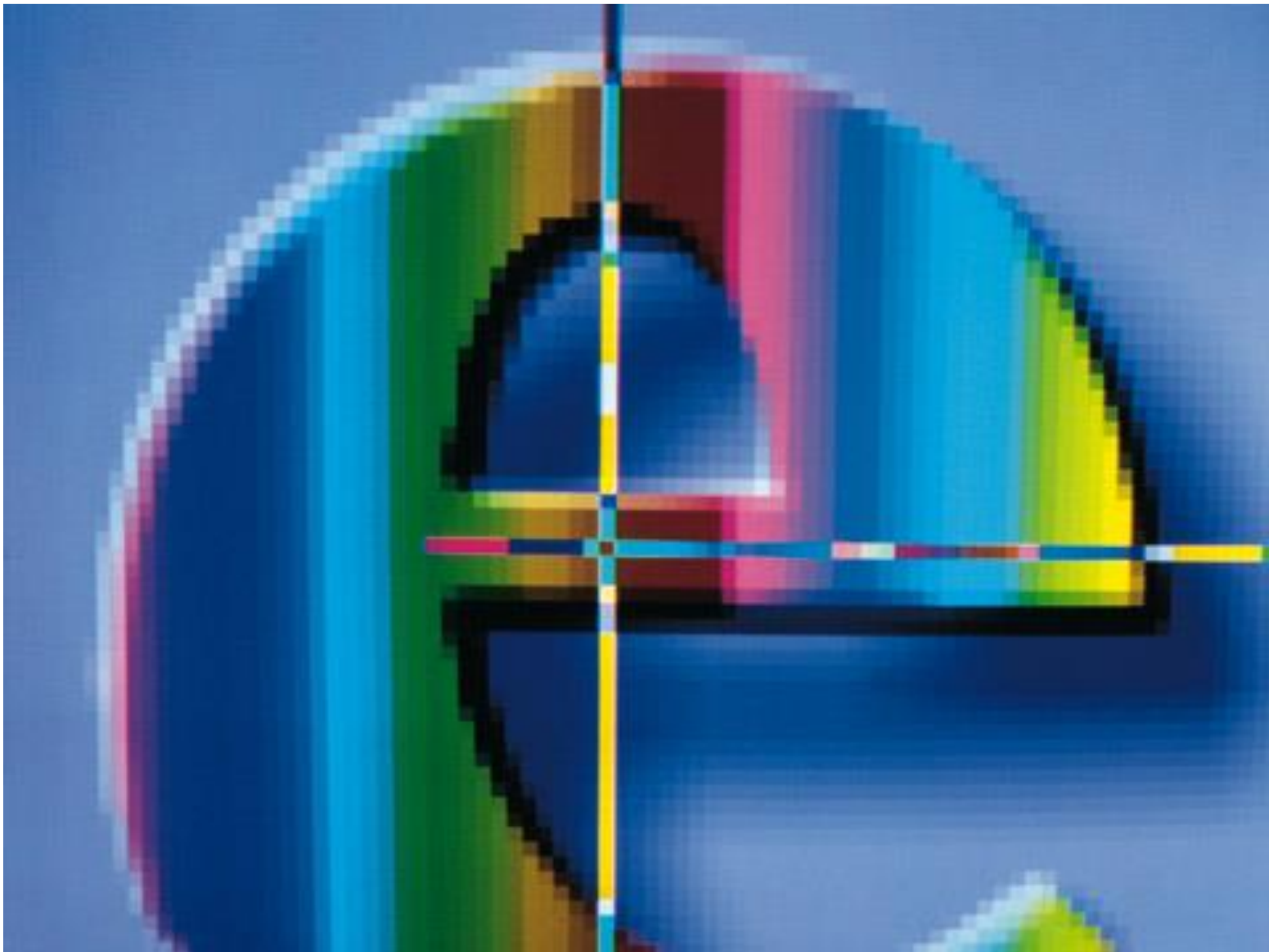
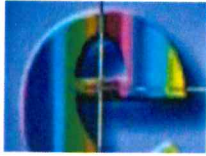


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zahvat: Retencija Ljubljanija



Kolovoz, 2022.



Naručitelj: HRVATSKE VODE
Ulica grada Vukovara 220, Zagreb

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

Radni nalog: I-03-0871

Naslov:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zahvat:

Retencija Ljubljanija

Voditelj izrade: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.

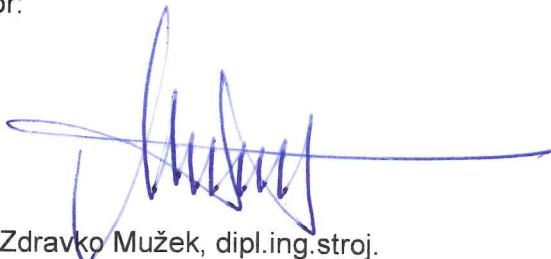
Stručni suradnici: Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec.stud.eur
Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.
Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.
Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.
Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon

Ostali stručni suradnici: Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech.
Lara Božičević, mag.educ.biol. et chem.
Jelena Brić, mag.ing.mech.

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša
i održivi razvoj:


Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon

Direktor:


Mr.sc. Zdravko Mužek, dipl.ing.stroj.

Sadržaj:

1. UVOD	5
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	6
2.1.1. POSTOJEĆE STANJE	6
2.1.2. OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA.....	6
2.2. OPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA ...	12
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	12
2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ	12
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	17
3.1. LOKACIJA ZAHVATA.....	17
3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA	17
3.2.1. PROSTORNI PLAN ISTARKE ŽUPANIJE	17
3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA BUJA	19
3.2.3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA UMAGA.....	20
3.3. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE	30
3.4. KLIMA	31
3.4.1. KLIMATOLOŠKA OBILJEŽJA NA PODRUČJU LOKACIJE ZAHVATA.....	32
3.4.2. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE	33
3.4.3. KLIMATSKE PROJEKCIJE	35
3.5. KVALITETA ZRAKA.....	40
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	41
3.7. VODNA TIJELA	43
3.7.1. POVRŠINSKE VODE	43
3.7.2. PODZEMNE VODE	46
3.7.1. ZONE SANITARNE ZAŠTITE	46
3.7.2. OPASNOST OD POPLAVA	47
3.8. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE	49
3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	55
3.10. EKOLOŠKA MREŽA	56
3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	57
3.12. ŠUME	61
3.13. DIVLJAČ I LOVSTVO	62
3.14. KULTURNA DOBRA	65
3.15. NASELJA I STANOVNIŠTVO	65
3.16. INFRASTRUKTURA	66
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	67

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA	67
4.1.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	67
4.1.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	67
4.1.3. UTJECAJ NA VODE	74
4.1.4. UTJECAJ NA TLO	76
4.1.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE	77
4.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	79
4.1.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	79
4.1.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	79
4.1.9. UTJECAJ NA ŠUME	80
4.1.10. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO	80
4.1.11. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU	81
4.1.12. UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO	81
4.1.13. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU	81
4.1.14. UTJECAJ BUKE	82
4.1.15. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	82
4.2. KUMULATIVNI UTJECAJI	83
4.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	83
4.1. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	84
5. MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	85
5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	85
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	86
6. IZVORI PODATAKA	87
6.1. POPIS PROPISA	87
6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA	87
6.3. PODLOGE	87
7. PRILOZI	88
7.1. PRILOG I - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA	88
7.2. PRILOG II - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE	99

POPIS TABLICA:

Tab. 2.1-1 Popis planiranih aktivnosti tijekom izgradnje i potrošnja goriva	11
Tab. 3.4-1 Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010.	34
Tab. 3.4-2 Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010.....	34
Tab. 3.4-3 Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.....	36
Tab. 3.5-1 Kategorija kvalitete zraka u zoni HR1 za 2020.godinu.....	40
Tab. 3.8-1 Tipovi staništa na području planiranog zahvata prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. ...	49
Tab. 3.8-2 Popis beskralježnjaka prisutnih na području gradova Buje i Umag	52
Tab. 3.8-3 Popis slatkovodnih riba prisutnih na području gradova Buje i Umag	52
Tab. 3.8-4 Popis herpetofaune prisutne na području gradova Buje i Umag.....	53
Tab. 3.8-5 Popis ptica prisutnih na području gradova Buje i Umag.....	53
Tab. 3.8-6 Popis sisavaca prisutnih na području gradova Buje i Umag	54
Tab. 4.1-1. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta	70
Tab. 4.1-2. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti	70
Tab. 4.1-3. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama.....	71
Tab. 4.1-4. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene	72
Tab. 4.1-5. Procjene ranjivosti zahvata klimatskim promjenama	72
Tab. 4.1-6 Ocjena potencijalnih utjecaja na elemente ekološkog stanja rijeka	74
Tab. 4.1-1: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš	84

POPIS SLIKA:

Sl. 2.1-1 Krivulja volumena retencije Ljubljani.....	7
Sl. 2.1-2 Krivulja površine retencije Ljubljani.....	7
Sl. 2.4-1 Pregledna situacija planirane Retencije Ljubljani.....	13
Sl. 2.4-2 Situacija planiranog zahvata.....	14
Sl. 2.4-3 Situacija nasute brane	14
Sl. 2.4-4 Karakteristični poprečni presjek nasute brane	15
Sl. 2.4-5 Evakuacijska građevina – presjek i tlocrt.....	15
Sl. 2.4-6 Karakteristični poprečni presjek korita	16
Sl. 3.1-1 Lokacija planiranog zahvata (crveno označeno) s obzirom na područje Grada Umaga i Grada Buje	17
Sl. 3.2-1 Korištenje i namjena prostora/površina - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.).....	22
Sl. 3.2-2 Kartografski prikaz - 2.3.3 Navodnjavanje i uređenje voda - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.).....	23
Sl. 3.2-3 3.2. Kartografski prikaz - 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju - 3.2.2. Vode i more - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.).....	24
Sl. 3.2-4 Kartografski prikaz - 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja - 3.1.1. Zaštićena područja prirode - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.).....	25
Sl. 3.2-5 Kartografski prikaz – 1. Namjena površina - Prostorni plan grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21).....	26
Sl. 3.2-6 Kartografski prikaz – 3.1. Uvjeti zaštite - Prostorni plan grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21).....	27
Sl. 3.2-7 Kartografski prikaz – 1. Namjena površina - Prostorni plan Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.- pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21.- pročišćeni tekst).....	28
Sl. 3.2-8 Kartografski prikaz – 3. Uvjeti zaštite - Prostorni plan Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.-	

pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21-pročišćeni tekst)	29
Sl. 3.4-1 Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)	39
Sl. 3.4-2 Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno).....	39
Sl. 3.6-1: Pedološka karta užeg i šireg područja zahvata	42
Sl. 3.7-1: Površinske vode na području zahvata	45
Sl. 3.7-2: Zone sanitarne zaštite na području lokacije zahvata	46
Sl. 3.7-3. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za područje trase zahvata	47
Sl. 3.7-4: Područja potencijalnog rizika od pojava poplava	48
Sl. 3.8-1 Karta staništa područja planirane retencije Ljubljani	50
Sl. 3.8-2 Lokacija planirane retencije (neposredno uzvodno od planirane brane) – terenski pregled lokacije – srpanj 2022.....	51
Sl. 3.8-3 Karakteristični izgled suhog vodotoka tijekom ljeta – terenski pregled lokacije – srpanj 2022.....	51
Sl. 3.9-1 Kartografski prikaz zaštićenih područja prirode na širem području zahvata	55
Sl. 3.10-1 Kartografski prikaz područja ekološke mreže s obzirom na lokaciju planirane retencije Ljubljani	56
Sl. 3.11-1 Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske	57
Sl. 3.11-2 Obuhvat planiranog zahvata prikazan na DOF/HOK kompozitu	58
Sl. 3.11-3 Prikaz lokacije planiranog zahvata (umanjenica panoramske fotografije)	60
Sl. 3.12-1 Karta gospodarskih jedinica na području predmetnog zahvata (plavo označena lokacija planiranog zahvata).....	61
Sl. 3.13-1 Prikaz lovišta Umag XVIII/102 (plavo označena lokacija planiranog zahvata)	63
Sl. 3.13-2 Prikaz lovišta Buje XVIII/101 (plavo označena lokacija planiranog zahvata)	64

1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je planirani zahvat izgradnje retencije Ljubljanija na Umaškom potoku na području gradova Umag i Buje.

U svrhu zaštite grada Umaga i okolnog područja od poplava uzrokovanih velikim količinama oborina, predviđena je izgradnja retencije za prihvatanje i redukciju velikih voda na slivu Umaškog potoka. Zapremnina retencije do kote 100-godišnjeg vodnog vala 66,00 m n.m., koja odgovara koti preljeva, iznosi 553.650,00 m³. Maksimalni uspor kod 1000-godišnjeg vodnog vala iznosi 67,08 m n.m. sa zapremninom retencije 723.545,00 m³. Planirana je nasuta brana duljine 303,0 m, a kota krune brane iznosila bi 68,20 m n.m.

U okviru Idejnog projekta (Idejni projekt retencije Ljubljanija, Institut za elektroprivredu d.d., lipanj 2022.) izrađeno je tehničko rješenje retencije Ljubljanija te su provedeni geotehnički istražni radovi slivnog područja Umaškog potoka.

S obzirom da planirani zahvat uključuje izgradnju akumulacije maksimalnog volumena 723.545,00 m³ predmetni zahvat odnosi na aktivnosti navedene u točki 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), za isti je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, za čiju provedbu je nadležno upravno tijelo u županiji.

U skladu s gore navedenim, za predmetni zahvat, nositelj zahvata obavezan je podnijeti zahtjev upravnom tijelu županije na području koje se nalazi planirani zahvat za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koja uključuje i prethodnu ocjenu za ekološku mrežu, a uz koji prilaže predmetni elaborat zaštite okoliša koji je izradio ovlaštenik Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša i prirode, EKONERG, d.o.o. uzimajući u obzir sve zahtjeve navedene Uredbe.

Zahvat:	Retencija Ljubljanija na području gradova Umag i Buje
	Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17):
	Prilog III točka 2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale
Nositelj zahvata:	Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb
Nadležno upravno tijelo u OPUO postupku:	Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije
Lokacija zahvata:	Grad Umag, Grad Buje
Ovlaštenik:	EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1.1. POSTOJEĆE STANJE

Umaški potok, vodotok u Istri, proteže se od Buja do Umaga gdje utječe u more. Površina sliva Umaškog potoka iznosi oko 40 km² od kojih 35 km² čini neposredni sliv. Potok je duljine 14 km od čega je regulirano 6885 m korita. Dionica reguliranog dijela potoka, duljine 839 m, natkrivena je i prolazi kroz grad. Najuzvodniji dio vodotoka nije reguliran.

Protočnost reguliranog dijela korita iznosi oko 20 m³/s, a korito može prihvatiti velike vode oko 50-godišnjega povratnog razdoblja. Posljednjih godina sve je učestalija pojava poplava, a iznimno katastrofalna je bila ona iz rujna 2010. godine koja je izazvala milijunske štete u gradu Umagu. Oborine pale na sliv Umaškog potoka bile daleko veće od proračunatih velikih voda 100-godišnjega povratnog razdoblja, a procijenjena vrijednost protoka kroz gradsku dionicu korita iznosila je oko 40 m³/s. Otežavajuća okolnost je da se najnižvodniji dio vodotoka u vrijeme pojave velikih voda nalazi pod usporom mora.

2.1.2. OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

2.1.2.1. OPĆE KARAKTERISTIKE

U svrhu zaštite grada Umaga i okolnog područja od poplava uzrokovanih velikim količinama oborina, planirana je izgradnja retencije za prihvati i redukciju velikih voda na slivu Umaškog potoka. Zapremnina planirane retencije do kote 100-godišnjeg vodnog vala je 66,00 m n.m., koja odgovara koti preljeva, iznosi 553.650 m³. Maksimalni uspor kod 1000-godišnjeg vodnog vala planira se na 67,08 m n.m. sa zapremninom retencije 723.545 m³. Nasuta brana planirana je duljine 303,0 m, a kota krune brane iznositi će 68,20 m n.m.

Na pregradnom mjestu predviđa se izgradnja nasute brane. Po kruni brane predviđena je lokalna prometnica.

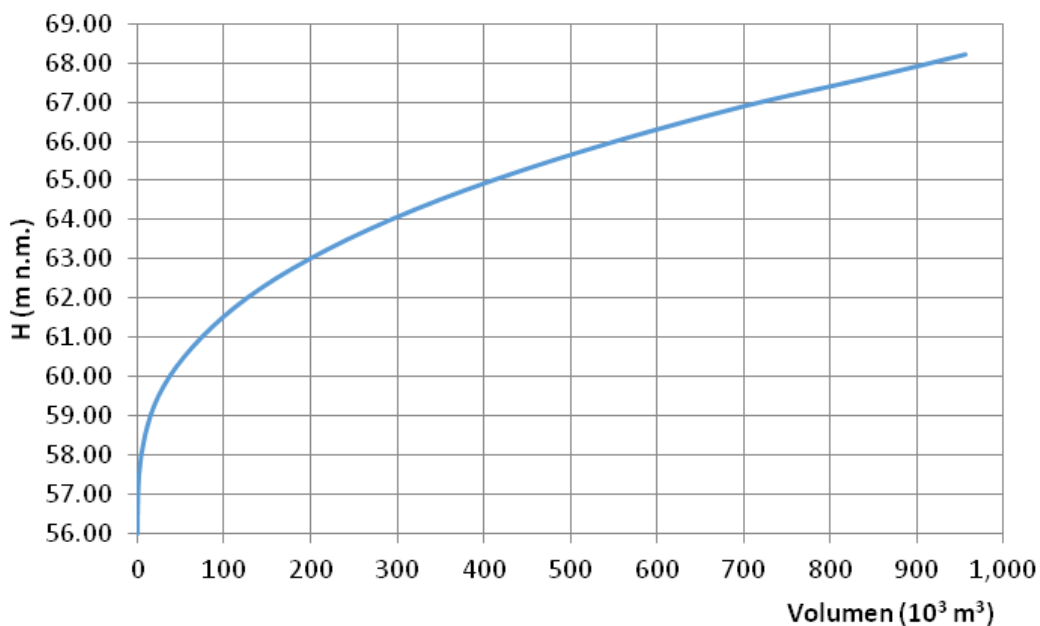
Brana se planira na stacionaži 0+000,00, a završava na stacionaži 0+303,00 m. Planirana dužina u kruni je 303,00 m, a na najvišem dijelu, kod evakuacijske građevine visina brane je 12,00 m. Kota krune planirane brane je na 68,20 m n.m.

Na stacionaži brane 0+116,00 m planirana je os evakuacijske građevine kojom se osigurava evakuacija voda iz prostora retencije. Evakuacijska građevina projektirana je tako da objedinjuje preliv i temeljni ispust kao osnovne objekte za osiguranje sigurnosti objekta.

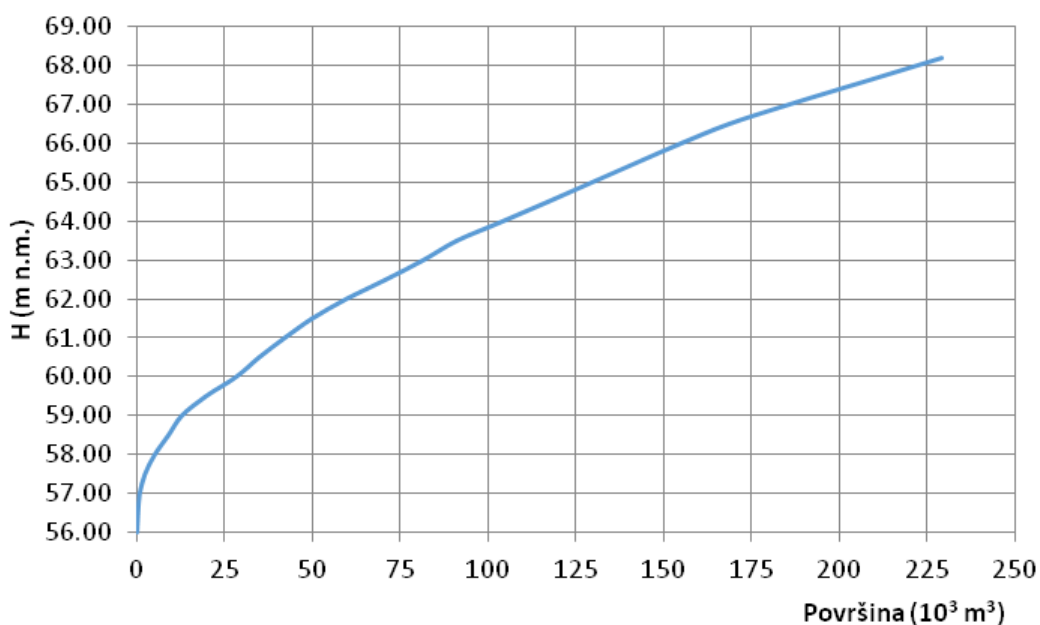
Retencija sa nasutom branom Ljubljanija kao i evakuacijski objekti na brani dimenzionirani su na vodne valove 100- i 1000-godišnjega povratnog razdoblja. Visina vodnog vala zahtijevanog povratnog razdoblja podacima iznosi 66,00 m n.m.

Na predmetnom vodotoku nema raspoloživih podataka o mjerenju i opažanju hidroloških parametara stoga su provedene hidrološke obrade velikih voda primjenom iskustvenih formula. Za proračun maksimalnih protoka korišteni su podaci o kratkotrajnim jakim oborinama odnosno HTP krivulje s postaje Celega za razdoblje od 1982. do 2010. godine.

Za usvojeno pregradno mjesto izrađene je krivulja volumena (Sl. 2.1-1) i krivulja površina (Sl. 2.1-2) retencijskog prostora Retencije Ljubljanija.



Sl. 2.1-1 Krivulja volumena retencije Ljubljanija



Sl. 2.1-2 Krivulja površine retencije Ljubljanija

Na temelju hidroloških i hidraulički analiza utvrđene su slijedeće karakteristike retencije Ljubljanija:

Kota preljeva.....	66,00 m n.m.
Maksimalni uspor kod transformacije 100-g. vodnog vala	66,00 m n.m.
Maksimalni uspor kod transformacije 1000-g. vodnog vala	67,08 m n.m.
Kota krune brane	68,20 m n.m.
Zapremina do kote preljeva	553.650 m ³
Zapremina do kote 1000-g. vodnog vala.....	723.545 m ³
Dužina brane	303,00 m
Visina brane.....	12,00 m

Retencija je dimenzionirana na način da se 100 g. vodni val transformira sa 57 m³/s na 5,00 m³/s i evakuira kroz temeljni ispust. Maksimalni uspor koji se postiže u retenciji je 66,00 m n.m. Vodni val 1000 g. povratnog perioda se reducira sa 99,00 m³/s na 37,55 m³/s. i evakuira se manjim dijelom kroz temeljni ispust (5,25 m³/s), a većim dijelom preko preljeva (32,30 m³/s).

U konačnici, važno je naglasiti slijedeće:

- transformacija vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja traje 45 sati. Od trenutka nailaska vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja do potpunog pražnjenja retencije treba proći 45 sati odnosno skoro 2 puna dana,
- transformacija vodnog vala 1000-godišnjeg povratnog razdoblja traje 47 sati. Od trenutka nailaska vodnog vala 1000-godišnjeg povratnog razdoblja do potpunog pražnjenja retencije treba proći 47 sati odnosno skoro 2 puna dana.

2.1.2.2. NASUTA BRANA

Retencija se ostvaruje izgradnjom nasute brane dužine u kruni 303,00 m. Na najvišem dijelu, kod evakuacijske građevine visina brane je 12,00 m. Kota krune brane je na 68,20 m n.m.. Po kruni brane predviđena je prometnica za tehničko održavanje brane.

Na stacionaži brane 0+116,00 m smještena je os evakuacijske građevine kojom se osigurava evakuacija voda iz prostora retencije. Evakuacijska građevina projektirana je tako da objedinjuje preljev i temeljni ispust kao osnovne objekte za osiguranje sigurnosti objekta.

Pregradni profil brane postavljen je nedaleko od lokalne prometnice. Od lokalne prometnice do brane potrebno je izgraditi pristupnu cestu dužine 123,00 m.

Širina krune brane iznosi 5,00 m i preko nje prelazi cesta isključivo za potrebe tehničkog održavanja. Na kraju nasute brane predviđena je izvedba okretišta.

Kolnička konstrukcija prometnice na kruni brane sastoji se od:

- habajućeg sloja asfalta debljine 5 cm
- bitumeniziranog nosivog sloja debljine 5 cm

Poprečni nagib kolnika je prema prostoru retencije. Kako je trasa na području brane u pravcu, to poprečni nagib kolnika na tom dijelu iznosi 2,5 %.

Nasip će biti građen od kamenog materijala uz zadovoljenje OTU za vodno gospodarstvo, homogenog je tipa. Vododrživost se osigurava izvedbom GLC betnonitnog tepiha na uzvodnoj strani nasipa.

2.1.2.3. EVAKUACIJSKA GRAĐEVINA

Evakuacijska građevina postavlja se u produžetku postojećeg korita, odnosno na stacionaži 116,00 m mjereno od početka lijevog boka brane. Prema nalazima iz geotehničkog elaborata u zoni evakuacijske prelivne građevine tlo je sačinjeno od površinskog sloja gline srednje do visoke plastičnosti (CI/CH), ispod kojeg se nalazi vapnenac. Iz razloga sprječavanja diferencijalnih slijeganja ispod krute građevine iskop je potrebno izvesti do vapnenca, te potom izvesti zamjenu materijala mršavim betonom klase C16/20 do dna temeljne konstrukcije.

Evakuacijska građevina predstavlja prodor kroz tijelo nasute brane, a objedinjuje preliv i temeljni ispušt. To je betonska konstrukcija projektirana kao propust. Uzvodni dio čini taložnica s grubom rešetkom. Proteže se od početka uzvodnog pokosa do krune brane. Zatim slijedi dio, širine krune brane koji je ujedno most kojim prometnica na kruni brane premošćuje evakuacijsku građevinu. Ovaj dio je u poprečnom smjeru toka vode pregrađen betonskim zidom s otvorom promjera 70 cm te omogućava funkcioniranje ove građevine kao temeljnog ispusta i prelijeva. Nizvodni dio obuhvaća slapište i proteže se od krune brane do najnižvodnije točke pokosa.

Bočni zidovi evakuacijske građevine prate pokose brane uzvodno i nizvodno. Konstantne su debljine, 0,8 m na najvišem dijelu (u kruni), a njihova se debljina povećava prema dnu u nagibu 10:1 na strani koja je u kontaktu sa nasutom branom. Radi ostvarenja što boljeg kontakta betonske i nasute građevine na uzvodnim bočnim zidovima predviđa se izvedba pera širine 1,0 m, debljine 0,5 m.

Prijelaz ceste preko evakuacijske građevine osiguran je kolničkom pločom debljine 60 cm, širine 5,00, a svijetlog raspona 16,0 m. Na prijelazu sa nasutog dijela na kolničku ploču predviđaju se prelazne ploče debljine 30 cm, dužine 3,0 m kako bi se spriječio utjecaj slijeganja nasipa neposredno prije i poslije kolničke ploče.

Na bočnim zidovima evakuacijske građevine i kolničkoj ploči mosta prema uzvodnoj i nizvodnoj strani postavlja se metalna ograda visine 1,1 m.

2.1.2.4. TEMELJNI ISPUŠT

100 godina ili manje čime se osigurava tečenje u koritu Umaškog potoka tako da je nizvodno od brane područje štice od poplava. Promjer cijevi temeljnog ispusta iznosi DN=700 mm.

Temeljni ispust je smješten u osi evakuacijske građevine. Projektiran je kao slobodni cijevni propust u preljevnom zidu, a dimenzioniran tako da reducira vodni val 100 god VV na protok do 5,00 m³/s, a da pri tome ne dođe do prelijevanja preko preljeva. Voda se do ulaza u temeljni ispust dovodi nereguliranim koritom Umaškog potoka.

Dno temeljnog ispusta je na koti 56,00 m n.m. Ispred temeljnog ispusta na ulazu u cijev temeljnog ispusta predviđena je prostorna fina rešetka 3,0×2,05 m. Širina šipke rešetke je 10 mm, a njihov svijetli razmak je 50 mm. Rešetka sprječava ulaženje naplavina i granja u cijev te ju je potrebno redovito čistiti poslije svake velike vode odnosno najmanje dva puta godišnje. U protivnom, uslijed začepjenja temeljnog ispusta temeljni ispust i retencija gube svoju namjenu. Pristup finoj rešetki osiguran je penjalicama na lijevom zidu evakuacijske građevine. Penjalicama je moguć pristup sa kote krune zida u taložnicu evakuacijske građevine.

Ispred temeljnog ispusta smještena je taložnica površine 28,50×16,00 m, dubine 2,00 m koja na ulazu ima grubu rešetku dimenzija (2×8,00)×2,3 m. Promjer šipke rešetke je 20 mm, a njihov svijetli razmak je 100 mm. Prelaz preko grube rešetke osiguran je pločom debljine 20 cm, širine 150 cm. Temeljna ploča taložnice debljine je 2,00 m.

Na izlazu temeljnog ispusta projektirano je slapište širine 16 m, a dužine 33,60 m. Debljina temeljne ploče slapišta je 2,0 m. Slapište je zajedničko za preljev i temeljni ispust.

2.1.2.5. PRELJEV

Preljev je projektiran kao slobodni oštrobriđni preljev. Dimenzioniran je tako da osigura sigurnost objekta kod nailaska vodnog vala 1000 godišnjeg povratnog razdoblja uz istovremeno ispuštanje vode kroz temeljni ispust.

Svi elementi preljeva dimenzionirani su za maksimalni protok transformiranog vodnog vala 1000 god. povratnog perioda.

Kruna preljeva smještena je na koti 66,00 m n.m. što je maksimalni vodostaj u retenciji kod nailaska vodnog vala 100 godišnjeg povratnog razdoblja, budući da je uvjet da se taj vodni val u potpunosti transformira kroz temeljni ispust.

Preljevni zid je širok 16 m visine 10,00 m, debljine 1,50 m. Numeričkom simulacijom transformacije vodnog vala utvrđeno je da je maksimalni protok preko preljeva za 1000 g. VV 37,55 m³/s uz visinu prelijevanja 1,10 m.

Bočni zidovi preljeva su ujedno i krilni zidovi evakuacijske građevine.

Slapište preljeva je zajedničko sa slapištem temeljnog ispusta.

2.1.2.6. OPIS IZGRADNJE

Planirana izgradnja podijeljena je na 4 faze, i to kako slijedi:

1. Iskop za zamjenu tla ispod brane.
 - Strojno uklanjanje humusa izvodit će se skrejperom, za rad je potreban 1 stroj.
 - Nakon uklanjanja humusa vrši se iskop materijala bagerom, za rad su potrebna 2 stroja.
 - Prijevoz iskopanog materijala vrši se s kamionima kiperima na deponiju materijala unutar akumulacije, za prijevoz je potrebno 8 kamiona.
 - Zbijanje temeljnog tla iskopa vrši se valjkom, za rad je potreban 1 stroj.
2. Ugradnja materijala u tijelo brane.
 - Prijevoz materijala s deponije vrši se s kamionima kiperima, za prijevoz je potrebno 8 kamiona.
 - Razastiranje i ugradnja materijala izvodit će se bagerom, za rad je potreban 1 stroj.
 - Zbijanje materijala vrši se vibracijskim valjkom, za rad je potreban 1 stroj.
3. Izrada betonskih elemenata brane.
 - Prijevoz materijala (oplate i armatura) vrši se s kamionima kiperima, za prijevoz su potrebna 2 kamiona.
 - Nakon postavljanja oplata i armature betonskih elemenata brane (tem. ispust i preljev), prijevoz i ugradnja betona vrši se mikserom s pumpom za beton.
 - Za rad su potrebna 4 stroja. Strojno vibriranje ugrađenog betona vrši se vibratorima koji se napajaju pomoću agregata.
4. Izrada kolničke konstrukcije pristupne ceste i krune brane.
 - Prijevoz kamenog materijala vrši se s kamionom kiperom, za prijevoz je potreban 1 kamion.
 - Razastiranje i ugradnja materijala izvodit će se grejderom, za rad je potreban 1 stroj.
 - Zbijanje materijala vrši se valjkom, za rad je potreban 1 stroj. Na pripremljenu posteljicu ugrađuje se asfaltni kolnik u dva sloja.
 - Asfalt se razastire finišeom, a za rad je potreban 1 stroj. Zbijanje asfalta vrši se valjkom, za rad je potreban 1 stroj.

Tab. 2.1-1 Popis planiranih aktivnosti tijekom izgradnje i potrošnja goriva

R.b.	Rad	Količina radova [m ³]	Količina radova [m ²]	Stroj	Učinak [m ³ /h ili m ² /h]	Sati rada [h]	Prosječna potrošnja [litara/h]	Potrošnja tijekom radova [litara]
1.	Iskop - za zamjenu tla ispod brane							
1.1.	Uklanjanje humusnog površinskog sloja	4.200		Skrejper	150	28	14	392
1.2.	Iskop materijala	27.300		Bager	75	364	12	4.368

1.3.	Prijevoz iskopanog materijala na deponiju	31.500		Kamion kiper	20	1.575	9	14.175
1.4.	Strojno zbijanje temeljnog tla		21.000	Valjak	1.000	21	11	231
2. Ugradnja materijala u tijelo brane								
2.1.	Prijevoz materijala za ugradnju	84.000		Kamion kiper	15	5.600	9	50.400
2.2.	Ugradnja materijala	84.000		Bager	120	700	12	8.400
2.3.	Strojno zbijanje ugrađenog materijala		150.000	Valjak	1.000	150	11	1.650
3. Izrada betonskih elemenata brane								
3.1.	Prijevoz materijala za ugradnju (oplata i armatura)	400		Kamion	4	100	9	900
3.2.	Prijevoz i ugradnja betona	6.300		Mikser s pumpom za beton	8	787,5	12	9.450
3.3.	Strojno vibriranje ugrađenog betona	6.300		Agregat za betonske vibratore	8	787,5	7	5.513
4. Izrada kolničke konstrukcije pristupne ceste i krune brane								
	4.1. Prijevoz materijala za ugradnju	750		Kamion kiper	15	50	9	450
	4.2. Ugradnja kamenog materijala	750		Grejder	120	6,25	14	88
	4.3. Strojno zbijanje ugrađenog materijala		2.500	Valjak	500	5	11	55
	4.4. Ugradnja asfalta razastiranje	210		Finišer	30	7	18	126
	4.5. Ugradnja asfalta		2.100	Valjak	500	4,2	11	46
5.	UKUPNO							96,243

2.2. OPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Kako bi se osigurao pristup brani u tijeku građenja i nakon izgradnje planiran je lokalni pristupni put sa postojeće makadamske prometnice. Dužina prometnice iznositi će 123,00 m. Cesta je planirana na početku brane na koti 68,20 m te sa dva horizontalna i dva vertikalna zavoja dolazi do makadamske lokalne prometnice na koju se priključuje.

Širina vozne trake iznositi će 2x2,00 m, a usporedo sa kolovoznim trakom planira se rubni trak sa rigolom za odvodnju. Kolnička konstrukcija planira se od drobljenog kamenog materijala 0/80 mm debljine d=50 cm i završnog sloja od drobljenog kamena 0/40 mm debljine d=20 cm.

Kako će se prometnica visinski nalaziti iznad nasute brane nije ugrožena pojavom velikih voda.

2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES


Budući da predmetni zahvat u okolišu nije proizvodna djelatnost, navedeno poglavlje nije primjenjivo.

2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ

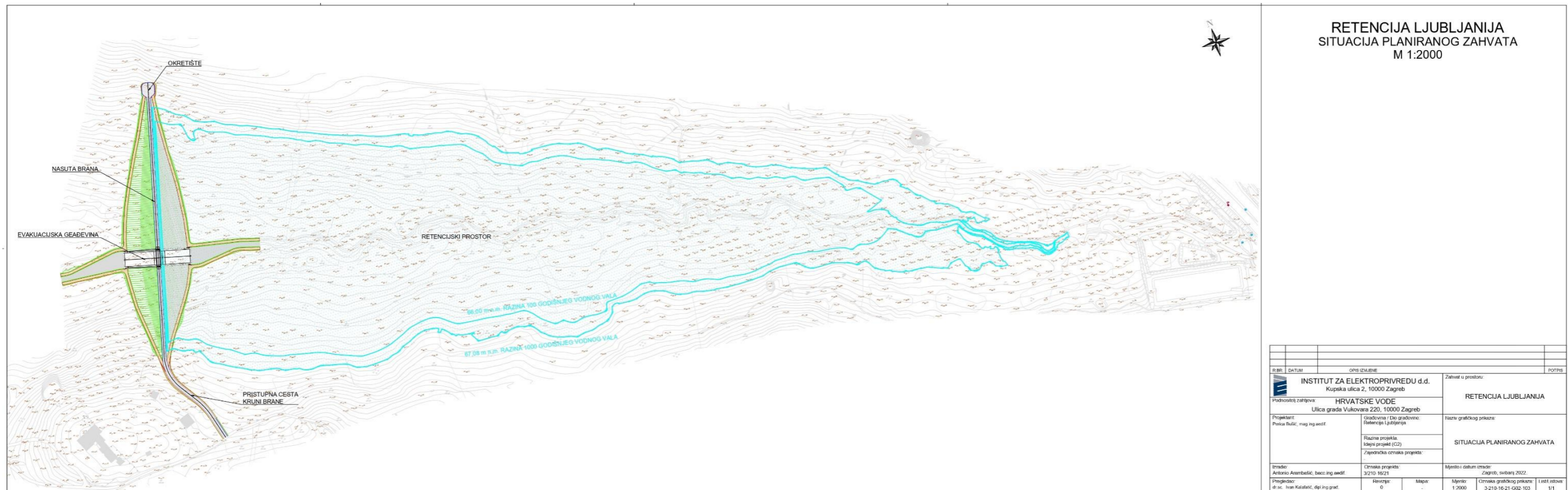
Budući da predmetnim zahvatom nakon izgradnje tj. tijekom korištenja neće doći do nastanka otpadnih tvari ili emisija u okoliš, navedeno poglavlje nije primjenjivo.



RETENCIJA LJUBLJANIJA
PREGLEDNA SITUACIJA
 M 1:25000

R.BR.	DATUM	OPIS IZMJENE	POTPIS
 INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU d.d. Kupska ulica 2, 10000 Zagreb		Zahvat u prostoru:	
Podnositelj zahtjeva: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		RETENCIJA LJUBLJANIJA	
Projektant: Perica Bušić, mag.ing.aedif.	Građevina / Dio građevine: Retencija Ljubljanija Razina projekta: Idejni projekt (G2) Zajednička oznaka projekta: -	Naziv grafičkog prikaza:	
		PREGLEDNA SITUACIJA	
Izradio: Antonio Arambašić, bacc.ing.aedif.	Oznaka projekta: 3/210-16/21	Mjesto i datum izrade: Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao: dr.sc. Ivan Kalafatić, dipl.ing.građ.	Revizija: 0	Mapa: -	Mjerilo: 1:25000 Oznaka grafičkog prikaza: 3-210-16-21-G02-101 List/Listova: 1/1

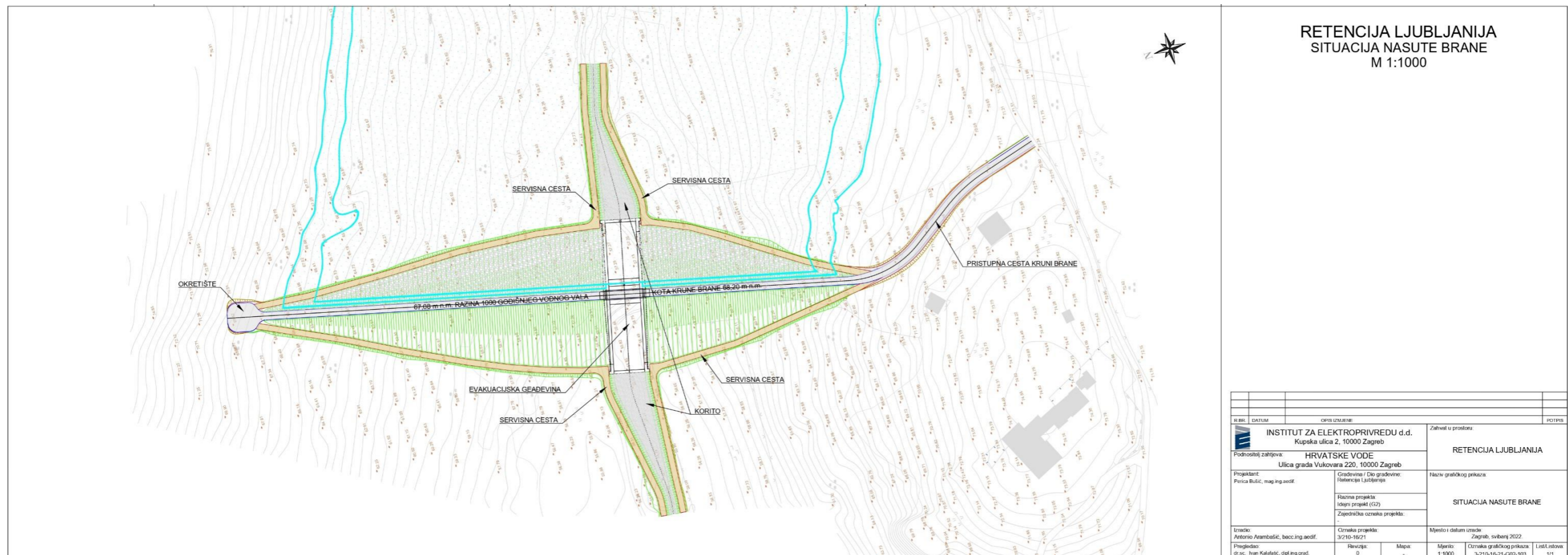
Sl. 2.4-1 Pregledna situacija planirane Retencije Ljubljanija



RETENCIJA LJUBLJANIJA
SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA
M 1:2000

IBR:	DATAJ:	OPIS IZMJENE:	Zahvat u prostoru:
			RETENCIJA LJUBLJANIJA
Podnositelj zahtjeva:		RETENCIJA LJUBLJANIJA	
Projektant:		Naziv grafičkog prikaza:	
PERICA BUIĆ, mag.ing.aedif.		SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA	
Izradio:		Mjesto i datum izrade:	
ANTONIO ANIŠIĆ, baoc.ing.aedif.		Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao:		Mjerilo:	
dr.sc. Ivan Kalafatić, dipl.ing.grad.		1:2000	
		Oznaka grafičkog prikaza:	
		3-210-16-21-002-103	
		List i lista:	
		1/1	

Sl. 2.4-2 Situacija planiranog zahvata

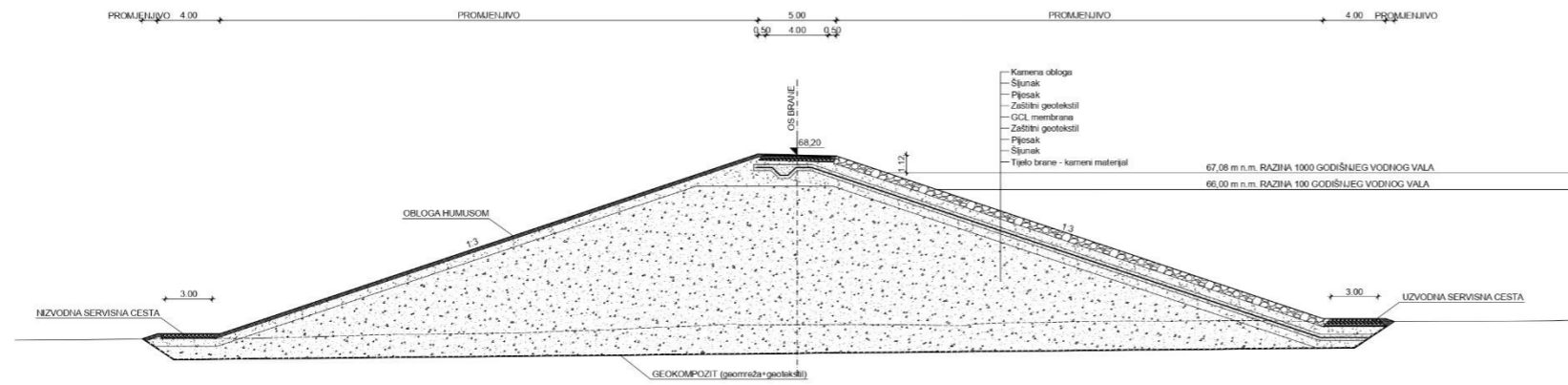


RETENCIJA LJUBLJANIJA
SITUACIJA NASUTE BRANE
M 1:1000

IBR:	DATAJ:	OPIS IZMJENE:	Zahvat u prostoru:
			RETENCIJA LJUBLJANIJA
Podnositelj zahtjeva:		RETENCIJA LJUBLJANIJA	
Projektant:		Naziv grafičkog prikaza:	
PERICA BUIĆ, mag.ing.aedif.		SITUACIJA NASUTE BRANE	
Izradio:		Mjesto i datum izrade:	
ANTONIO ANIŠIĆ, baoc.ing.aedif.		Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao:		Mjerilo:	
dr.sc. Ivan Kalafatić, dipl.ing.grad.		1:1000	
		Oznaka grafičkog prikaza:	
		3-210-16-21-002-103	
		List i lista:	
		1/1	

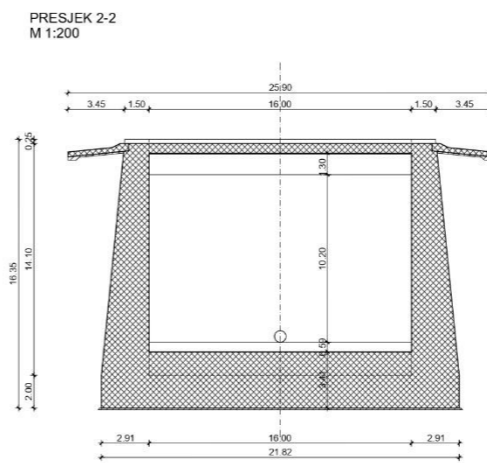
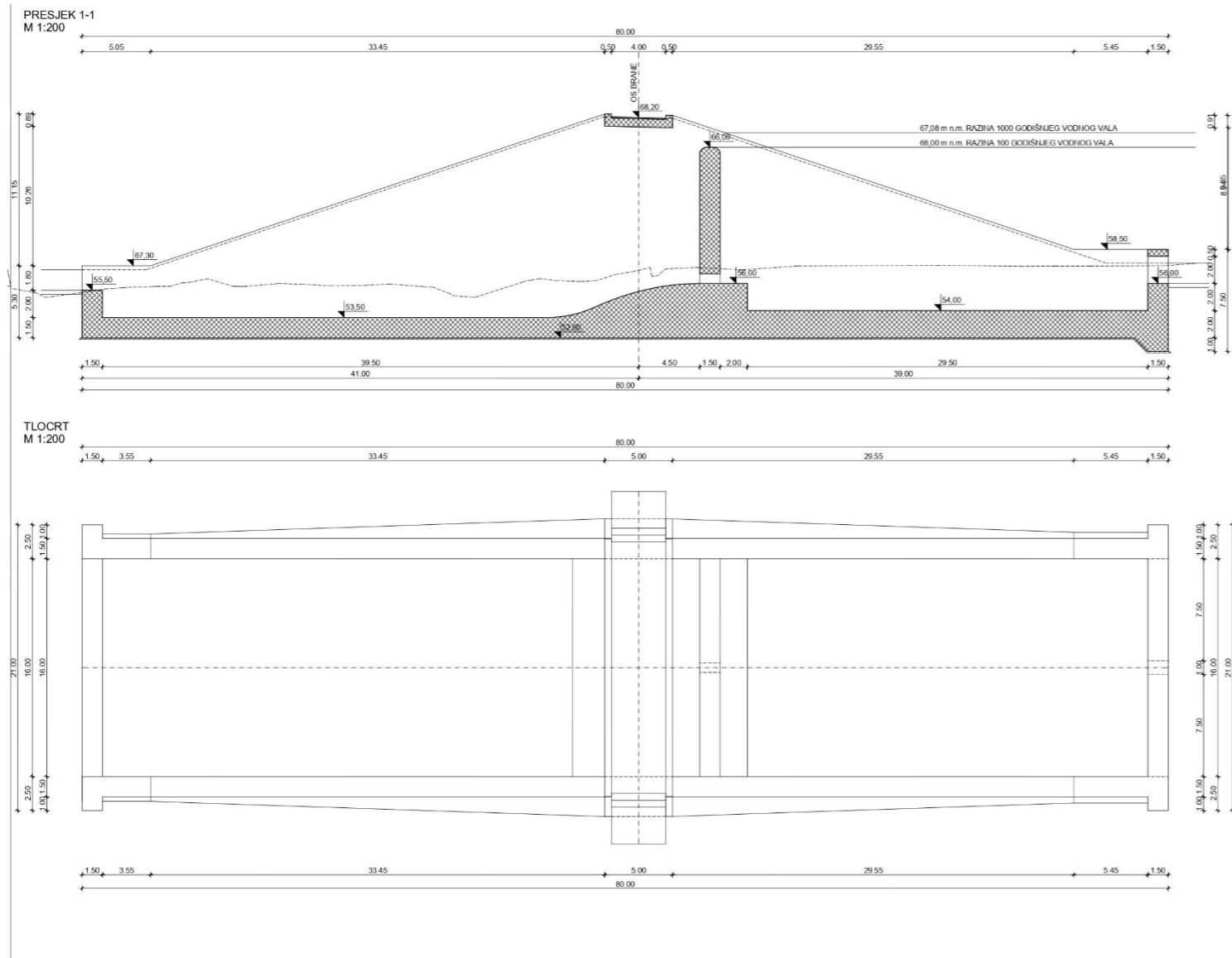
Sl. 2.4-3 Situacija nasute brane

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK BRANE
M 1:200



Sl. 2.4-4 Karakteristični poprečni presjek nasute brane

R.B.R.	DATUM	OPIS IZMJENE	Zahvat u prostoru:	POTPIS
INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU d.d. Kupska ulica 2, 10000 Zagreb		RETENCIJA LJUBLJANIJA		
Podnositelj zahtjeva: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		Naziv grafičkog prikaza:		
Projektant: Penca Bušić, mag.ing.aedf.	Gradovinar / Dio gradovinar: Retencija Ljubljana	KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK NASUTE BRANE		
Izdado: Antonio Arambašić, bacc.ing.aedf.		Oznaka projekta: 3/210-16/21	Mjesto i datum izrade: Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao: dr.sc. Ivan Kalafatic, dipl.ing.grad.		Revizija: 0	Mapa: -	Mjerilo: 1:200
		Oznaka grafičkog prikaza: 3-210-16-21-G02-302	List iz skupa: 1/1	



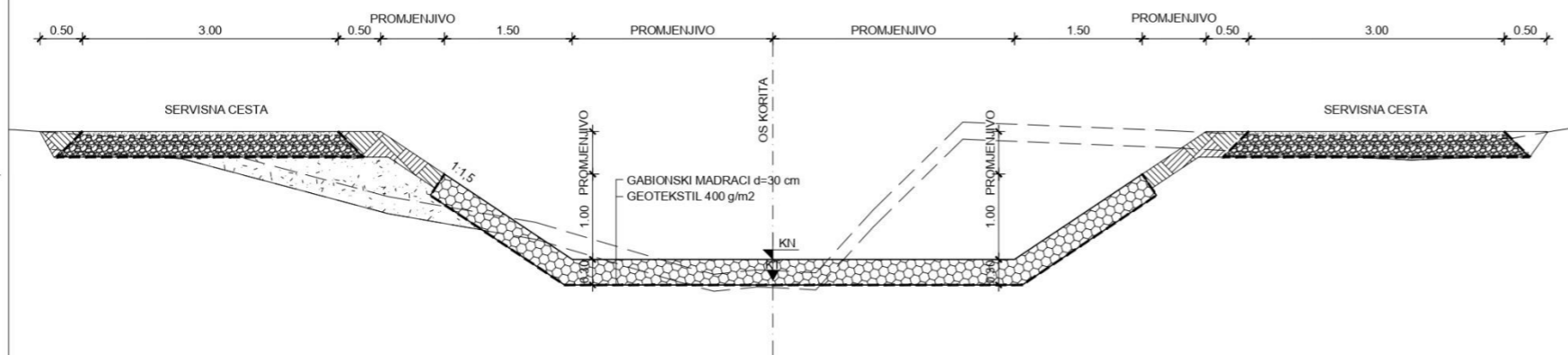
RETENCIJA LJUBLJANIJA
EVAKUACIJSKA GRAĐEVINA
M 1:200

R.B.R.	DATUM	OPIS IZMJENE	Zahvat u prostoru:	POTPIS
INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU d.d. Kupska ulica 2, 10000 Zagreb		RETENCIJA LJUBLJANIJA		
Podnositelj zahtjeva: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		Naziv grafičkog prikaza:		
Projektant: Penca Bušić, mag.ing.aedf.	Gradovinar / Dio gradovinar: Retencija Ljubljana	EVAKUACIJSKA GRAĐEVINA		
Izdado: Antonio Arambašić, bacc.ing.aedf.		Oznaka projekta: 3/210-16/21	Mjesto i datum izrade: Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao: dr.sc. Ivan Kalafatic, dipl.ing.grad.		Revizija: 0	Mapa: -	Mjerilo: 1:200
		Oznaka grafičkog prikaza: 3-210-16-21-G02-401	List iz skupa: 1/1	

Sl. 2.4-5 Evakuacijska građevina – presjek i tlocrt

RETENCIJA LJUBLJANIJA
 KARAKTERISTIČNI POPREČNI
 PRESJEK KORITA
 M 1:50

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK KORITA
 M 1:50



R.BR.	DATUM	OPIS IZMJENE	POTPIS
 INSTITUT ZA ELEKTROPRIVREDU d.d. Kupska ulica 2, 10000 Zagreb		Zahvat u prostoru:	
Podnositelj zahtjeva: HRVATSKE VODE Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb		RETENCIJA LJUBLJANIJA	
Projektant: Perica Bušić, mag.ing.aedif.	Građevina / Dio građevine: Retencija Ljubljanija	Naziv grafičkog prikaza: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK KORITA	
Izradio: Antonio Arambašić, bacc.ing.aedif.	Oznaka projekta: 3/210-16/21	Mjesto i datum izrade: Zagreb, svibanj 2022.	
Pregledao: dr.sc. Ivan Kalafatić, dipl.ing.grad.	Revizija: 0	Mapa: -	Mjenilo: 1:50
			Oznaka grafičkog prikaza: 3-210-16-21-G02-602
			List/Listova: 1/1

Sl. 2.4-6 Karakteristični poprečni presjek korita

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. LOKACIJA ZAHVATA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području k.o. Buje, u općinama Umag i Buje, Istarska županije (Sl. 3.1-1), i to na dijelu toka Umaškog potoka koji se proteže od Buja do Umaga.



Sl. 3.1-1 Lokacija planiranog zahvata (crveno označeno) s obzirom na područje Grada Umaga i Grada Buje

3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Područje prostornog obuhvata planirane retencije Ljubljaniija regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)
- Prostorni plan uređenja Grada Buja („Službene novine Grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20. i 4/21.)
- Prostorni plan uređenja Grada Umaga („Službene novine grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.- pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21-pročišćeni tekst)

3.2.1. PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE

Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)

U Prostornom planu Istarske županije, u Odredbama za provođenje navodi se sljedeće:

Članak 20.

Razgraničenje akumulacija i retencija obavlja se određivanjem namjene za:

(...)

2. retencije

(...)

planirane retencije: „Draguč“ i „Račice“ za zadržavanje nanosa; „Draga (Čiratež)“, „Benčiči“, „Abrami“, „Ljubljanija“, „Lipa“, „Tupaljski potok“, „Pedrovica“ i „Most Raša“ za prihvat poplavnog vala

Članak 24.

Razgraničenje površina izvan naselja za linijske infrastrukturne građevine provodi se detaljnim određivanjem namjena u prostornim planovima uređenja gradova i općina, a prema kriterijima iz Tablice 1. ovih odredbi.

Površine za ostale infrastrukturne građevine određuju se za smještaj uređaja, građevina, instalacija i sl., a razgraničuju se na sljedeće namjene:

(...)

3. vodnogospodarski sustav

(...)

e) uređenje vodotoka (bujica) i drugih voda

- akumulacija za zaštitu/obranu od poplava
- retencija za zaštitu/obranu od poplava
- retencija za zadržavanje nanosa
- ostale regulacijske i zaštitne vodne građevine

2.2. Građevine od važnosti za Županiju**Članak 38.**

Ovim Planom određuju se građevine, zahvati i površine od važnosti za Županiju:

(...)

7. Vodne građevine

a) regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodama, osim regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina državnog značaja

retencije:

- Ljubljanija (planirano)

b) brane s akumulacijom ili retencijskim prostorom s pripadajućim građevinama izvan granica građevinskog područja, osim građevina državnog značaja

(...)

brane s retencijama:

(...)

- brana s retencijom Ljubljanija (planirano)

6.3.4. Uređenje vodotoka (bujica) i drugih voda**Članak 124.**

(...)

Ovim se Planom određuju sljedeće vodne građevine sustava uređenja vodotoka (bujica) i drugih voda radi zaštite od štetnog djelovanja voda:

(...)

u slivu Umaškog potoka:

- retencija Ljubljanija – zaštita od poplava;

8.3. Zaštićena, ugrožena ili rijetka staništa na području Istarske županije**Članak 145.**

(...)

Za očuvanje površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa:

(...)

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

10.5. Zaštite od štetnog djelovanja voda

Članak 165.

Pri rješavanju zaštite od štetnog djelovanja voda potrebno je urediti vodotoke (bujice) i druge vode da bi se omogućio neškodljiv protok voda, sukladno članku 124. ovog Plana.

Mjere i smjernice za zaštitu od štetnog djelovanja voda:

Zaštita/obrana od poplava

(...)

- kod planiranja izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, prednost treba dati izgradnji retencija u uzvodnim dijelovima sliva,

- osim retencija, za zaštitu od poplava mogu se koristiti i akumulacije namijenjene za vodoopskrbu, navodnjavanje i/ili druge namjene, ukoliko je njihova lokacija pogodna za uspješnu zaštitu od poplava, uz uvjet osiguranja prostora za prihvrat poplavnog vala

(...)

Zaštita od erozije i bujica

- kod planiranja vodnih građevina za zaštitu od bujica, prednost treba dati retencijama

Mjere za ublažavanje utjecaja na prirodnu baštinu i ekološku mrežu

Članak 189.

(...)

Ekološka mreža

Opće mjere ublažavanja

(...)

Dati prednost izgradnji retencija umjesto akumulacija kao oblika obrane od poplava

3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA BUJA

Izvod iz Prostornog plana grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12. - ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21).

U Prostornom planu Grada Buja, u Odredbama za provođenje navodi se sljedeće:

VODNE POVRŠINE

Članak 60.

(...)

(5) Retencija Ljubljanija je planirana za zaštitu od poplava.

Članak 71.

(1) Zahvati u prostoru i građevine od važnosti za Istarsku županiju, zadani Prostornim planom Istarske županije na području Grada Buja su:

(...)

VODNE GRAĐEVINE

f) Regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodama, osim regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina državnog značaja:

- retencija Ljubljanija

(...)

g) (...)

- brane s retencijama:

- brana s retencijom Ljubljanija (planirano)

5.5. UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Članak 210.

(...)

(6) U grafičkom dijelu Plana su označene i potencijalne lokacije akumulacija vode za navodnjavanje, preuzete iz Novelacije plana navodnjavanja Istarske županije (IGH PC Rijeka 2007.), te planirana retencija za zaštitu od poplava - retencija Ljubljanija.

ZAŠTITA OD ŠTETNOG DJELOVANJA VODA, MORA I EROZIJE

Članak 264.

(...)

(6) U grafičkom dijelu Plana prikazana je Retencija Ljubljanija na Umaškom potoku, koja služi zaštiti područja Grada Umaga od poplava. Također su u Planu označena poplavna područja rijeke Dragonje, Oteretnog kanala Sv. Odorika, Umaškog potoka i Mirne, te potencijalne lokacije akumulacija vode za navodnjavanje, preuzete iz Novelacije plana navodnjavanja Istarske županije (IGH PC Rijeka 2007.).

3.2.3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA UMAGA

Izvod iz Prostornog plana Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04. - ispravak, 6/06., 8/08. - pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15. - pročišćeni tekst, 19/15., 2/16. - pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17. - pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21 - pročišćeni tekst)

U Prostornom planu Grada Umaga, u Odredbama za provođenje navodi se sljedeće:

1.14. VODNE POVRŠINE

Članak 71.

(...)

(3) Radi zaštite nižih dijelova Grada Umaga-Umago od poplava, a temeljem prostornog plana više razine, planira se izgradnja vodne površine retencije Ljubljanija (većim dijelom na području Grada Buje), dok su izvedeni privremena retencija Špinel, spojni kanal između Umaškog potoka i Južnog kraka, dva nasipa te rekonstruiran kanal Južnog kraka. Navedeni zahvati ne nalaze se na području ekološke mreže Republike Hrvatske (EU ekološke mreže NATURA 2000). Radi zaštite područja Grada Umaga-Umago od poplava načelno se planira mogućnost i drugih zahvata, ukoliko se kroz praćenje stanja u prostoru za to ukaže potreba.

(....)

(9) Građevinska područja naselja, izdvojeni dijelovi građevinskih područja naselja i izdvojena građevinska područja izvan naselja ne smiju se širiti u smjeru i na udaljenost manju od 100m od ovim Planom određene planirane površine retencije Ljubljanija.

2.1.2. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA ŽUPANIJU

Članak 78.

(1) Na području Grada Umaga-Umago mogu se identificirati postojeće i planirane građevine, zahvati i površine od važnosti za Istarsku županiju.

(2) Ovim Planom se navode postojeće i planirane građevine, zahvati i površine određene Prostornim planom Istarske županije:

(...)

5. Vodne građevine

a) Regulacijske i zaštitne vodne građevine na vodama, osim regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina državnog značaja:

- retencije:

- Ljubljanija (planirana)

b) brane s akumulacijom ili retencijskim prostorom s pripadajućim građevinama izvan granica građevinskog područja, osim građevina državnog značaja:

- brane s retencijama:
- brana s retencijom Ljubljanija (planirana)

5.2.2. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

5.2.2.1. Vodoopskrba

Članak 175.

(...)

(3) Planirana trasa neizgrađenog magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda, koji se planira izmjestiti izvan površine planirane retencije Ljubljanija, prikazana u grafičkom dijelu Plana – kartografski prikaz 2.B.1. „Infrastrukturni sustav – Vodnogospodarski sustav – Obrada, skladištenje i odlaganje otpada“ pod nazivom „magistralni opskrbeni cjevovod – u istraživanju“, načelnog je karaktera. U postupcima izrade i donošenja prostornog plana užeg područja odnosno izdavanja akta za provedbu prostornog plana odnosno građenje, od ove je trase moguće odstupiti sukladno budućim novim saznanjima, odnosno ukoliko će to predstavljati racionalnije i/ili tehničko-tehnološko prihvatljivije rješenje, a sve temeljem uvjeta nadležnih tijela i/ili trgovačkih društava.

5.2.2.3. Uređenje vodotoka i voda

Članak 183.

(...)

(2) Radi zaštite nižih dijelova Grada Umaga-Umago od poplava planira se izgradnja retencije Ljubljanija (većim dijelom na području Grada Buje), dok su izvedeni privremena retencija Špindel, spojni kanal između Umaškog potoka i Južnog kraka, dva nasipa te rekonstruiran kanal Južnog kraka. Radi zaštite područja Grada Umaga-Umago od poplava mogu se graditi i uređivati i drugi zahvati, ukoliko se kroz praćenje stanja u prostoru za to ukaže potreba.

8.3. ZAŠTITA OD ŠTETNOG DJELOVANJA VODA, MORA I EROZIJE

8.3.1. Zaštita od štetnog djelovanja voda

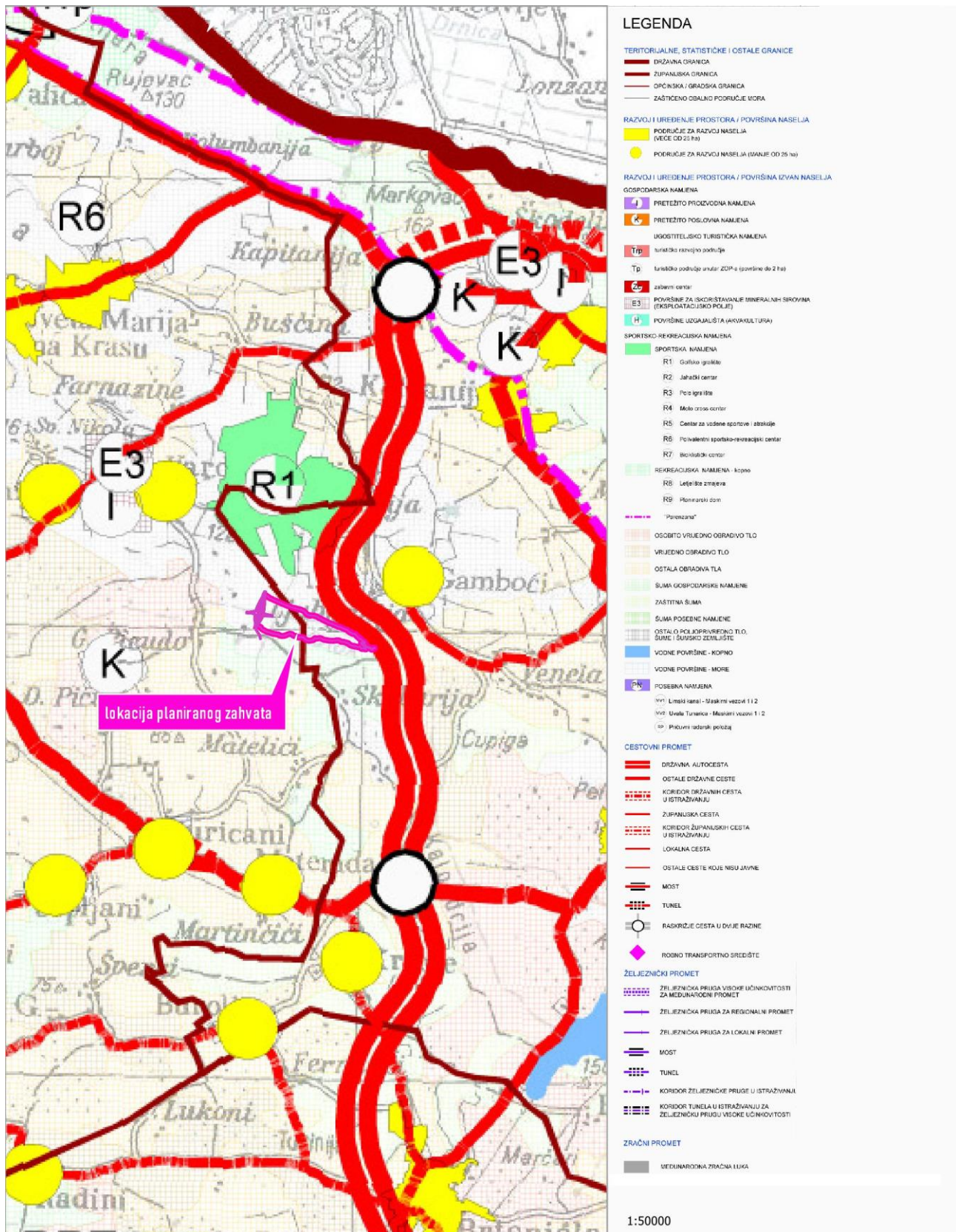
Članak 229.

(...)

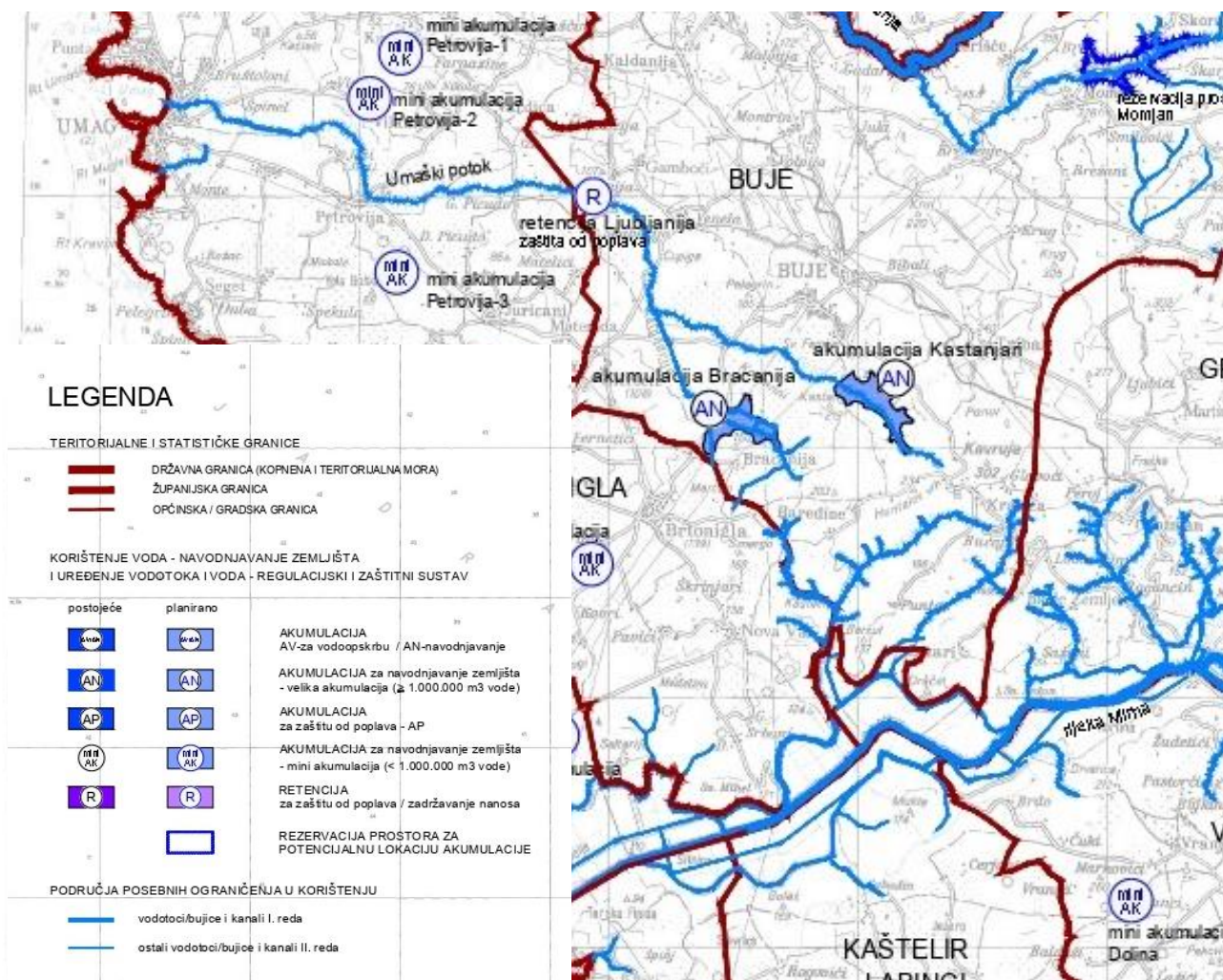
(2) Budućom gradnjom retencije Ljubljanija (većim dijelom na području Grada Buje), te već izgrađenim zahvatima privremene retencije Špindel, spojnog kanala između Umaškog potoka i Južnog kraka i dvaju nasipa te rekonstrukcijom postojećeg Južnog kraka osigurat će se funkcioniranje sustava za obranu od poplava nižih dijelova Grada Umaga-Umago. Zaštita nižih dijelova Grada Umaga-Umago od poplava dodatno se planira ostvariti izgradnjom i drugih potrebnih zahvata.

(...)

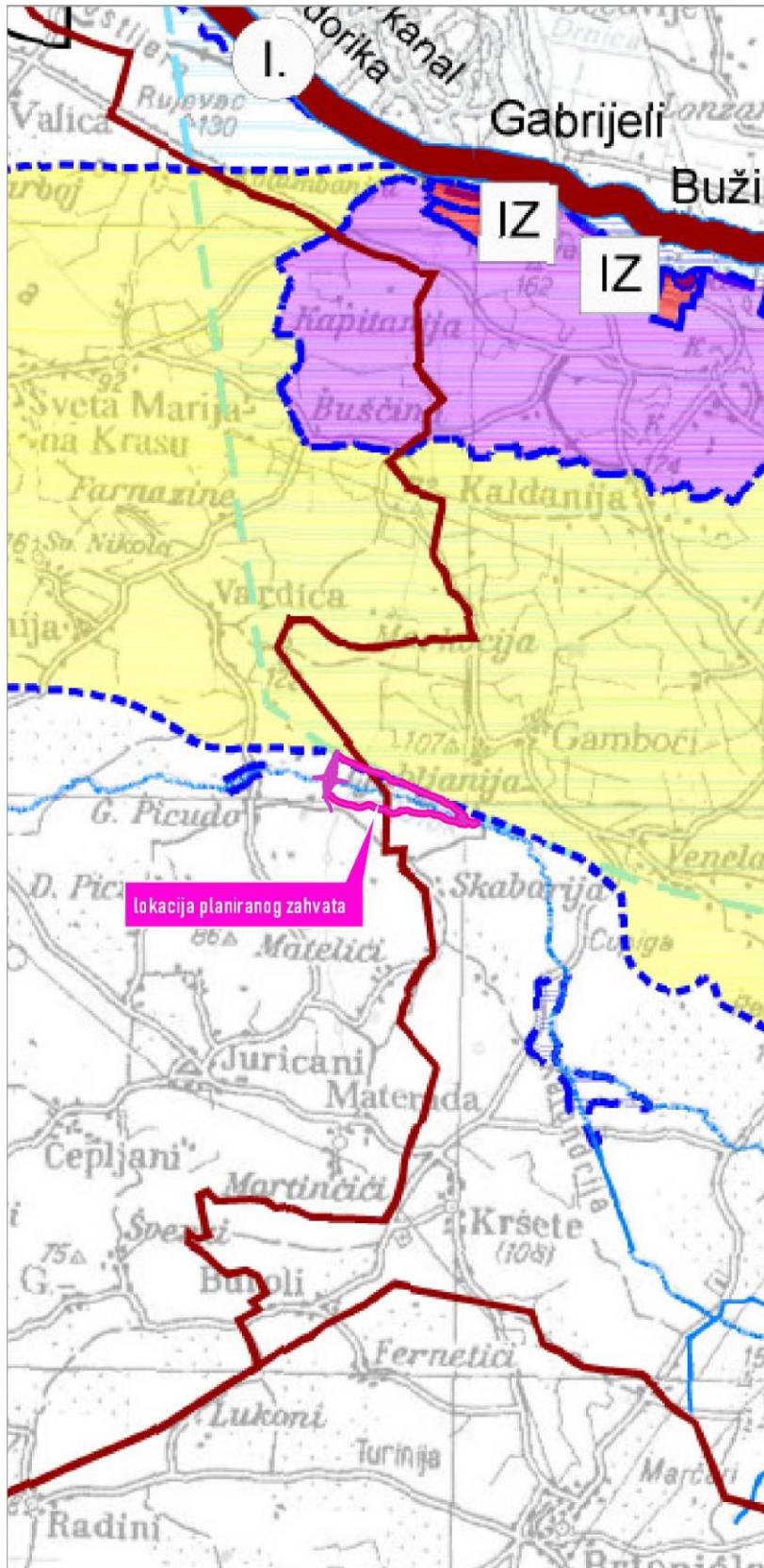
(4) Za gradnju u poplavnom području, prikazanom u grafičkom dijelu Plana – kartografski prikaz 2.B.2 “Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i zone sanitarne zaštite”, sav rizik i štete od plavljenja snosi investitor odnosno vlasnik građevine. Dogradnjom sustava zaštite od poplava Umaškog potoka, uključujući i planiranu retenciju Ljubljanija, smanjit će se mogućnost plavljenja odnosno osigurati zaštita područja za 100-godišnji povratni period.



Sl. 3.2-1 Korištenje i namjena prostora/površina - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)

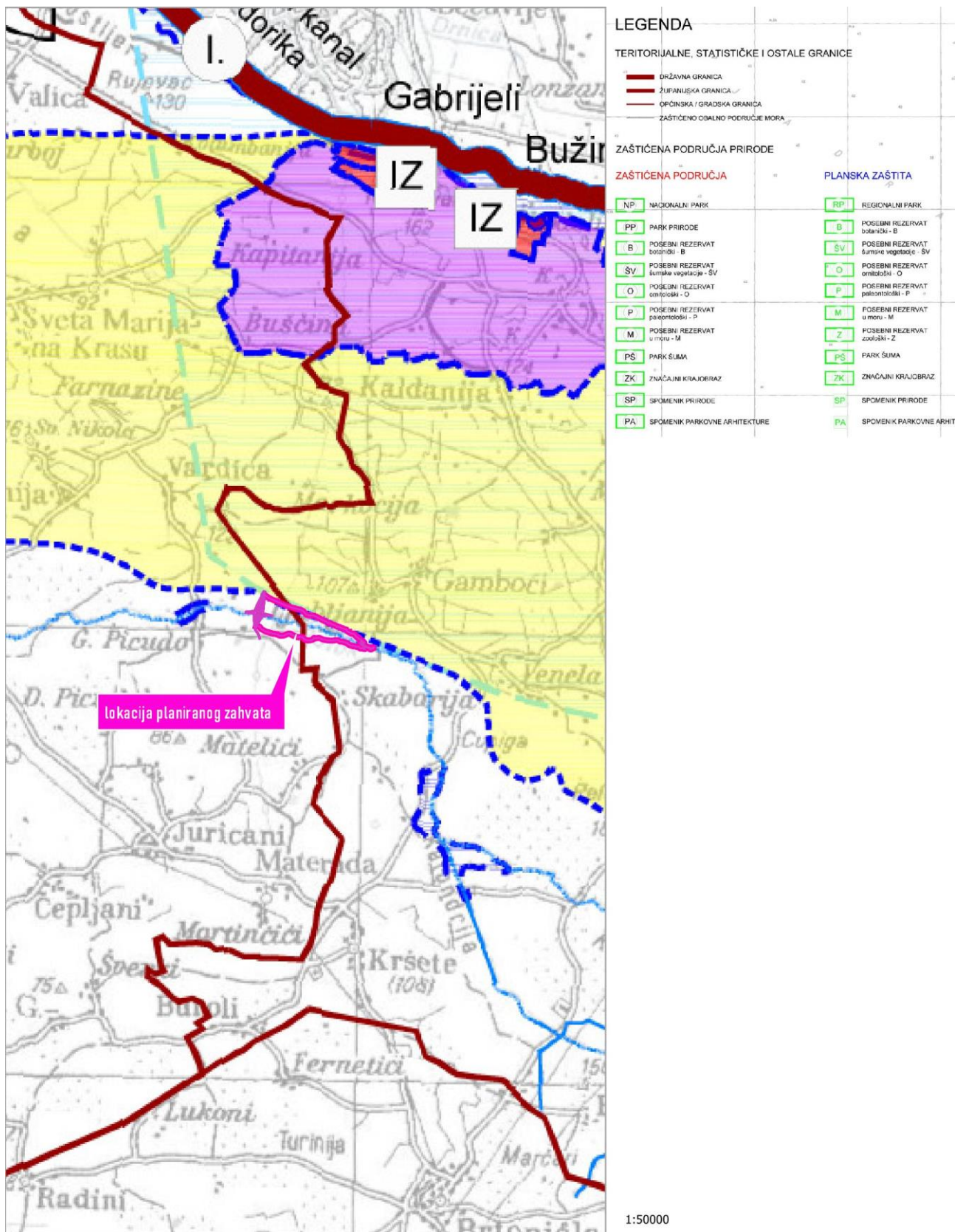


Sl. 3.2-2 Kartografski prikaz - 2.3.3 Navodnjavanje i uređenje voda - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)

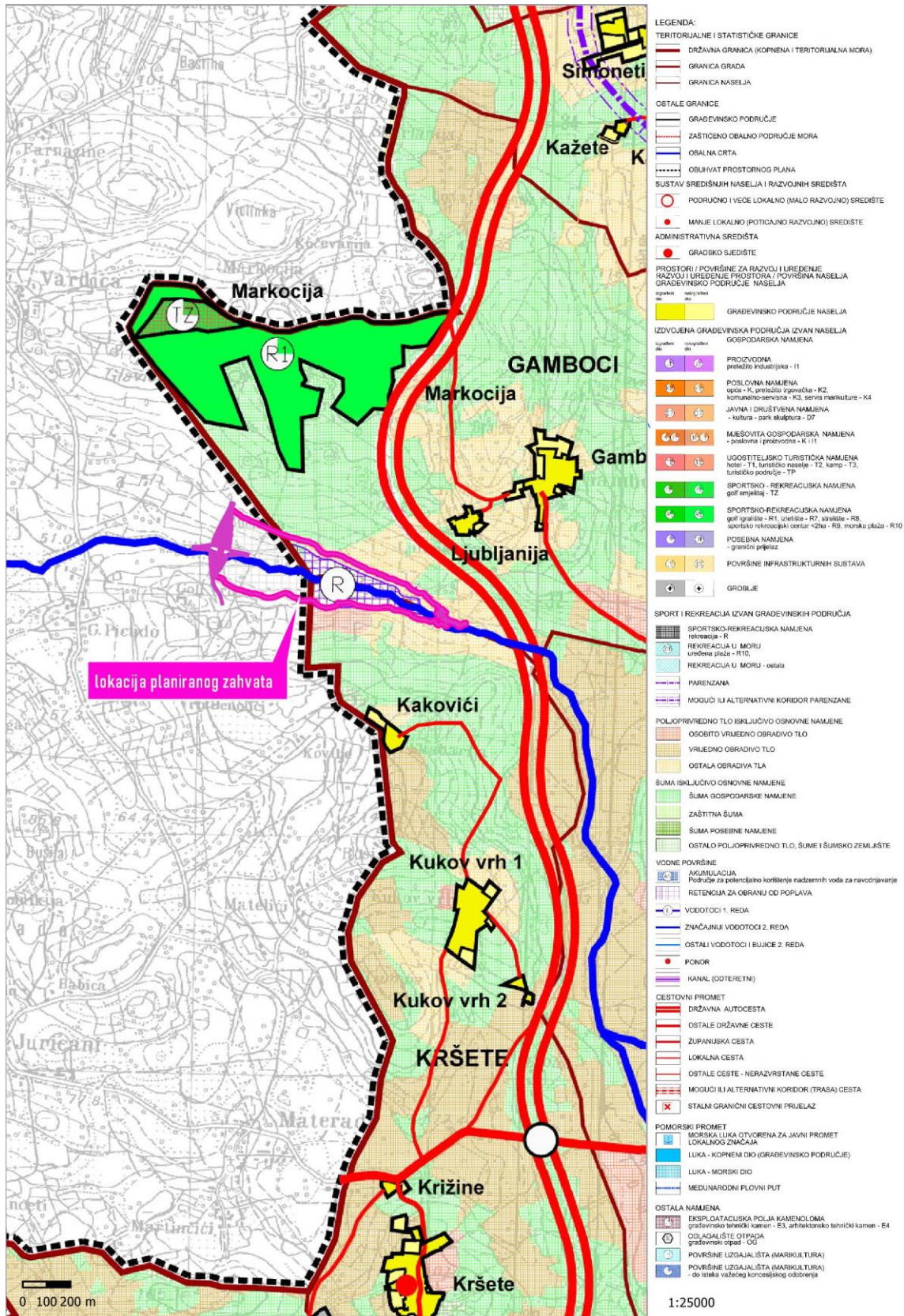


1:50000

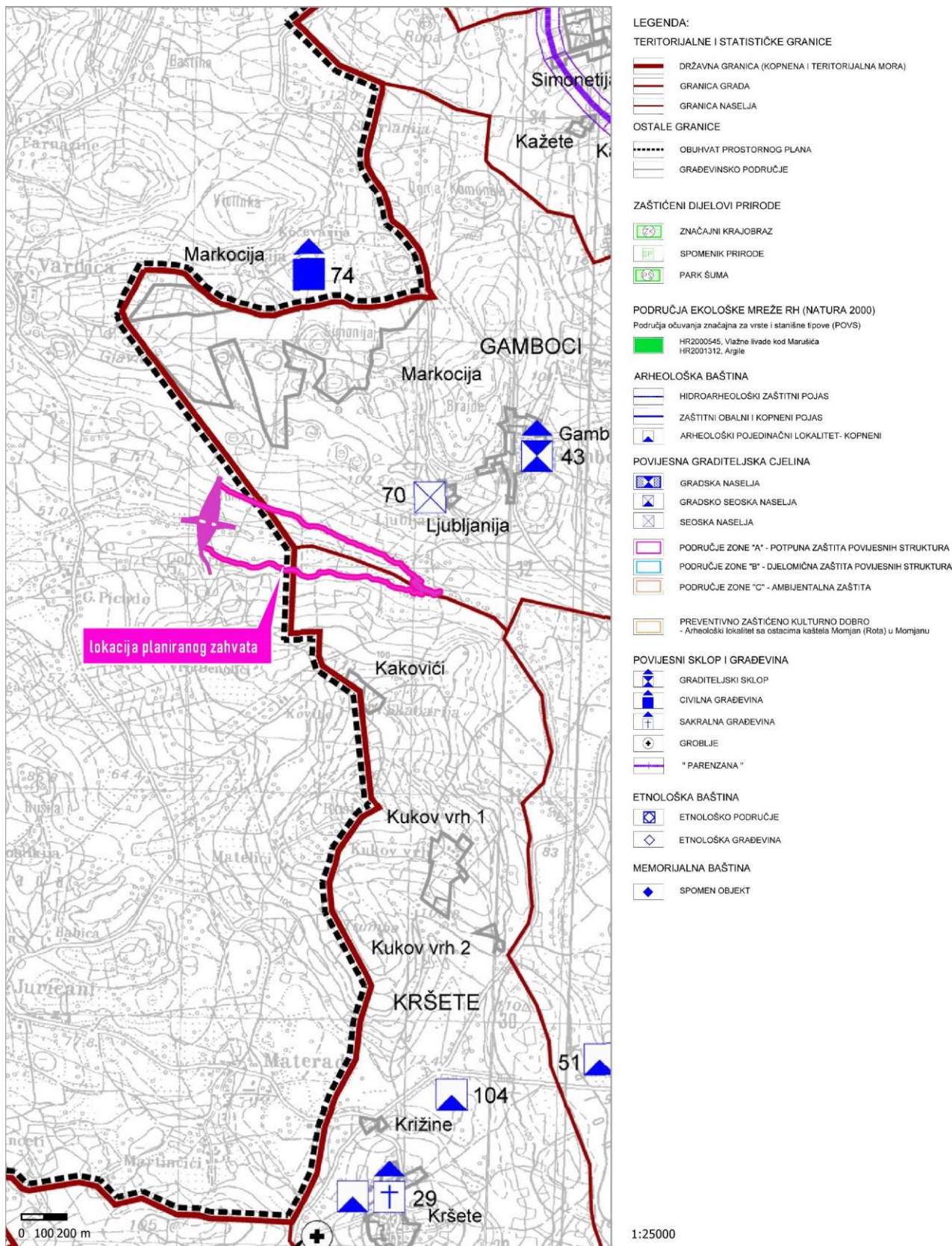
Sl. 3.2-3 3.2. Kartografski prikaz - 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju - 3.2.2. Vode i more - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)



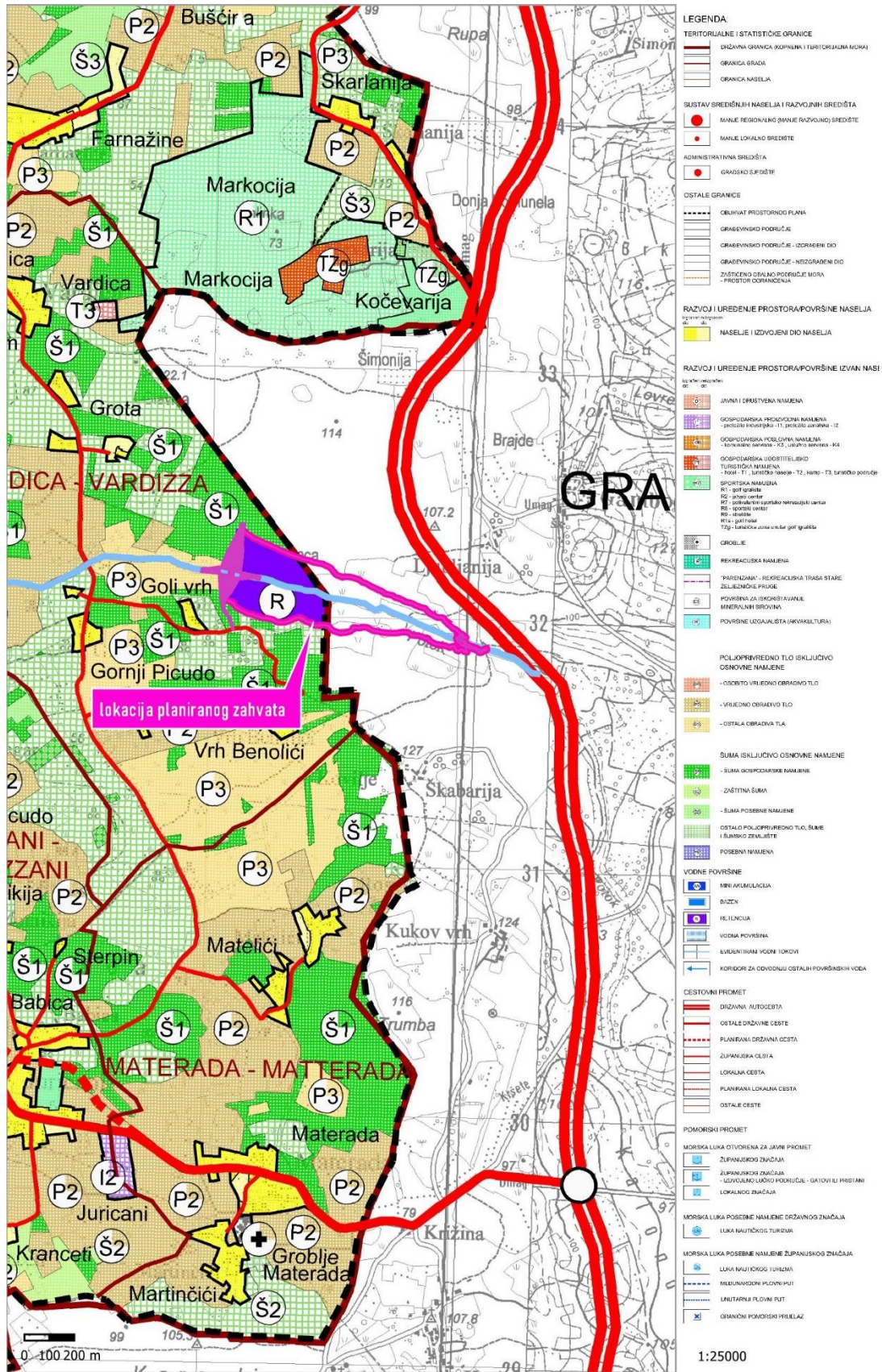
Sl. 3.2-4 Kartografski prikaz - 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja - 3.1.1. Zaštićena područja prirode - Izvod iz Prostornog plana Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.)



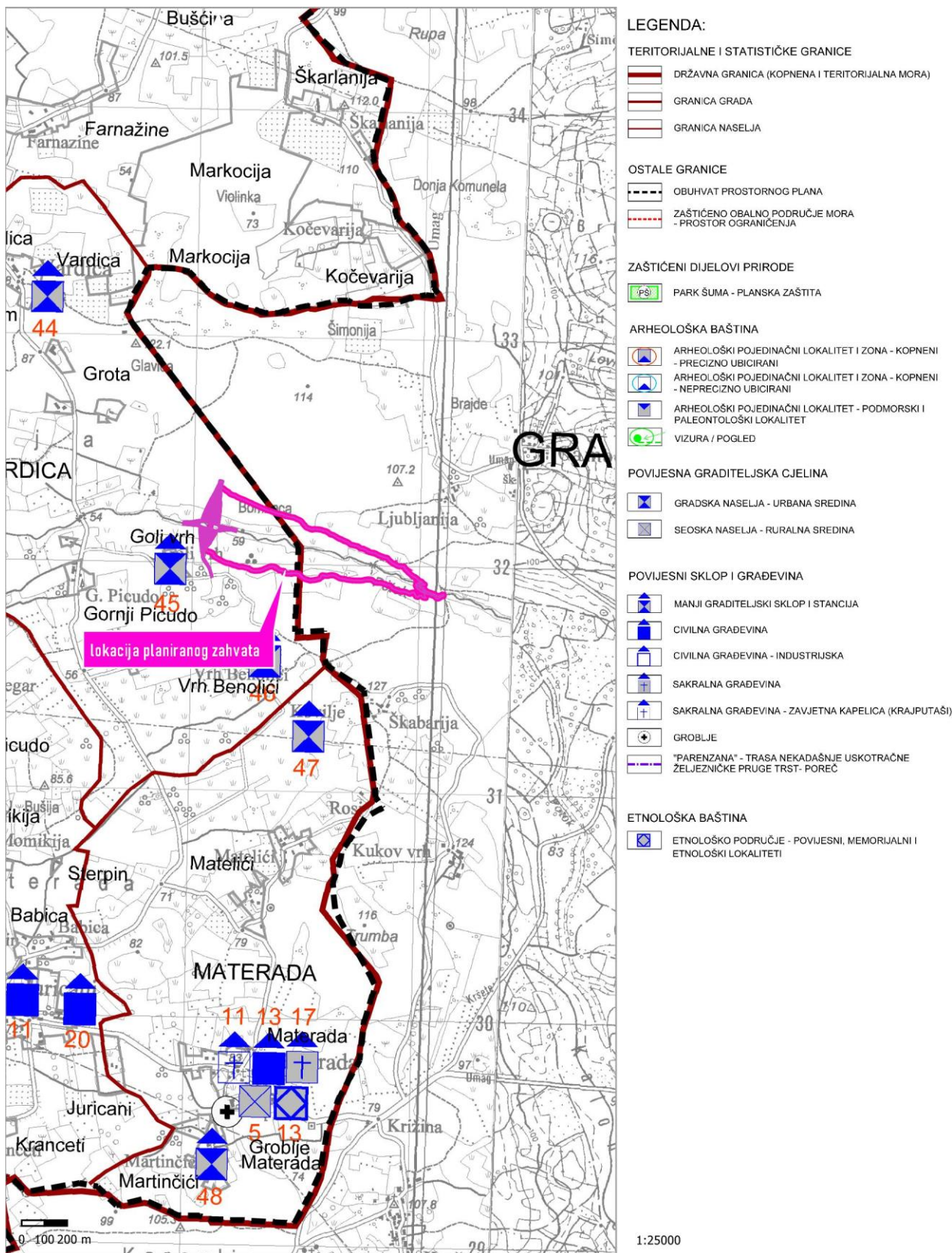
Sl. 3.2-5 Kartografski prikaz – 1. Namjena površina - Prostorni plan grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21)



Sl. 3.2-6 Kartografski prikaz – 3.1. Uvjeti zaštite - Prostorni plan grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21)



Sl. 3.2-7 Kartografski prikaz – 1. Namjena površina - Prostorni plan Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.- pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21-pročišćeni tekst)



Sl. 3.2-8 Kartografski prikaz – 3. Uvjeti zaštite - Prostorni plan Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.- pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21-pročišćeni tekst)

3.3. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE

Na temelju provedenih istražnih radova može se izdvojiti slijedeće: u geološkom smislu, slivno područje retencije izgrađuju naslage eocenskog fliša (E2,3) u uzvodnom dijelu, odnosno karbonatne naslage palegena (Pc,E) i krede (K21 ; K15) u nizvodnom dijelu, s produktima njihovog trošenja kao pokrivač. U dolinama potoka razvijene su aluvijalne naslage, područje retencije i pregradnog mjesta smješteno je u području s karbonatima (K21, Pc,E) . Bokovi korita Umaškog potoka su urezani u pokrivač od zemlje crvenice, dok je dno većinom urezano u kredne vapence (K21), intenzitet erozijskih procesa na području sliva s fliškim naslagama je relativno slab (veća erozija tla je uglavnom prisutna lokalno na umjetno stvorenim strmim pokosima uz prometnice, bez vegetativne zaštite). Na području s karbonatima, intenzitet erozije se može ocijeniti kao vrlo slab ili izostaje. Erozija se očituje uglavnom samo u bokovima korita potoka. Donos nanosa u retenciju je vrlo mali i isključivo se odnosi na „in situ“ materijal koji potok sam generira erozijom i odronima po bokovima korita za vrijeme povremenih bujičnih tokova, na području retencije nisu registrirane nestabilnosti padina. Nestabilnosti tipa odrona i usjedanja terena javljaju se jedino po rubovima korita potoka, kao izravna posljedica erozijskog djelovanja povremenih bujičnih tokova. Izradom retencije stvorit će se preduvjeti za stvaranje odrona i aktiviranje mogućih klizišta u zaplavnom dijelu retencije, u smislu nestabilnosti sloja pokrivača od zemlje crvenice.

Na području retencije izdvojena su generalno 2 hidrogeološka člana:

- naslage intergranularne poroznosti – zemlja crvenica – vrlo niske propusnosti (s koeficijent propusnosti u rasponu 10⁻⁷-10⁻⁹ m/s)
- naslage pukotinsko-kaveronozne poroznosti – karbonatna stijena – srednje do mjestimično dobre propusnosti (s procijenjenim koeficijentom propusnosti u rasponu 10⁻⁴-10⁻⁷ m/s)

Obzirom da se zemlja crvenica na području buduće retencije pojavljuje u većoj debljini, preko 2 m, samo u uskoj zoni uz potok, ova je zona terena na hidrogeološkoj karti izdvojena kao zona relativno slabije propusnosti. Preostali su dijelovi terena (padine i korito potoka), zbog male debljine pokrivača, na hidrogeološkoj karti izdvojeni kao zona srednje do dobre propusnosti. Relativno propusnije mogu biti rasjedne zone..Vododrživost pregradnog mjesta se ocjenjuje kao slaba do srednja.

Razina podzemne vode nije utvrđena provedenim istraživanjima, te ju je za očekivati na većim dubinama od dubine istražnog bušenja.

Ispitani uzorci glinovitog materijala pokrivača - zemlja crvenica, s područja retencije, ne zadovoljavaju za ugradnju.

Branu se predlaže izvesti od kamenog materijala, za što je najprihvatljivije koristiti kamen iz nekog od postojećih Istarskih kamenolom.

Na lokaciji gradnje nasipa uputno je ukloniti zemljani pokrivač, te temeljenje betonskih građevina kao i same nasute brane izvesti na stijeni.

3.4. KLIMA

Globalna promjena klime danas je jedan od najvećih izazova čovječanstva. Znanstveno je utvrđeno da su vodeći uzroci promjene klime povećana emisija stakleničkih plinova, najviše kao posljedica izgaranja fosilnih goriva i intenzivne poljoprivrede te sječe prašuma.

Žurna potreba djelovanja na ublažavanju klimatskih promjena prepoznata je na globalnoj razini i Republika Hrvatska treba pridonijeti u najvećoj mogućoj mjeri smanjenjem emisija stakleničkih plinova.

Promet predstavlja gotovo četvrtinu europskih emisija stakleničkih plinova. Unutar ovog sektora, cestovni je promet daleko najveći emiter koji čini više od 70 % svih emisija stakleničkih plinova iz prometa u 2014. godini.

Osnovni ciljevi zaštite okoliša u tom smjeru su zacrtani **Pariškim sporazumom o klimatskim promjenama**. Pariški sporazum o klimatskim promjenama je klimatski sporazum potpisan na 21. zasjedanju Konferencije stranaka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u Parizu 2015. godine. Sporazum je postignut 12. prosinca 2015. godine, a stupio je na snagu 4. listopada 2016. godine nakon ratifikacije Europske unije.

Glavni cilj sporazuma je ograničavanje globalnog zatopljenja na temperature „znatno ispod“ 2 °C, ali i ojačavanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija.

Krajem 2019. godine Europska komisija je predstavila **Europski zeleni plan**¹ - glavni strateški razvojni dokument za Europsku uniju. Cilj Europskog zelenog plana je postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije prema održivim, resursno učinkovitim rješenjima.

Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitosti iskorištavanja resursa prelaskom na čisto, kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja.

Republika Hrvatska, kao dio EU-a, dijeli klimatsku ambiciju da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine iskazanu Europskim zelenim planom.

Na temelju članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17) Hrvatski sabor na sjednici 5. veljače 2021. donio je **Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine** (NN 13/21). Nacionalna razvojna strategija usklađena je s Europskim zelenim planom i ona pruža okvir za provedbu strateških ciljeva čije će ispunjavanje omogućiti ostvarivanje zacrtanih razvojnih smjerova i definirane vizije Hrvatske 2030. godine.

¹ KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski zeleni plan; COM(2019) 640 final

Nadalje, na temelju članka 12. stavka 5. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja NN 127/19.) Hrvatski sabor je na sjednici 2. lipnja 2021. donio **Strategiju niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** (NN 63/21). Ovo je prva dugoročna strategija Republike Hrvatske, koja sukladno propisanoj strukturi iz EU Uredbe o upravljanju, daje analizu mogućnosti razvoja društva prema društvu s niskim emisijama stakleničkih plinova.

Svrha Niskouglične strategije je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

Klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na ublažavanju i na povećanju otpornosti na klimatske promjene, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike.

3.4.1. KLIMATOLOŠKA OBILJEŽJA NA PODRUČJU LOKACIJE ZAHVATA²

Klimatološka obilježja šireg područja (Istarski poluotok) karakterizira umjerena sredozemna u obalnom pojasu, a umjerena kontinentalna klima u srednjoj i sjevernoj Istri. Sredozemna klima duž obale postupno se mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu zbog hladna zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa. Najniži obalni dio ima prosječnu siječanjsku temperaturu iznad 4°C, a srpanjsku od 22 do 24 °C. S porastom nadmorske visine u unutrašnjosti Istre prosječne siječanjske temperature snižavaju se na 2 do 4 °C, u najvišim predjelima na sjeveroistoku poluotoka i ispod 2°C. Srpanjske su temperatura u unutrašnjosti od 20 do 22 °C, u području Ćićarije od 18 do 20 °C, a na najvišim vrhovima i ispod 18 °C.

Prostorni raspored oborina u Istri pod neposrednim je utjecajem reljefa. Veći dio vlažnog zraka nad Istru dolazi s jugozapada. Zračne se mase sudaraju s reljefnom preprekom između Slavnika i Učke te zbog podizanja zraka dolazi do kondenzacije i stvaranja oborina. Zato su brdoviti predjeli na sjeveroistoku najkišovitiji, dok najmanje kiše padne na zapadnoj obali i jugu. Iako količina oborine raste od zapada prema istoku Istre, cijeli poluotok ima isti oborinski režim.

Najviše oborina pada u jesenskom razdoblju, odnosno najveće količine padnu u mjesecu listopadu (12,4%), studenom (11,1%) i rujnu (9,6%) te svibnju (10,0% godišnjih oborina). Najmanje oborina padne na kraju zime i početku proljeća te ljeti. Tuča je moguća u mjesecu lipnju i srpnju. Srednja godišnja količina oborina za područje sjeverne Istre iznosi oko 850 mm/m². Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Pojava mraza u vegetacijskom periodu je rijetka jer je insolacija veoma povoljna s prosječno oko 6,5 sunčanih sati dnevno. Unatoč prosječno dobroj vlažnosti klime velika varijabilnost oborina može povećati opasnost od suše, koja je najveća na zapadnoj obali, gdje su količine oborina najmanje, a razdoblje vrlo visokih temperatura traje i do tri mjeseca.

Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od 22,9 °C, a najhladniji siječanjan s prosječnom temperaturom 3,4 °C. Na području Grada Umaga prisutna je umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom koja se od sredozemne razlikuje po nešto

² Izvor: Elaborat zaštite okoliša, Zahvat: Izgradnja i uređenje obalne šetnice – Lungomare, Umag, Istarska županija, siječanjan 2022. EKONERG d.o.o.

većoj vlažnosti i nižim temperaturama. Temperatura mora najniža je u ožujku (9 - 11 °C), a najviša u kolovozu (24 °C).

3.4.2. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE

U Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) opisane su klimatske promjene u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godine na temelju podataka temperature zraka na 41 meteorološke postaje i količinama oborine na 137 meteoroloških postaja. U nastavku je dan kratki opis klimatskih promjena na temelju navedenog izvješća, s naglaskom na promjene koje su statistički značajne.

Temperatura zraka

Trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) u razdoblju 1961.-2010. ukazuju na zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi srednje godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Pozitivnim trendovima srednje godišnje temperature zraka najviše su doprinijeli ljetni trendovi porasta temperature zraka. Na većini analiziranih meteoroloških postaja zabilježen je porast *srednjih godišnjih temperatura zraka* u iznosu od 0,2 do 0,3 °C na 10 godina.

Na najvećem broju meteoroloških postaja porast *srednjih maksimalnih temperatura zraka* bio je između 0,3 i 0,4 °C na 10 godina dok je porast *srednjih minimalnih temperatura zraka* bio između 0,2 i 0,3 °C na 10 godina. Porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli ljetni, proljetni i zimski trendovi. Porast srednjih minimalnih temperatura zraka najizraženiji je u ljetnim, a zatim zimskim mjesecima. Najmanje promjene maksimalnih i minimalnih temperatura imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznačajne.

Zatopljenje se očituje u svim *indeksima temperaturnih ekstrema* u razdoblju 1961-2010. godine na području Hrvatske. Zapaženo je povećanje broja toplih dana i toplih noći te smanjenje broja hladnih dana i hladnih noći. Također, produljeno je trajanje toplih razdoblja i smanjeno trajanje hladnih razdoblja.

Srednje prostorne temperature zraka odnosno prosječne vrijednosti temperature zraka za područje Hrvatske dane u Tab. 3.4-1 i Tab. 3.4-2, izračunate su iz podataka 11 meteoroloških postaja: Osijek, Varaždin, Zagreb-Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split-Marjan, Dubrovnik i Hvar kojima je razmjerno ujednačeno pokriveno područje Hrvatske.

Trend zatopljenja na području Hrvatske ogleda se u porastu prosječnih desetgodišnjih temperatura zraka u razdoblju 1961.-2010. kao što se vidi iz Tab. 3.4-1. U Tab. 3.4-2. iskazane su i vrijednosti anomalije temperature odnosno odstupanja u odnosu na prosječnu temperaturu za razdoblje 1961.-1990. koja iznosi 12,7 °C. Prosječna temperatura za desetljeće 1961-1970. jednaka je prosjeku za 30-godišnje razdoblje 1961.-1990. godine. Samo je srednja dekadna temperatura za razdoblje 1971.-1980. bila niža za 0,1 °C od one za razdoblje 1961.-1990.. U desetljećima koja su slijedila prosječne dekadne temperature sve više odstupaju od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. U prvom desetljeću 21. stoljeća prosječna je temperatura za Hrvatsku bila 1 °C viša od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. što je u skladu s globalnim trendom zatopljenja.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije³ razdoblje 2001.-2010. je najtoplije desetljeće otkada postoje moderna meteorološka mjerenja diljem svijeta. Devet od deset najtoplijih godina prostorne temperature zraka za Hrvatsku pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. U Tab. 3.4-2 prikazani su godišnji prosjeci temperatura zraka za područje Hrvatske u razdoblju od 2001.-2010. te anomalije u odnosu na prosjek za razdoblje 1961.-1990. godine. Kao što se vidi iz Tab. 3.4-2 u prosjeku je u Hrvatskoj bila najtoplija 2007. godina, no 2008. je bila tek neznatno „hladnija“.

Tab. 3.4-1 Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010.

Desetgodišnje razdoblje	1961.-1970.	1971.-1980.	1981.-1990.	1991.-2000.	2001.-2010.
Temperatura (°C)	12,7	12,6	12,8	13,3	13,7
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961-1990. godina	0,0	-0,1	0,1	0,6	1,0

Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

Tab. 3.4-2 Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010.

Godina	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Temperatura (°C)	13,7	14,0	13,9	13,2	12,6	13,5	14,2	14,2	14,1	13,2
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961.-1990. godina	1,0	1,3	1,2	0,53	-0,1	0,8	1,53	1,5	1,4	0,52

Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

Oborina

Trendovi oborine uglavnom nisu statistički značajni te se razlikuju se ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razliku od temperature zraka gdje je evidentan pozitivni trend, trendovi oborine u pojedinim su hrvatskim regijama miješanog predznaka što znači da unutar iste regije neke od susjednih meteoroloških postaja imaju pozitivan, a neke negativan trend.

U razdoblju 1961.-2010. godine statistički značajno smanjenje *godišnje količine oborine*, u rasponu od -2 % do -7 % po desetljeću, utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara, Istre te južnom priobalju, a posljedica su uglavnom smanjenja ljetnih oborina. Ljetna oborina ima negativni trend u cijeloj Hrvatskoj, no statistički je značajan na manjem broju postaja. U jesen je statistički značajan trend povećanja oborine na nekim postajama istočnog nizinskog području Hrvatske dok su u ostalim područjima trendovi slabi i miješanog predznaka. U proljeće je statistički značajan samo trend smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru.

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu regionalnu razdiobu, pri čemu trendovi uglavnom nisu statistički značajni.

³ WMO, 2013 : The global climate 2001-2010 – A decade of climate extremes, summary report

Kao statistički značajni trendovi oborinskih indeksa u razdoblju 1961.-2010. mogu se istaknuti: porast *broja suhih dana*⁴ na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju, porast *broja umjereno vrlo vlažnih dana*⁵ na nekoliko postaja u sjevernom ravničarskom području, te smanjenja *broja vrlo vlažnih dana*⁶ u Gorskom kotaru kao i na krajnjoj južnoj obali.

Sušna i kišna razdoblja

Trajanje sušnih i kišnih razdoblja klimatski je parametar kojim se opisuje raspodjela oborina tijekom godine. U razdoblju 1961.-2010. trajanje *sušnih razdoblja prve kategorije*⁷ (CDD1) statistički je značajno poraslo samo na južnom Jadranu. Najizraženije promjene trajanja sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajno smanjenje broja sušnih dana za oba parametra: CDD1 i CDD10. Sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju trend porasta broja dana duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji.

*Kišna razdoblja*⁸ ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Trajanje kišnih razdoblja CWD1 i CWD10 uglavnom su miješanog predznaka. Kao statistički značajan može se izdvojiti pozitivni trend za parametar CWD1 u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske (do 15 % po desetljeću). Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan jesenski trend u području doline rijeke Save (11 % po desetljeću). Zajedno s opaženim jesenskim smanjenjem sušnih razdoblja iste kategorije ovi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske.

3.4.3. KLIMATSKE PROJEKCIJE

Za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja koriste se globalni klimatski modeli, pri čemu se simulacije klime provode za prošla razdoblja temeljem zabilježenih podataka. Regionalni klimatski modeli razvijeni su i prilagođeni za manja područja i veće su točnosti. Za područje Republike Hrvatske, od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, razvijeni su regionalni modeli kao i scenariji za razdoblje do kraja 21. stoljeća.

U okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama izrađene su projekcije klime za „bliže“ klimatsko razdoblje od 2011. do 2040. godine i „dalje“ klimatsko razdoblje od 2041. do 2070. godine. Klimatske projekcije izrađene su za dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5 scenarijem, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene. Prema Petom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene očekivani porast globalne

⁴ Suhi dana su dani s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm ($R_d < 1,0$ mm).

⁵ Umjereno vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina (R_d) bila veća od vrijednosti 75. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ($R_{75\%}$) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti $R_{75\%}$ određuje iz svih oborinskih dana ($R_d \geq 1,0$ mm).

⁶ Vrlo vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina (R_d) bila veća od vrijednosti 95. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ($R_{95\%}$) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti $R_{95\%}$ određuje iz svih oborinskih dana ($R_d \geq 1,0$ mm).

⁷ Sušno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom od određenog praga: 1 mm (oznaka CDD1) i 10 mm (oznaka CDD10).

⁸ Kišno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine većom od određenog praga: 1 mm (oznaka CWD1) i 10 mm (oznaka CWD10).

temperature za scenarij RCP4.5 je u rasponu od 1,1 °C do 2,6 °C, a za scenarij RCP8.5 je u rasponu od 2,6 °C do 4,8 °C.

U Tab. 3.4-3 dan je sažetak projekcija klimatskih parametara za dva promatrana razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. dobivene regionalnim klimatskim modelom⁹ za tzv. „umjereni scenarij“ buduće klime koji nosi oznaku RCP4.5.¹⁰ Klimatskim modelom dobivene su i projekcije klimatskih parametara za promatrana razdoblja i za tzv. „ekstremni scenarij“ koji nosi oznaku RCP8.5.¹¹ Do kraja 21. stoljeća za scenarij RCP4.5 očekuje se porast globalne temperature zraka u prosjeku za 1,8 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,47 metara dok se za scenarij RCP8.5 očekuje porast globalne temperature zraka u prosjeku za 3,7 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,63 metra¹².

Tab. 3.4-3 Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.¹³

Klimatološki 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: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetno i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV	<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)

⁹ Rezultati modeliranja regionalnim klimatskim modelom RegCM dani su u dokumentima: "Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)" i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“

¹⁰ Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine.

¹¹ Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

¹² IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al., eds., Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group 1 (WG1) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 5th Assessment Report (AR5)

¹³ Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast 1 – 1,4 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast 1,5 – 2,2 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C</i>	Maksimalna: <i>porast do 2,2 °C</i> u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi, 1,2 – 1,4 °C</i>	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu <i>zimi 2,1 – 2,4 °C</i> ; a <i>1,8 – 2 °C</i> 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 (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
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: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		<i>Povećanje</i> u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	<i>Povećanje</i> do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		<i>Smanjenje</i> u S Hrvatskoj	<i>Smanjenje</i> u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a <i>smanjenje</i> u Z	<i>Povećanje</i> u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

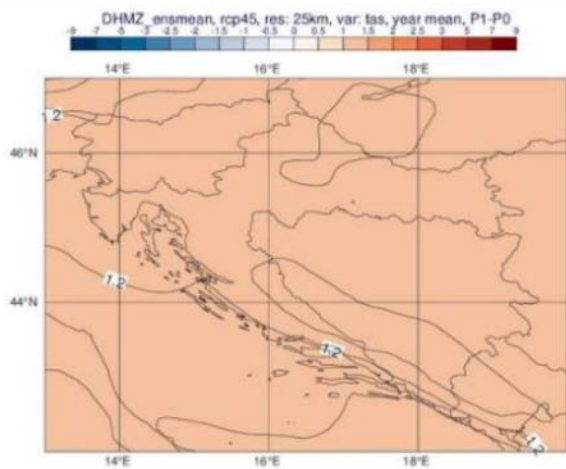
U nastavku je dan pregled klimatskih projekcija¹⁴ za „bliže“ razdoblje 2011.-2040. za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5 na temelju rezultata klimatskog modeliranja u prostornoj rezoluciji 12,5 km¹⁵. Klimatske projekcije iskazane su kao odstupanje klimatskih elemenata (npr. srednje temperature zraka, godišnje količine oborine) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine.

Klimatske projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine pokazuju mogućnost porasta temperature zraka na području Hrvatske do 1,2 °C za scenarij RCP4.5 odnosno do 1,4 °C za scenarij RC8.5 (Sl. 3.4-1). Za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) klimatske projekcije ukazuju na zatopljenje u svim sezonama. Za scenarij RCP4.5 najmanje zatopljenje, od 1 °C u prosjeku može se očekivati zimi, a najveće zatopljenje od 1,5 °C do 1,7 °C u ljeti dok za proljeće i jesen, projekcije daju mogućnost zatopljenja od 1 °C do 1.3 °C. Za RCP8.5 scenarij zatopljenje je izraženije, pa npr. za ljeto klimatske projekcije daju porast prosječne temperature zraka na području Hrvatske između 2,2 °C i 2,4 °C.

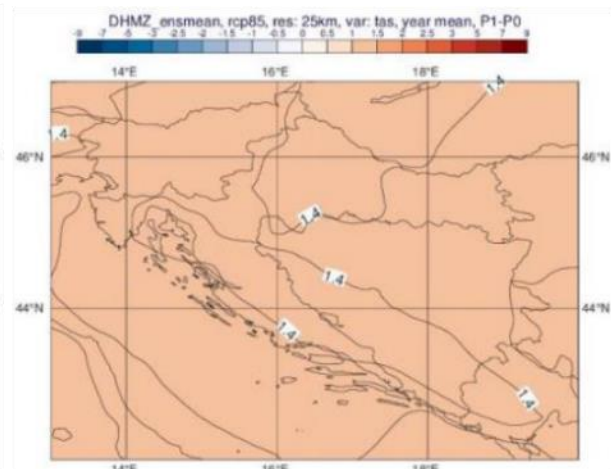
¹⁴ Klimatske projekcije rezultat su proračuna skupa klimatskih modela („ansambl modela“) te se iskazani rezultati odnose na njihovu prosječnu vrijednost.

¹⁵ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Č Branković i dr, Zagreb, studeni 2017.)

RCP4.5



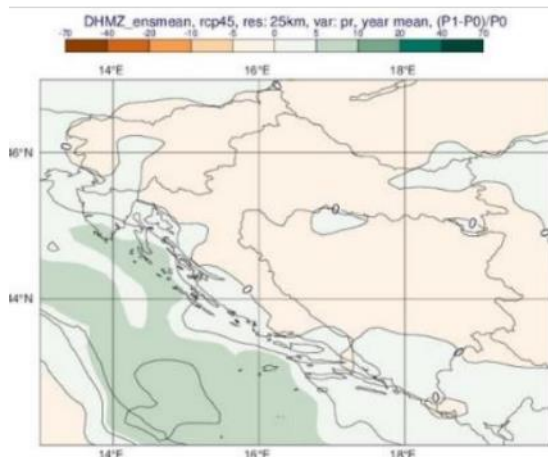
RCP8.5



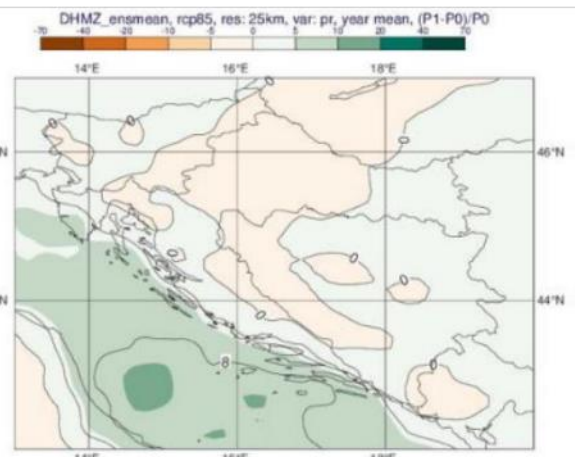
Sl. 3.4-1 Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Na području Hrvatske promjene u godišnjoj količini oborine su u rasponu od -5 do 5 % za oba klimatska scenarija. Na području kontinentalne Hrvatske klimatske projekcije daju smanjenje, a na području primorske Hrvatske povećanje godišnje količine oborine (Sl. 3.4-2). Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosu na RCP4.5 klimatski scenarij.

RCP4.5



RCP8.5



Sl. 3.4-2 Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Klimatske projekcije sezonskih količina oborine pokazuju značajnu prostornu promjenjivost, ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razdoblje 2011.-2040. godine, klimatske projekcije za scenarij RCP4.5 ukazuju na:

- porast količine oborine u zimi tj. moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- smanjenje količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu;
- najmanje izražene promjene u oborinama za proljeće i jesen s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

3.5. KVALITETA ZRAKA

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri zone aglomeracije za potrebe praćenje kvalitete zraka. Lokacija predmetnog zahvata (Grad Umag) pripada zoni HR4, Istarska županija.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 4 – Istarska županija.

Razine onečišćenosti zraka iskazuju se za sljedeće onečišćujuće tvari: sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), dušikove okside (NO_x), ugljikov monoksid (CO), frakcije lebdećih čestica po veličini PM₁₀ i PM_{2,5}, olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikal (Ni) u PM₁₀, benzo(a)piren u PM₁₀, ukupnu plinovitu živu (Hg), benzen te prizemni ozon.

Tab. 3.5-1 Kategorija kvalitete zraka u zoni HR1 za 2020.godinu¹⁶

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR4	Istarska županija	Državna mreža	Višnjani	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto)	I kategorija
				O ₃	II kategorija
			Pula Fižela	*NO ₂	I kategorija
				*O ₃	II kategorija
				Grad Pula	Veli Vrh
		NO ₂	I kategorija		
		Ul. J. Rakovca	NO ₂		I kategorija
			SO ₂		I kategorija
		Općina Raša	AP Koromačno-Brovinje	CO	I kategorija
				O ₃	I kategorija
				*NO ₂	I kategorija
			Most Raša	SO ₂	I kategorija
Koromačno	SO ₃			I kategorija	

¹⁶ Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, Zagreb, studeni 2021.

		Kaštijun	Kaštijun	NO ₂	I kategorija
				H ₂ S	I kategorija
				NH ₃	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				merkaptani	I kategorija
		TE Plomin	Ripenda	*O ₃	II kategorija
				SO ₂	I kategorija
			Sv. Katarina	O ₃	II kategorija
				SO ₂	I kategorija
			Plomin	SO ₂	I kategorija
				CO	I kategorija
		Rockwool Adriatic d.o.o.	Zajci	H ₂ S	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
SO ₂	I kategorija				
Čambarelići	H ₂ S		I kategorija		
	PM ₁₀ (auto.)		I kategorija		

Kvaliteta zraka opisana je u godišnjim izvješćima. U njima je sažeto objašnjeno sve oko definiranih zona i aglomeracija (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)), o postajama koje se koriste za određivanje usklađenosti zone i navode se standardi kvalitete zraka iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17, 77/20). Kvaliteta zraka može biti I. i II. kategorije. Ako je obuhvat podataka manji od propisanog tada je kategorizacija uvjetna. U Izvješćima se daje i pregled kategorizacije po onečišćujućim tvarima za sve postaje u Hrvatskoj. Kategorizacija nije opća nego se definira za svaku onečišćujuću tvar koja se prati.

Iz analize podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 4 može se zaključiti da je na području cijele zone HR4, odnosno na području lokacije zahvata kvaliteta zraka ocjenjena kao I. kategorije, osim za ozon za što je ocijenjena kao II. kategorije (Tab. 3.5-1).

3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti¹⁷ lokaciju predmetnog zahvata karakteriziraju pedološke osobina šireg područja. Različite pedološke jedinice nastale su pod utjecajem reljefa te specifičnih vodnih prilika u određenim klimatskim uvjetima. Na samom području lokacije zahvata prevladavaju antropogena tla, a zastupljene su sljedeće pedološke jedinice tla i to **(SI. 3.6-1)**:

- smeđe na vapnencu,
- crvenica plitka i srednje duboka,
- crvenica lesivirana i tipična duboka
- smonica na laporu i mekom vapnencu

¹⁷ ENVI Atlas okoliša: Pedosfera i litosfera



Sl. 3.6-1: Pedološka karta užeg i šireg područja zahvata

Prema prethodno spomenutoj pedološkoj karti, pedološke jedinice na području zahvata klasificiraju se u skupinu ograničeno pogodna tla (P -3) te trajno nepogodna tla (N-2).

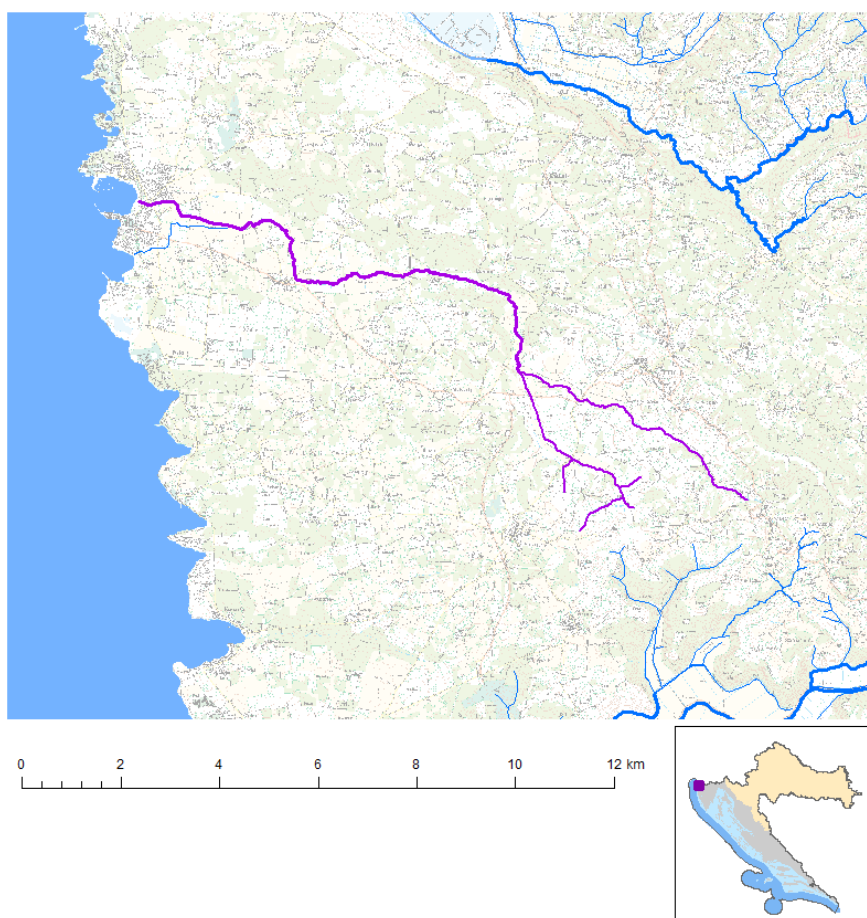
3.7. VODNA TIJELA

3.7.1. POVRŠINSKE VODE

Prema informacijama iz Registra vodnih tijela Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Narodne novine, broj 66/16). Površinsko vodno tijelo na području lokacije planiranog zahvata je *JKRN0085_001, Umaški potok* koje je opisano niže (SI. 3.7-2).

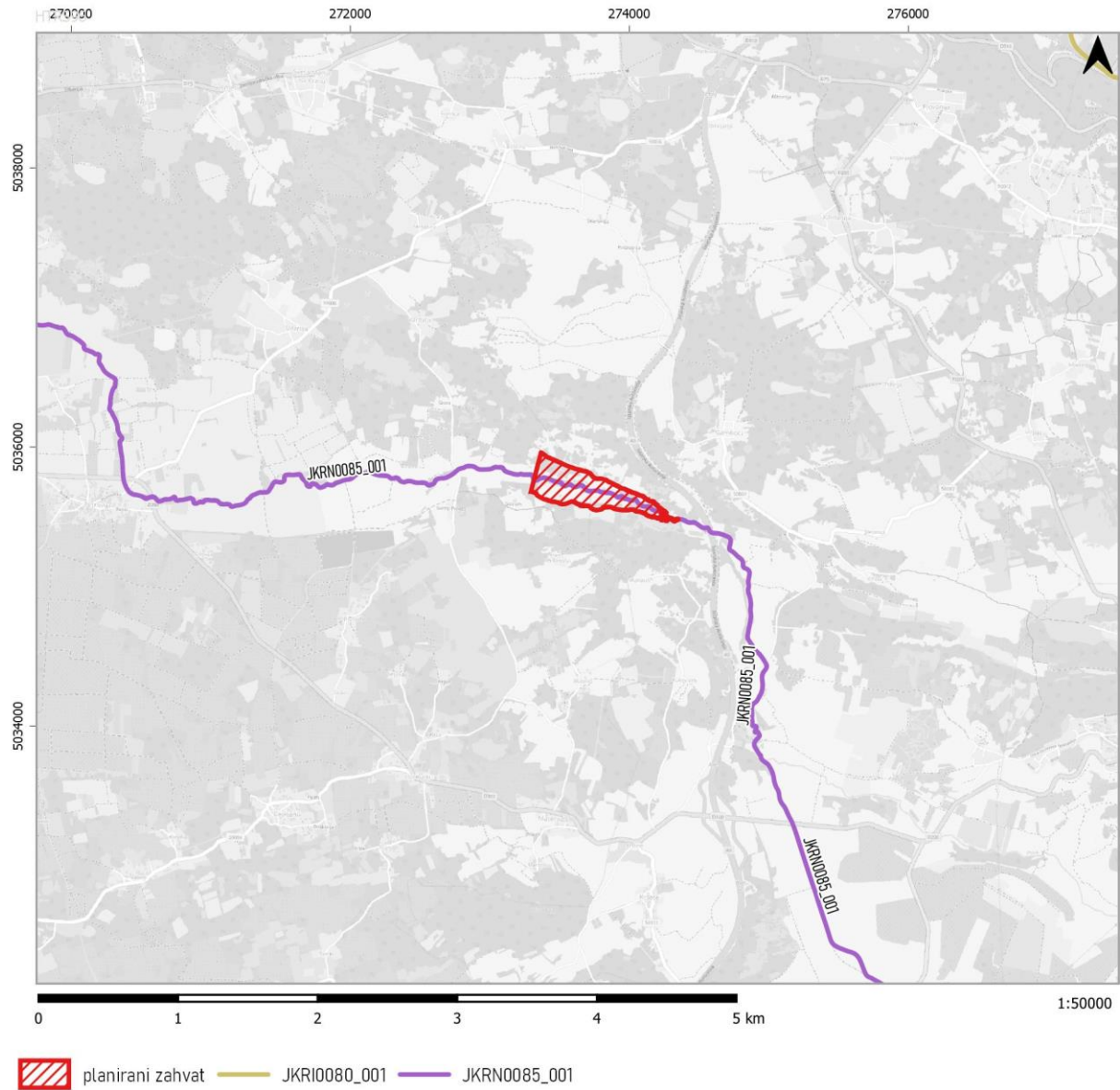
Vodno tijelo JKRN0085_001, Umaški potok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0085_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0085_001
Naziv vodnog tijela	Umaški potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	11.2 km + 12.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-01
Zaštićena područja	HRNVZ_41020107, HRCM_41031000, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	



Sl. 3.7-1 Vodno tijelo JKRN0085_001 Umaški potok

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0085_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREČENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					



Sl. 3.7-2: Površinske vode na področju zahvata

3.7.2. PODZEMNE VODE

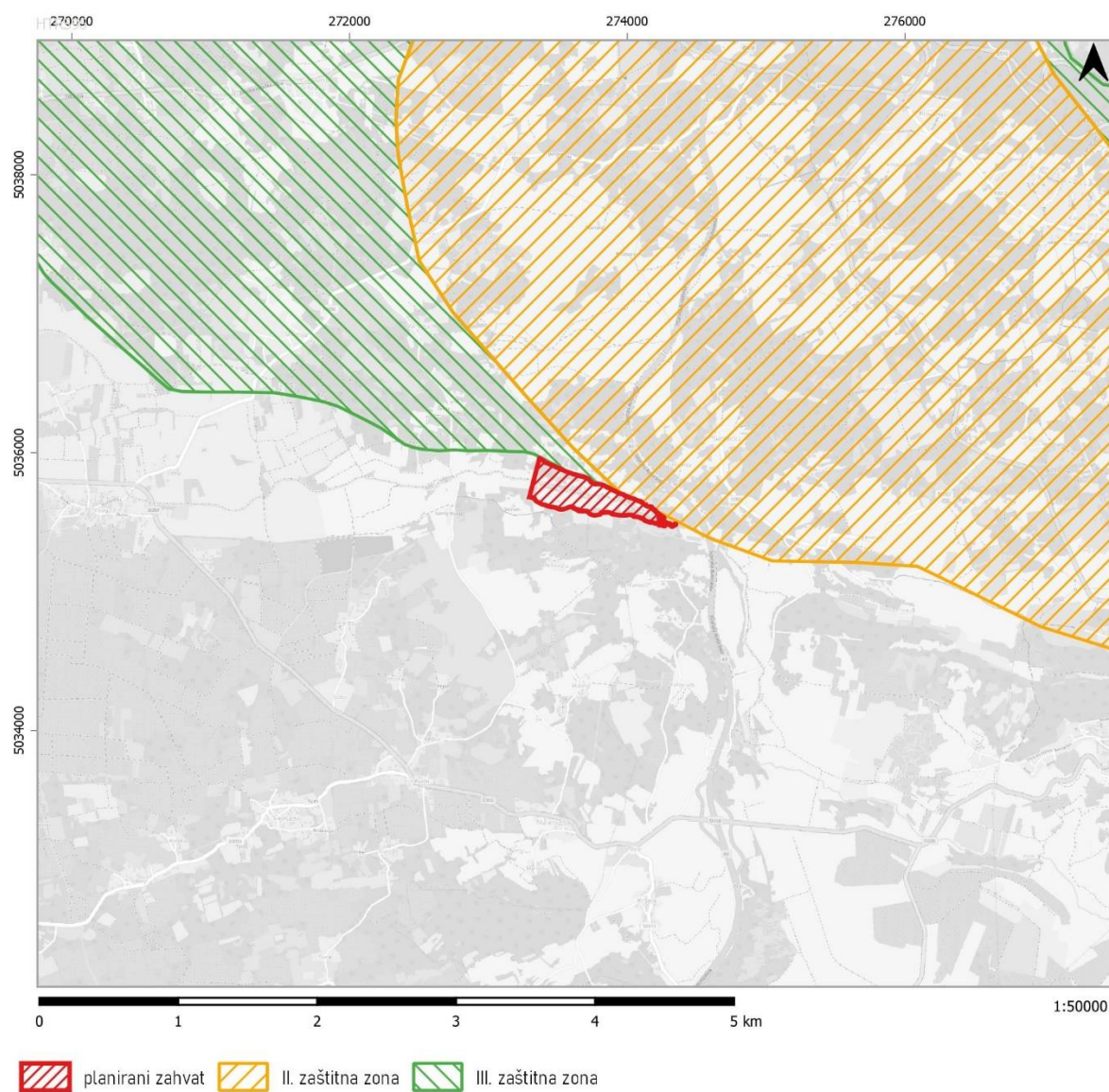
Podzemne vode na področju planiranog zahvata pripadaju vodnom tijelu podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Stanje tijela podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA

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

3.7.1. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

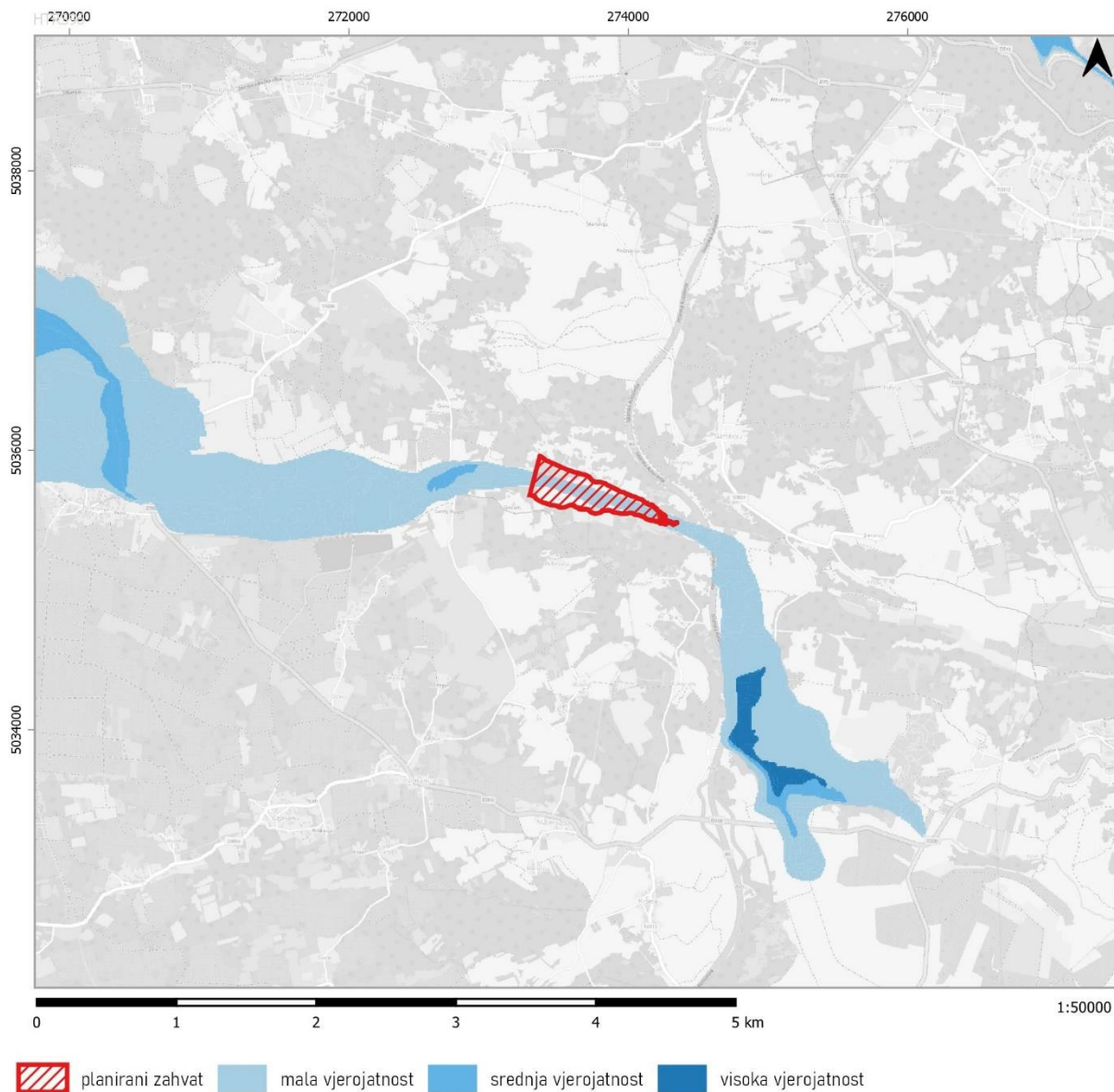
Predmetno područje nalazi se izvan zona sanitarne zaštite (Sl. 3.7-3).



Sl. 3.7-3: Zone sanitarne zaštite na području lokacije zahvata

3.7.2. OPASNOST OD POPLAVA

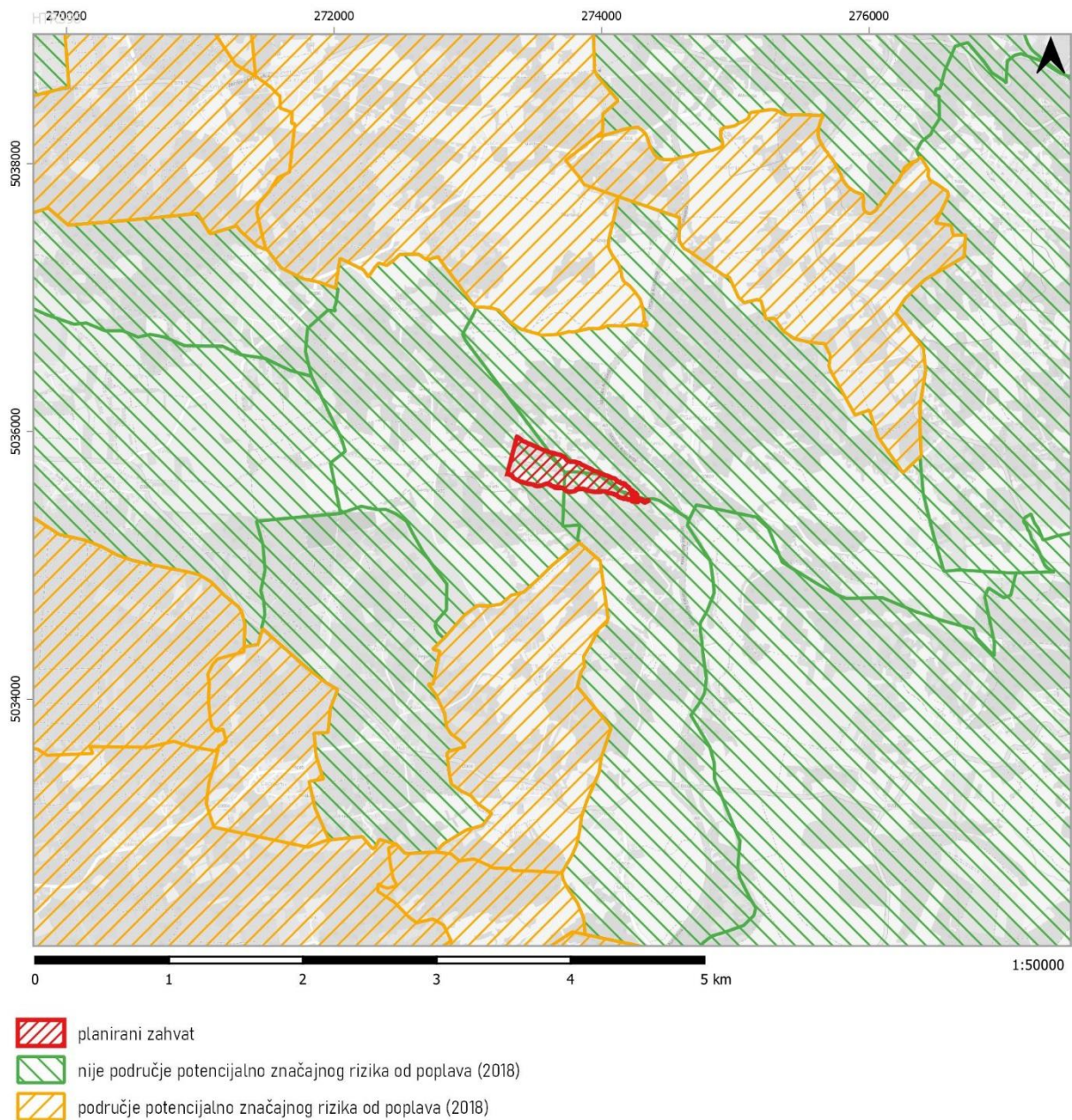
Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljanja¹⁸ (mala / srednja / velika vjerojatnost), područje lokacije zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljanje poplava (**SI. 3.7-4**).



SI. 3.7-4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljanja za područje trase zahvata

¹⁸ <https://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>

Prema karti potencijalnog značaja rizika pojavljivanja poplava, lokacija zahvata ne nalazi se na području potencijalnog značajnog rizika od poplava (Sl. 3.7-5).



Sl. 3.7-5: Područja potencijalnog rizika od pojava poplava

3.8. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema karti staništa RH 2004. lokacijom planiranog zahvata prevladavaju mozaici stanišnih tipova navedeni niže tablično (Tab. 3.8-1). Shodno navedenom, dominantni stanišni tipovi (više od 10% ukupne površine planiranog zahvata) su: mozaik stanišnih tipova C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (8,11 ha), mozaik stanišnih tipova C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska / E. Šume (4,88 ha) te mozaik stanišnih tipova C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / E. Šume (3,03 ha). Na širem području lokacije planiranog zahvata (cca 2km od granica obuhvata zahvata) prisutni su mozaici stanišnih tipova i to kako slijedi: I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone, C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska, D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i E. Šume. Karakteristike predmetnih stanišnih tipova su sljedeće:

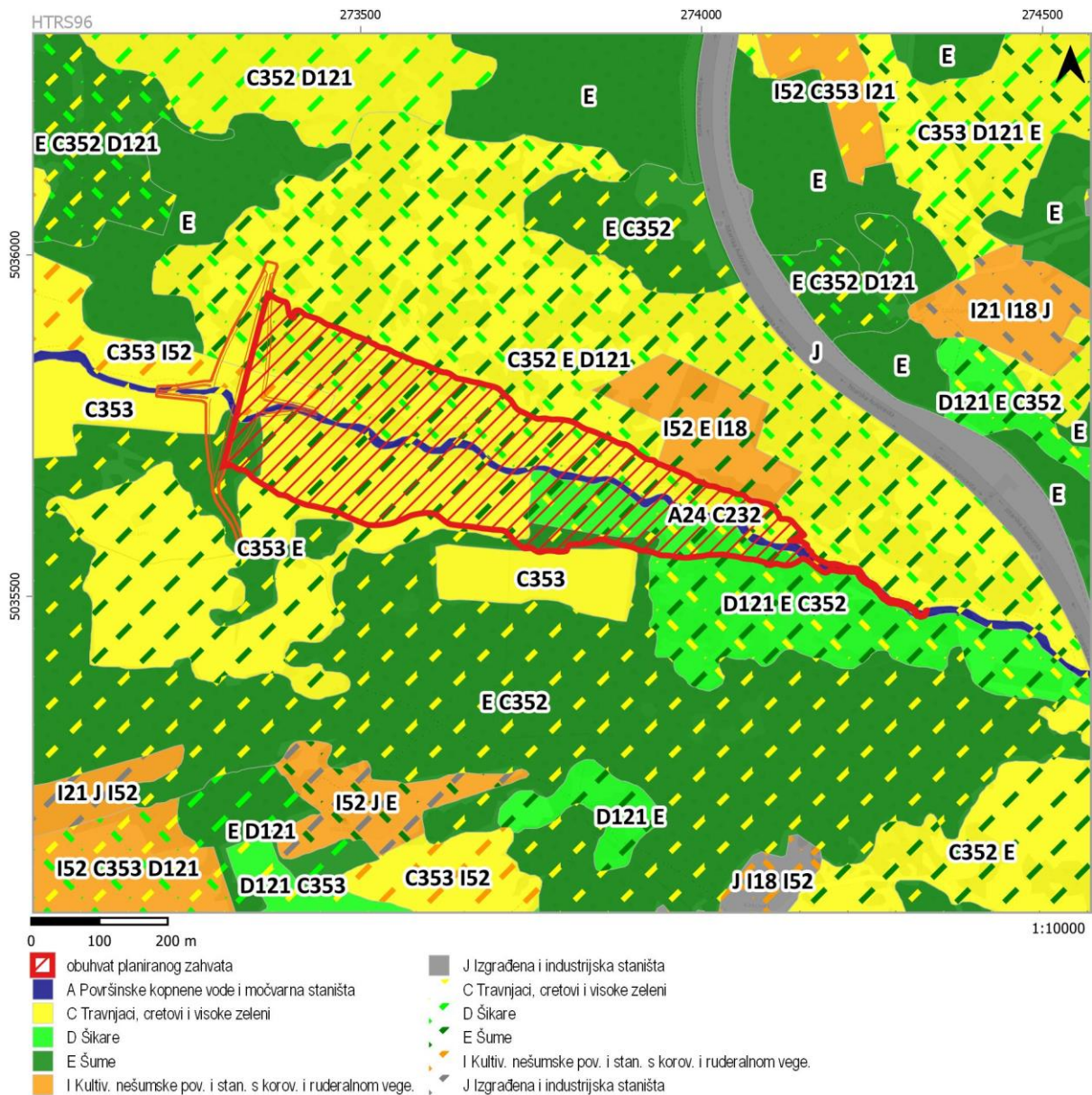
- E. Šume, što prema karti staništa RH iz 2004 te terenskom pregledu lokacije odgovara stanišnom tipu E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca - Listopadne šume i šikare bijeloga graba i hrasta medunca značajna su klimazonalna zajednica u sjevernom Mediteranu. Razvijaju se na smeđim karbonatnim tlima i crvenici, u uvjetima tople i perhumidne klime. Ovaj tip zajednice često je degradiran u svrhu dobivanja pašnjaka ili drva za ogrjev.
- C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone - Navedenoj zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske vegetacijske zone mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa.
- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska - Navedeni skup zajednica razvija se na razmjerno dubokim, smeđim, primorskim tlima i u pravilu na površini bez kamena. Zbog toga su takve površine bile pogodne za kosidbu i koristile su se kao livade košanice, ali i kao pašnjak. Razvijaju se i u mediteranskolitoralnom i u mediteransko-montanom vegetacijskom pojasu.
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva - To je 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.

Tab. 3.8-1 Tipovi staništa na području planiranog zahvata prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016.

TIP STANIŠTA	POVRŠINA (ha)	%
I.5.2. / E. / I.1.8.	0.228	1.1%
C.3.5.3.	0.360	1.8%
C.3.5.3. / I.5.2.	0.799	3.9%
A.2.4. / C.2.3.2.	1.303	6.5%
E. / C.3.5.2.	1.446	7.2%
D.1.2.1. / E. / C.3.5.2.	3.030	15.1%
C.3.5.3. / E.	4.882	24.2%
C.3.5.2. / E. / D.1.2.1.	8.105	40.2%
TOTAL	20.053	100%

Terenskim pregledom lokacija planiranog zahvata potvrđeni su gore navedeni dominantni stanišni tipovi.

Na lokaciji planiranog zahvata nalaze se niže navedeni ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21): C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe; C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone; C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska te E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.



Sl. 3.8-1 Karta staništa područja planirane retencije Ljubljanija



Sl. 3.8-2 Lokacija planirane retencije (neposredno uzvodno od planirane brane) – terenski pregled lokacije – srpanj 2022.



Sl. 3.8-3 Karakteristični izgled suhog vodotoka tijekom ljeta – terenski pregled lokacije – srpanj 2022.

Niže se nalazi popis životinjskih vrsta zabilježenih na području gradova Buje i Umag (Izvor: prostorni planovi grada Buje¹⁹ i Umag²⁰) i to beskralježnjaka (

Tab. 3.8-2), riba (Tab. 3.8-3), herpetofaune (Tab. 3.8-4), ptica (Tab 3-11) i sisavaca (Tab. 3.8-6). Važno je naglasiti da iako je područje gradova Umag i Buje stanište navedenih vrsta, akvatične vrste prvenstveno su nastanjene na sjeveroistočnom dijelu grada Buje koje vodotocima nije povezano sa vodotokom ovog zahvata, te navedene vrste nisu karakteristične za predmetni vodotok budući da isti presušuje tijekom ljetnih mjeseci te ne odgovara ekološkim uvjetima akvatičnih vrsta (Sl. 3.8-3).

Tab. 3.8-2 Popis beskralježnjaka prisutnih na području gradova Buje i Umag

	LATINSKI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
MNOGO-ČETINAŠI	<i>Marifugia cavatica</i>	špiljski cjevaš
LEPTIRI	<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica
	<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica
	<i>Coenonympha oedippus</i>	močvarni okaš
	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
	<i>Glaucopteryx alexis</i>	zelenokrili plavac
	<i>Heteropterus morpheus</i>	sedefasti debeloglavac
	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin crvenko
	<i>Papilio machaon</i>	lastin rep
	<i>Polyommatus thersites</i>	grahorkin plavac
	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac
	<i>Scolitantides orion</i>	žednjakov plavac
	<i>Thymelicus acteon</i>	Rottemburgov debeloglavac
	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir
RAKOVI	<i>Austropotamobius pallipes</i>	bjelonogi rak

* zeleno su označene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Tab. 3.8-3 Popis slatkovodnih riba prisutnih na području gradova Buje i Umag

LATINSKI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran
<i>Acipenser naccarii</i>	jadranska jesetra
<i>Alburnus albidus</i>	primorska uklija

¹⁹ Prostorni plan grada Buje („Službene novine grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12. - ispravak, 5/15., 21/18., 8/19. - pročišćeni tekst, 5/20 i 4/21)

²⁰ Prostorni plan Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“ br. 3/04., 9/04. - ispravak, 6/06., 8/08. - pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15. - pročišćeni tekst, 19/15., 2/16. - pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17. - pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21 - pročišćeni tekst)

<i>Barbus plebejus</i>	mren
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	amur
<i>Esox lucius</i>	štuka
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	koljuška
<i>Lethenteron zanandreae</i>	primorska paklara
<i>Leuciscus cavedanus</i>	bijeli klen
<i>Padogobius bonelli</i>	slatkovodni glavočić
<i>Petromyzon marinus</i>	morska paklara
<i>Squalius cephalus</i>	klen
<i>Tinca tinca</i>	linjak

* zeleno su označene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Tab. 3.8-4 Popis herpetofaune prisutne na području gradova Buje i Umag

	LATINSKI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
VODOZEMCI	<i>Hyla arborea</i>	gatalinka
	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
	<i>Rana latastei</i>	Lombardijska žaba
	<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak
GMAZOVCI	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas
	<i>Lacerta bilineata</i>	zapadnomediteranski zelembać
	<i>Natrix tessellata</i>	ribarica
	<i>Telescopus fallax</i>	crnokrpica
	<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača

* zeleno su označene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Tab. 3.8-5 Popis ptica prisutnih na području gradova Buje i Umag

LATINSKI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka
<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra

* zeleno su označene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Tab. 3.8-6 Popis sisavaca prisutnih na području gradova Buje i Umag

LATINSKI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE
<i>Chionomys nivalis</i>	planinska voluharica
<i>Glis glis</i>	sivi puh
<i>Lepus europaeus</i>	europski zec
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak
<i>Myotis emarginatus</i>	ridi šišmiš
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak
<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	veliki potkovnjak
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica

* zeleno su označene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

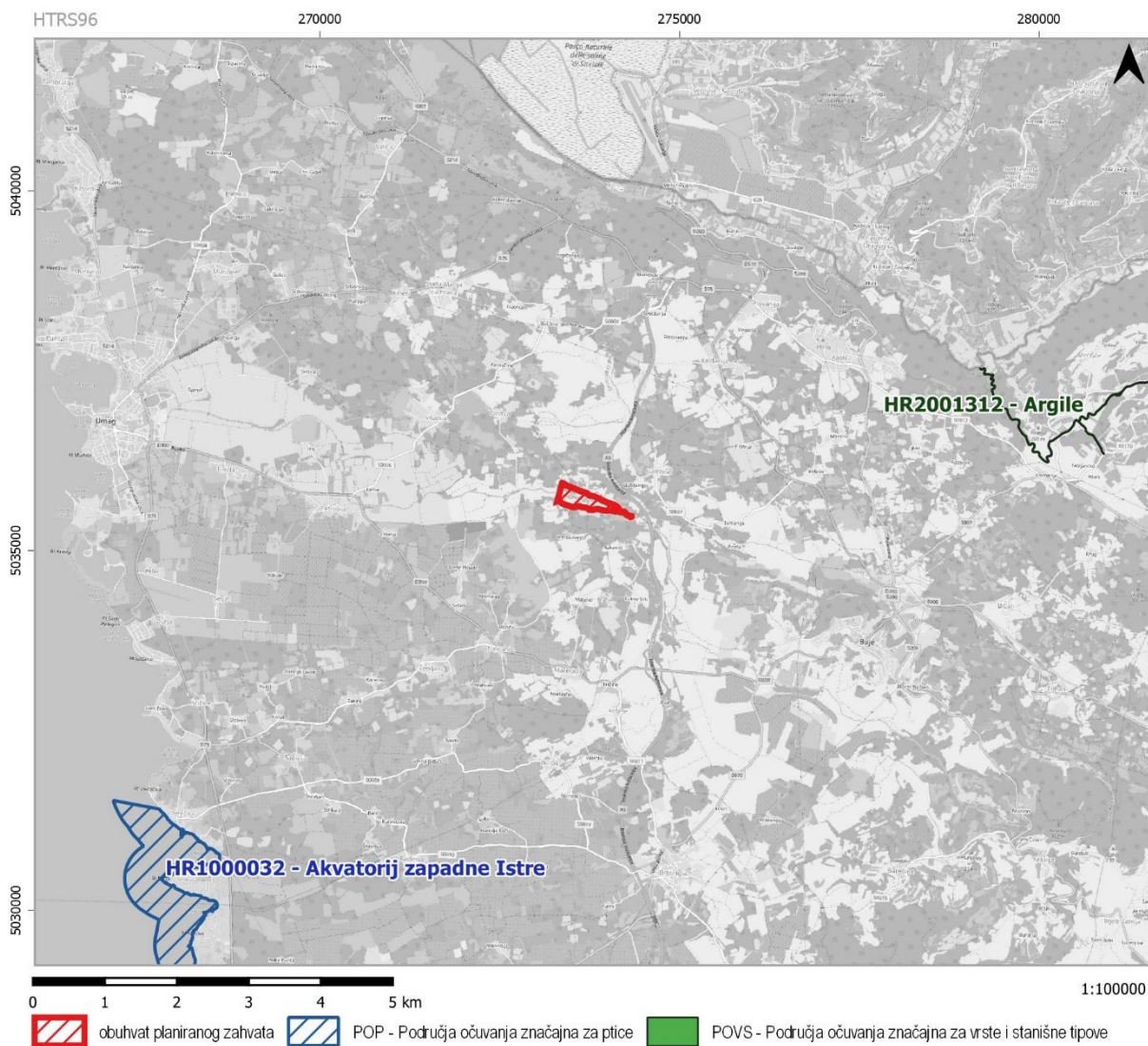
Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode definiranog prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19).



Sl. 3.9-1 Kartografski prikaz zaštićenih područja prirode na širem području zahvata

3.10. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19).

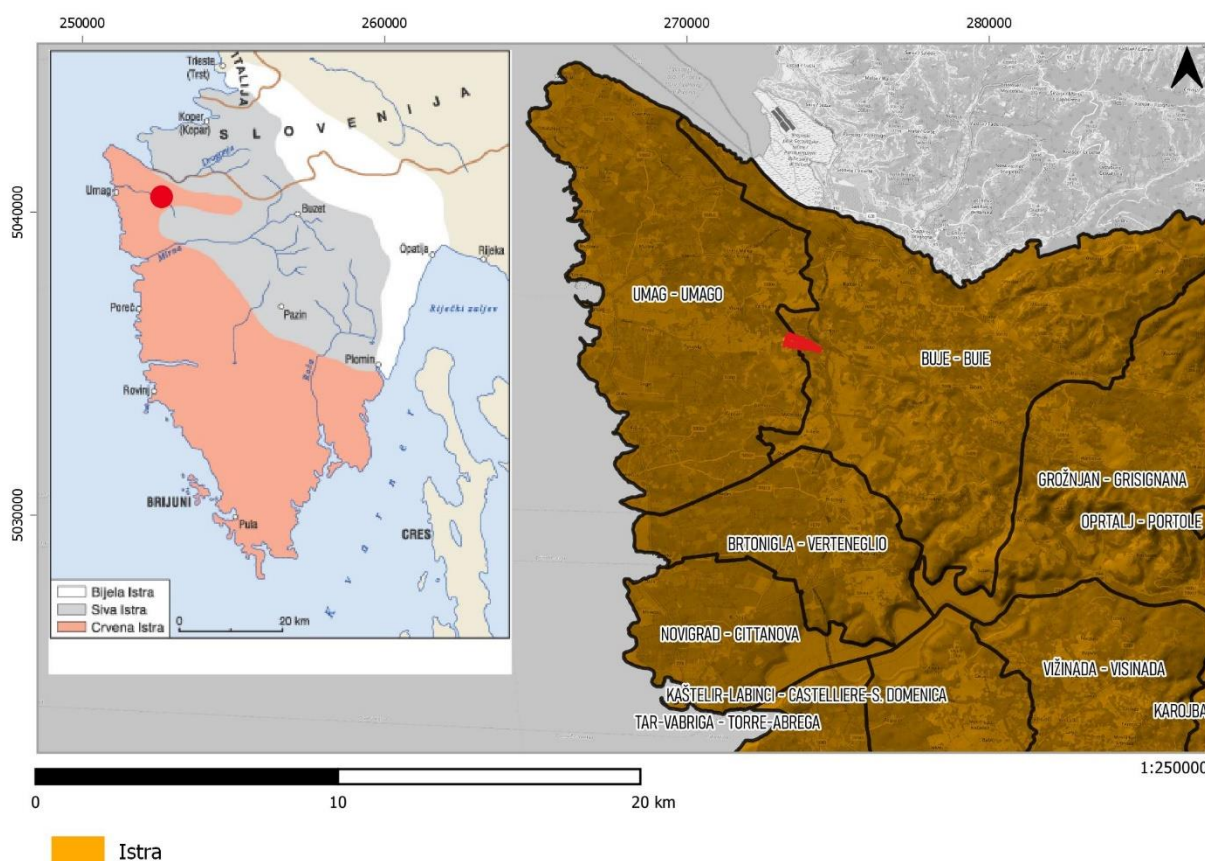


Sl. 3.10-1 Kartografski prikaz područja ekološke mreže s obzirom na lokaciju planirane retencije Ljubljana

3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Šire područje obuhvata

Lokacija zahvata nalazi se unutar zaleđa Savudrijskog poluotoka koji se prema administrativno - teritorijalnom ustroju nalazi na granicama prostora grada Umaga i grada Buja. Po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske prema prirodnim obilježjima (Bralić I., 1995), šire područje zahvata smješteno je na području krajobrazne regije Istre.



Sl. 3.11-1 Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne regionalizacije Hrvatske²¹

Osnovnu fizionomiju Istre karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: planinski rub, Učka ćičarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajolik. Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki znatno razlikuju, pejzažno ih ujedinjuje tip istarskih naselja: kašteljerski, akropoloski položaj na visokim, pejzažno dominantnim točkama.

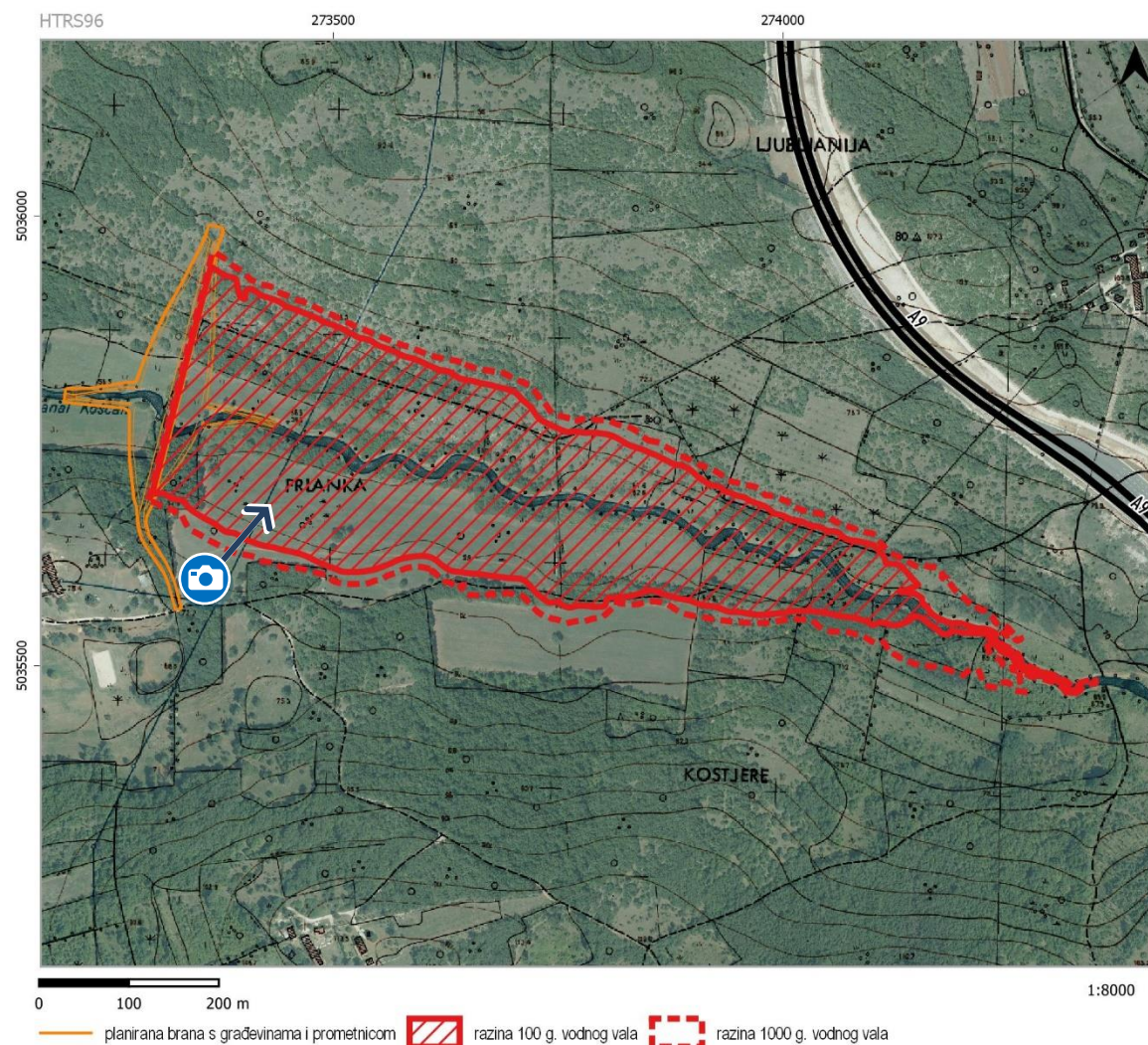
Planirani zahvat nalazi se unutar krajobraznog područja „Crvene Istre“. Krajobraz „Crvene Istre“ je područje jursko-kredno-paleogenske ploče ili tzv. vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak. Zauzima najveći dio Istre: od Savudrije, južno od Vižinade prema Pazinu, do južnog ruba Čepićkog polja i dio Labinštine. Osnovna karakteristika krajobraza je tlo – tipična crvenica, plitka, srednje duboka i duboka.

²¹ Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995)

„Crvene Istre“ obuhvaća najsjeverniji dio istarskog ravnjaka, nisko i zaravnjeno primorsko područje koje se proteže od Piranskoga zaljeva do ušća rijeke Mirne. S obzirom na nagibe padina ovaj prostor pripada blago nagnutom terenu. Zbog debelih slojeva plodne crvene zemlje područje je pogodno za poljodjelstvo (masline, vinova loza, ratarske i povrtarske kulture), a dijelom je obraslo šumom i umjetno pošumljeno. Na predjelu između Novigrada i Umaga prevladavaju poljoprivredne površine s interpoliranim manjim šumskim plohama, dok su prema sjeveru, u širem okružju Savudrije, dominantne šumske površine. U ovom pojasu vegetacijski pokrov čine šume hrasta medunca dok oko Savudrije i Kanegre prevladavaju kulture alepskog i crnog bora. Značajan je kultivirani krajobraz šireg agrarnog prostora Dajla, Nova Vas, Brtonigla sa brojnim obnovljenim vinogradima i maslinicima. Planirani zahvat nalazi se unutar krajobrazne podcjeline sjevernog dijela (Savudrija-Umag-Novigrad)

Uže područje obuhvata

Planirani zahvat nalazi se na kanaliziranom (kanal Koščan) dijelu toka Umaškog potoka.



Sl. 3.11-2 Obuhvat planiranog zahvata prikazan na DOF/HOK kompozitu

Površinski pokrov obuhvata planirane retencije i pripadajuće brane najvećim dominantno se sastoji od površine travnjaka/pašnjaka (privedeno ovčarskoj proizvodnji), s nekoliko zakrpa srednje

vegetacije i visoke vegetacije (sastojine hrasta medunca i graba), površina pod sukcesijom (sa desne obale potoka) i malenog udjelapoljoprivrednih površina. Šumske zakrpe koje okružuju travnjačke površine su oštih, antropogenih rubova.

Sami Umaški potok je povremeni tok, uređenog korita, dakle pod izraženim antropogenim utjecajem.

Najbliže naselje je Gornji Picudo, s nekoliko disperzno raspoređenih boravišnih cjelina i objekata od kojih je najbliži ~150 m od lokacije planirane brane. Najbliža značajna prometnica je A9, približno 1 km od planirane brane.

Vizure užeg područja obuhvata otkrivaju autohtoni krajobraz visokih ugođajnih vrijednosti.

U nastavku je dana umanjena panoramske fotografija s terenskog obilaska (snimanje u srpnju 2022. godine) obuhvata planiranog zahvata.



Sl. 3.11-3 Prikaz lokacije planiranog zahvata (umanjenica panoramske fotografije)

3.12. ŠUME

Prema Šumskogospodarskoj osnovi lokacija zahvata smještena je u Primorsku Hrvatsku, točnije u Istarskoj županiji.

Gotovo sve šumske površine nalaze se u državnom vlasništvu i njima upravljaju Hrvatske šume, dok tek neznatan udio čine šume u privatnom vlasništvu.

Sve šume s kojima se Hrvatske šume gospodare podijeljene su u gospodarske jedinice (GJ), a one u odjele i odsjeke. Plan gospodarenja za neku gospodarsku jedinicu naziva se Osnova gospodarenja i donosi se za razdoblje od 10 godina. Tako se i sva mjerenja i sva planiranja u šumarstvu provode svakih deset godina tako da je i ažurnost prikazanih informacija nužno na toj istoj razini.²²

Predmetna lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice GJ Kršín, ukupne površine 19,7 tisuća hektara, od kojih je većina obrasla. Gospodarska jedinica nalazi se na području Uprave šuma Podružnice Buzet.



Sl. 3.12-1 Karta gospodarskih jedinica na području predmetnog zahvata (plavo označena lokacija planiranog zahvata)

GJ Kršín ukupne je površine 4235,22 ha, ukupne drvene zalihe 120 542 m³, dok je stanje površina većinom obraslo 3937,03 ha (92,96%) zatim neobraslo proizvodno (4,69%), neobraslo proizvodno (1,9%) te neplodno.²³

²² Šumskogospodarska osnova, Uređajni zapisnik, vrijedi od 2016. do 2025. godine Zagreb, srpanj 2022. godine

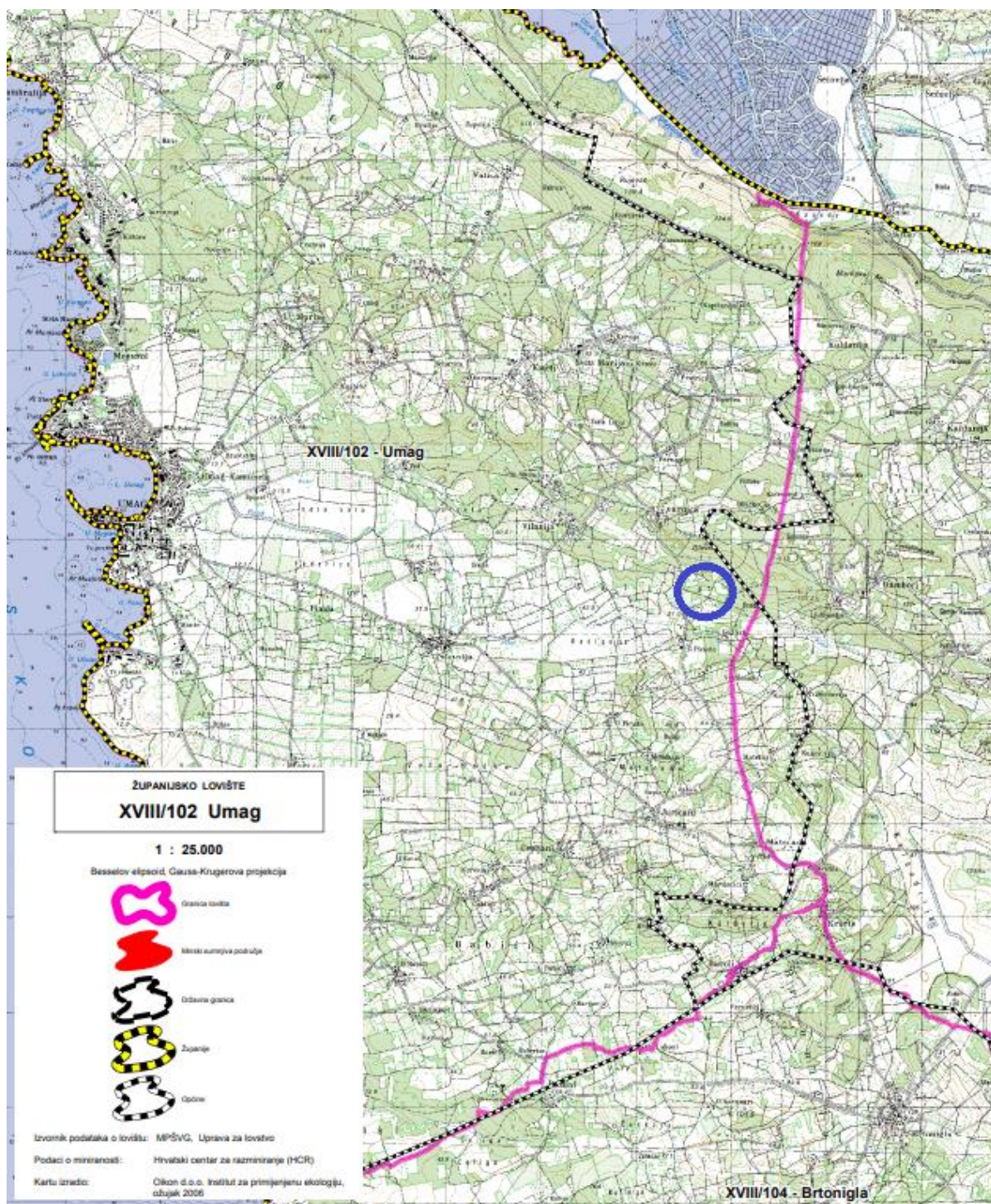
²³ Javni podaci preuzeti sa <http://javni-podaci.hrsume.hr/> Uređajni zapisnik GJ Kršín

3.13. DIVLJAČ I LOVSTVO

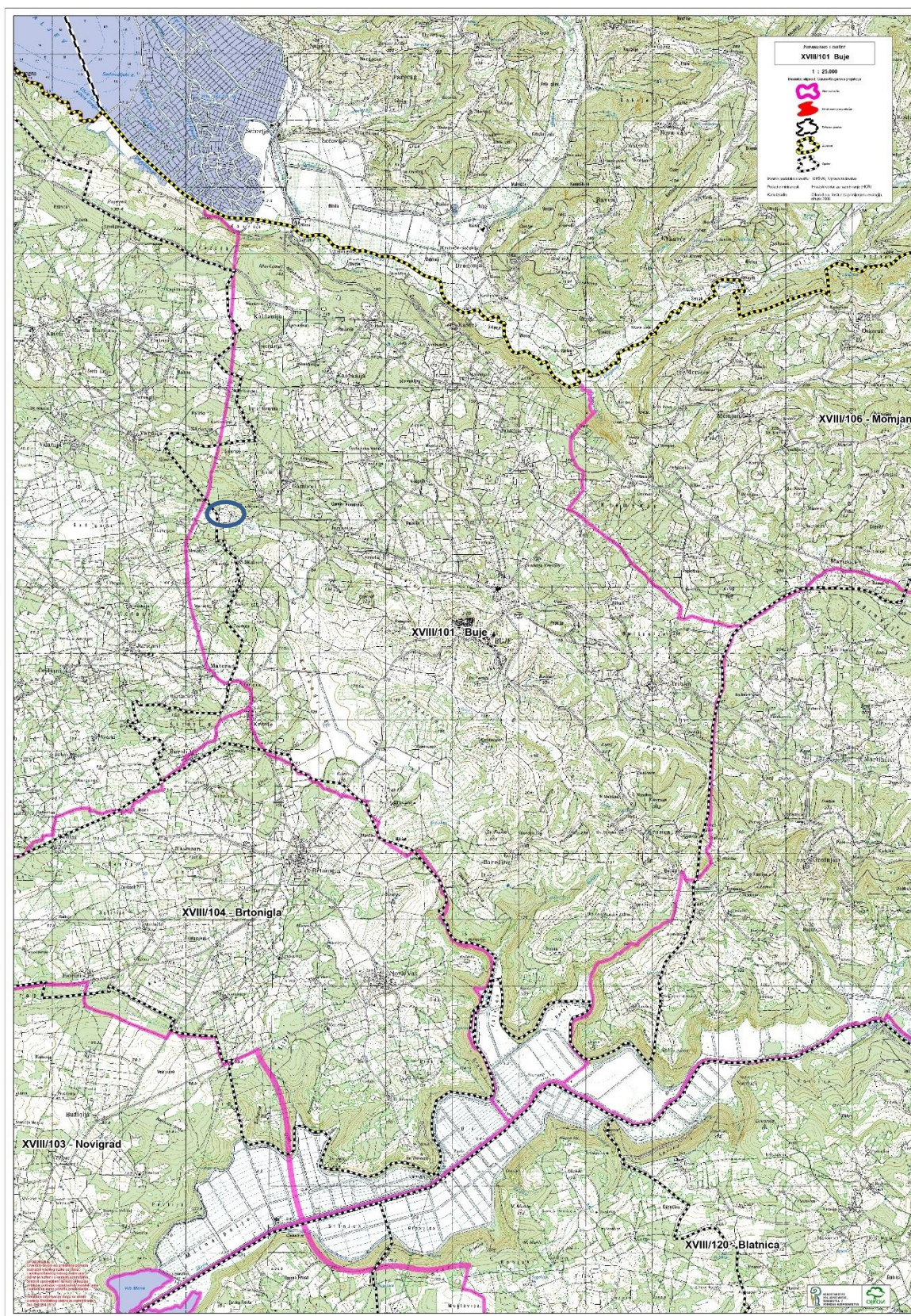
Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području lovišta Umag XVIII/102 te Buje XVIII/101.

Početna točka granice lovišta Umag nalazi se na ušću Dragonje, ide uzvodno do mjesta Kanede - jarka 550 m zapadno od vodocrpilišta Gabrieli. Jarkom granica ide do trase vodovoda, trasom vodovoda skreće prema jugu do lokalne ceste Kršete - Materada, nastavlja cestom Materada-Kršete-Buroli i iz Burola nastavlja putem, ide putem preko trigonometra 74,2 do Lukona, od Lukona skreće prema zapadu putem do oštrog zavoja na cesti istočno od Kubertona, skreće na jug 250 metara pa ide prema jugozapadu putem južno od Škavnice i dalje predjelom Kanova putem do obale mora u Uvali Kanova i morskom obalom prema sjeveru do početne točke na ušću Dragonje.

Početna točka granice lovišta Buje nalazi se na ušću potoka Argile u Dragonju. Dalje granica slijedi potok uzvodno po dolini do strmog jarka i tu skreće prema jugozapadu strmo uzbrdo uz Rebar do uzvisine zapadno od Cingarele, te se spušta na asfaltnu cestu 350 m zapadno od kamenoloma "Kremenje". Od ceste granica ide prema jugu, sječe put za Kremenje i proteže se usporedno sa cestom Kremenje - Buje na daljini oko 250 m do puta prema Vukima. Tu skreće lijevo putem prema cesti za Buje, prelazi cestu, ide putem prema jugoistoku, 150 metara južno od trigonometra 242 sječe cestu Bibali-Krug, nastavlja putem u istom smjeru do puta Bibali-Marušići i ide tim putem prema Marušićima do raskrižja puteva (iznad Vola) u podnožju Punte, Krug, 305. Tu skreće putem prema jugu, presjeca trasu dalekovoda, (prolazi kroz Košutić) i izlazi na cestu Ražmani - Triban (trigonometar 267), zatim ide prema jugu, sječe trasu dalekovoda i preko kote Čuket (289) dolazi do Radanića. Od Radanića ide putem do regionalne ceste Ponte Porton - Buje, skreće desno tom cestom 125 metara do oštrog zavoja pa skreće naglo prema jugu i jugozapadu jarkom do Petersana i dalje granicom padine brda i doline prema jugu do ceste 300 metara jugozapadno od trigonometra 118 (Drač), skreće cestom prema jugozapadu do rijeke Mirne, rijekom Mirnom nizvodno, jugoistočno od Rta Vela grota skreće trasom vodovoda prema sjeverozapadu do granice padine brda i doline i tom granicom ide prema sjeveru, kod predjela Gradinje nastavlja jarkom Lavre prema sjeveru do puta 750 metara jugoistočno od Grobica, ide tim putem prema sjeverozapadu, putem zaobilazi Grobice s istočne i sjeverne strane, ide prema sjeverozapadu, putem dolazi na cestu Bracanija - Brtonigla. Dalje cestom prema cesti Buje - Brtonigla do raskrižja za Buje, nastavlja putem prema sjeverozapadu preko kote 101 na cestu Brtonigla - Kršete, cestom u Kršete, cestom do Materade a onda trasom vodovoda do mjesta Kanede odnosno rijeke Dragonje i rijekom Dragonjom do početne točke na ušću potoka Argile.



Sl. 3.13-1 Prikaz lovišta Umag XVIII/102 (plavo označena lokacija planiranog zahvata)



Sl. 3.13-2 Prikaz lovišta Buje XVIII/101 (plavo označena lokacija planiranog zahvata)

3.14. KULTURNA DOBRA

Kulturnu baštinu čine pokretna i nepokretna kulturna dobra. Kulturna dobra dijele se na nepokretna, pokretna i nematerijalna kulturna dobra. Podaci o kulturnoj baštini na predviđenoj lokaciji Zahvata sakupljeni su na temelju uvida u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske²⁴ te pregledom prostorno-planske dokumentacije Grada Umaga.

Na području predmetnog zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra.

3.15. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat nalazi se na području Istarske županije, na administrativnom području Grada Umaga i Grada Buje.

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine na prostoru grada Umaga živjelo je 12.901 stanovnika, a prema popisu stanovništva iz 2011. godine grad Umag imao je 13.467 stanovnika, što je prema popisu iz 2001. godine rast od 4 % (566 stanovnika).

Prema popisu stanovništva iz 2011., od 13.467 stanovnika Grada Umaga, 6.497 (48%) je muškaraca i 6.970 (52%) žena. Radno sposobnog stanovništva u dobi od 15 do 64 godine ukupno je 9.591, dok je prosječna starost 45,2 godine.

Prema zadnjem preliminarnom popisu stanovništva iz 2021. godine²⁵ broj stanovnika u Umagu smanjio se za 700 stanovnika te ih je sada 12.767. Prosječna starost stanovništva iznosi 42,3 godine.

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine na prostoru grada Buja živjelo je 5.340 stanovnika, a prema popisu stanovništva iz 2011. godine grad Buje imao je 5.182 stanovnika, što je prema popisu iz 2001. godine pad od 2,9 % (158 stanovnika). Prema popisu stanovništva iz 2011., od 5.182 stanovnika Grada Buje, 2.530 (48,8%) je muškaraca i 2.652 (51,2%) žena.

Radno sposobnog stanovništva u dobi od 15 do 64 godine ukupno je 3.703 (71,5%), od čega 1.853 muškarca i 1.850 žena. Gustoća naseljenosti u gradu Buje je 50 stanovnika/km².

Prema zadnjem preliminarnom popisu stanovništva iz 2021. godine²⁶ broj stanovnika u Bujama iznosi 2.108, što znači da se broj stanovnika s obzirom na 2011. godinu smanjio za 3.184 stanovnika. Na području grada Buje nalazi se 1.994 kućanstava.

²⁴ <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

²⁵ U vrijeme pisanja ovog Elaborata, podatci popisa stanovništva iz 2021. godine, o radno sposobnom stanovništvu i djeci na području Općine nisu bili dostupni.

²⁶ U vrijeme pisanja ovog Elaborata, podatci popisa stanovništva iz 2021. godine, o radno sposobnom stanovništvu i djeci na području Općine nisu bili dostupni.

3.16. INFRASTRUKTURA

U blizini područja izvođenja radova prolazi lokalna makadamska cesta koja spaja državnu cestu D300 s lokalnom cestom L50006 te prolazi uz obližnje objekte koji se koriste u stambene odnosno turističke svrhe. Uz cestu su uključene pješačke i biciklističke staze.

Na širem području lokacije zahvata, prema prostornom planu Grada Umaga²⁷, prateći smjer pružanja lokalne makadamske ceste prolazi lokalni plinovod koji je spojen na magistralni plinovod Pula (Vodnjan) – Umag (DN300, radnog tlaka 50 bar). Na širem području lokacije zahvata također prolazi sanitarna odvodnja.

Također prema prostornom planu Grada Umaga²⁸, na širem području lokacije predmetnog zahvata prolazi vodoopskrbni cjevovod koji se pruža u smjeru jugozapad – sjeveroistok.

²⁷ Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Umaga-Umago, kartografski prikaz Korištenje i namjena površina - Promet, 2021.

²⁸ Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Umaga-Umago, kartografski prikaz Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada, 2021.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA

4.1.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

4.1.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Mehanizacija i raznošenje prašine može imati najveći potencijal da utječe na kvalitetu zraka tijekom izvođenja građevinskih radova. Utjecaj prašenja izuzetno je vremenski promjenjiv na području lokacije te je zanemariv pošto je predmetni zahvat izrazito malen. Krupnije čestice prašine, koje se uglavnom javljaju pri ovakvim zahvatima, talože se u neposrednoj blizini lokacije izvođenja građevinskih radova. Do raznošenja čestica prašine može doći u slučaju vjetrovita vremena. Na tu pojavu se preventivno djeluje vlaženjem lokalnih putova u slučaju suhog i vjetrovitog vremena, čime se smanjuju emisije prašine. Druga učinkovita mjera za smanjenje emisije prašine na gradilištu je primjerena (smanjena) brzina vožnje na prostoru lokacije, posebice tijekom suhog vremena bez vjetra. Ova mjera se primjenjuje tijekom vožnje ukoliko dođe do vizualnog opažanja oblaka prašine koji nastaje iza vozila. S obzirom da se zahvat izvodi izvan naselja utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izvođenja zahvata je minimalan i prihvatljiv te bez trajnih posljedica na okoliš i zdravlje ljude.

Emisije onečišćujućih tvari iz ispušnih plinova strojeva koji se koriste za izvedbu predmetnog zahvata praktički nemaju utjecaja na kvalitetu zraka. Emisija onečišćujućih tvari izuzetno je promjenjiva jer ovisi o intenzitetu građevinskih radova te o vrsti radnih strojeva koji se koriste

4.1.1.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Korištenjem zahvata ne dolazi do emisija u zrak niti postoji potencijalni utjecaj na kvalitetu zraka.

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

4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje, koja će biti kratkotrajnog karaktera, koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do emisija stakleničkih plinova u zrak. Za potrebe ove analize izradit će se procjena direktnih emisija stakleničkih plinova u zrak uslijed rada strojeva i mehanizacije za izgradnju zahvata.

U **pog. 2.1.2.6.** dan je opis izgradnje zahvata te je u Tab. 2.1-1 dan popis planiranih aktivnosti tijekom izgradnje. Svako planiranoj aktivnosti pridružena je i procijenjena potrošnja dizel goriva za potrebe mehanizacije. Prema procjeni, ukupno će tijekom izgradnje zahvata za potrebe rada radnih strojeva i mehanizacije biti potrebno oko **96.243 litara** dizel goriva.

Za izračun direktnih emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata koriste se emisijski faktori fosilnih goriva (dizel) navedenih u dokumentu: „**EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations**“ iz 2020. godine.

Stoga, tijekom izgradnje zahvata, od rada strojeva, direktne emisije stakleničkih plinova u zrak se procjenjuju na ukupno **260 tona CO_{2eq}**.

Kako će korištenje građevinske mehanizacije za izgradnju zahvata biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj izgradnje zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Svi ekosustavi, uključujući riječne sustave, prirodno emitiraju stakleničke plinove poput ugljičnog dioksida i metana. Kada se stvori akumulacija, doći će do promjena u emisijama stakleničkih plinova koje ovise o lokalnim uvjetima okoliša.

Predmet ovog zahvata je izgradnja retencije za prihvat i redukciju velikih voda na slivu Umaškog potoka. Poplavljanje može uzrokovati emisije stakleničkog plina metana, no samo u slučaju dugotrajnog poplavljanja područja na kojem postoji biološki materijal koji se može raspadati bez prisustva kisika te posljedično emitirati plin metan koji u tom slučaju biva emitiran u zrak.

Retencija koja je predmet ovog zahvata će samo povremeno, ispunjavajući svoju svrhu, poplavljavati. S obzirom da je poplavljanje retencije rijetko te kratkotrajno, neće doći do značajnog raspadanja biološkog materijala privremeno i kratkotrajno poplavljenog područja te se utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata ocjenjuje zanemarivim.

Tab. 4.1-1: *Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti*²⁹

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
	<p>Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?</p> <p>S obzirom na ograničene i kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje može se zaključiti da će utjecaj izgradnje zahvata na klimatske promjene biti zanemariv. Nadalje, retencija koja je predmet ovog zahvata će samo povremeno, ispunjavajući svoju svrhu, poplavljavati. S obzirom da je poplavljanje retencije rijetko te kratkotrajno, neće doći do značajnog raspadanja biološkog materijala privremeno i kratkotrajno poplavljenog područja te se utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata također ocjenjuje zanemarivim.</p> <p>Stoga, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.</p>

²⁹ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*³⁰). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti³¹ sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

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

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 3 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostalih modula.

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)³²

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

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

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

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

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

³⁰http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

³¹ engl. climate resilience analyses

³² engl. Sensitivity analyses

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

Visoka	3
Umjerena	2
Zanemariva	1

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

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

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

Za predmetni zahvat može se očekivati umjerena osjetljivost na promjene prosječnih količina oborina te na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina. Naime, svrha ovog zahvata je upravljanje vodnim resursima u slučajevima visokih voda. Klimatske promjene, kako je navedeno u **pogl. 3.4.3.**, mogu uzrokovati povećanje učestalosti i intenziteta ekstremnih količina oborina. Stoga, postoji umjerena osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s tim povezane opasnosti od poplava.

b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)³³

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

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

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

Tab. 4.1-3. Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina								
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina								
Poplave								

S obzirom da i u sadašnjem stanju postoji određena izloženost područja na kojem je planiran zahvat na količine oborina i na intenzitet povremenih ekstremnih količina oborina, zaključuje se da klimatske promjene mogu te učestalosti i intenzitet povećati, odnosno postoji umjerena izloženost zahvata klimatskim promjenama.

c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)³⁴

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

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost³⁵, a E izloženost³⁶ koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

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

³³engl. Evaluation of exposure

³⁴ engl. Vulnerability analysis

³⁵ engl. Sensitivity

³⁶ engl. Exposure

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

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

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

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

Tab. 4.1-5. Procjene ranjivosti zahvata klimatskim promjenama

	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost	
PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)									
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina	2	2	2	2	4	4	4	4	
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	4	4	4	4	4	4	4	4	
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	4	4	4	4	4	4	4	4	

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

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje procjena rizika.

Tab. 4.1-2: Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene³⁷

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
	<p>Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?</p> <p>Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojavu poplava. No, nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se ocjenjuje da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata, odnosno da je zahvat otporan na klimatske promjene.</p>

4.1.2.3. KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA O PREGLEDU NA KLIMATSKE PROMJENE

Tab. 4.1-3: Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja	
Pregled	<p>Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?</p> <p>S obzirom na ograničene i kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje može se zaključiti da će utjecaj izgradnje zahvata na klimatske promjene biti zanemariv. Nadalje, retencija koja je predmet ovog zahvata će samo povremeno, ispunjavajući svoju svrhu, poplavljavati. S obzirom da je poplavljanje retencije rijetko te kratkotrajno, neće doći do značajnog raspadanja biološkog materijala privremeno i kratkotrajno poplavljenog područja te se utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata također ocjenjuje zanemarivim.</p> <p>Stoga, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.</p>	<p>Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?</p> <p>Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojavu poplava. No, nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se ocjenjuje da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata, odnosno da je zahvat otporan na klimatske promjene.</p>
Zaključak	<p>S obzirom da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena te da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenja zahvata, zaključuje se da zahvat neće značajno utjecati na klimatske promjene te je otporan na klimatske promjene.</p>	

³⁷ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

4.1.3. UTJECAJ NA VODE

4.1.3.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Lokacija zahvata nalazi se unutar tijela površinske vode JKRN0085_001, Umaški potok, koje se proteže od Buja do Umaga gdje utječe u more. Površina sliva Umaškog potoka iznosi oko 40 km² od kojih 35 km² čini neposredni sliv. Potok je duljine 14 km od čega je regulirano 6885 m korita. Dionica reguliranog dijela potoka, duljine 839 m, natkrivena je i prolazi kroz grad. Najuzvodniji dio vodotoka nije reguliran.

Sukladno analizi opterećenja i utjecaja vodnog tijela JKRN0085_001, stanje vodnog tijela ocjenjeno je lošeg stanja zbog ekološkog stanja, točnije zbog fizikalno kemijskih pokazatelja, i to elementa ukupni fosfor. Specifične onečišćujuće tvari su ocijenjene vrlo dobrog stanja, dok su hidromorfološki elementi ocijenjeni umjerenog stanja zbog hidrološkog režima, kontinuiteta toka te morfoloških uvjeta. Biološki elementi kakvoće nema ocjenu. Kemijsko stanje vodnog tijela je ocijenjeno kao dobrog stanja. Nadalje, na području planiranog zahvata karakteristično je vodno tijelo podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko, niti količinsko stanje.

Zahvat se ne nalazi u vodozaštitnom području, stoga je moguće isključiti mogućnost utjecaja zahvata na vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju. Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja³⁸ (mala / srednja / velika vjerojatnost), područje lokacije zahvata nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava te se ne nalazi na području potencijalnog značajnog rizika od poplava.

Ocjena potencijalnih utjecaja na elemente ekološkog stanja rijeka dana je niže tablično. Obzirom da se radovi na izgradnji planirane brane (i pristupne ceste) planiraju u periodu malih voda tj. kada je predmetni vodotok suh, ne očekuje se negativan utjecaj na biološke elemente te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente postojećeg vodotoka. S obzirom da se planira izgradnja retencije (brane) očekuju se umjeren i trajan utjecaj na hidromorfološke elemente koji prate biološke elemente i to na kontinuitet rijeke, varijacije širine i dubine rijeke, struktura i sediment dna rijeke, struktura obalnog pojasa. Međutim, s obzirom na postojeće stanje predmetnog vodotoka odnosno da isti presušuje te lokaliziranost utjecaja tj. ukupnu duljinu istog, predmetni utjecaji prihvatljivi te se ne smatraju značajno negativni.

Tab. 4.1-6 Ocjena potencijalnih utjecaja na elemente ekološkog stanja rijeka

ELEMENTI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA RIJEKA			UTJECAJ	
			MALEN / UMJEREN / ZNAČAJAN	PRIVREMEN / TRAJAN
BIOLOŠKI ELEMENTI	sastav i brojnost vodene flore		-	-
	sastav i brojnost makrozoobentosa		-	-
	sastav, brojnost i starosna struktura riba		-	-
HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI KOJI PRATE BIOLOŠKE ELEMENTE	hidrološki režim	količina i dinamika vodnoga toka	-	P
		veza s podzemnim vodama	-	P
	kontinuitet rijeke		U	T
	morfološki uvjeti	varijacije širine i dubine rijeke	U	T
		struktura i sediment dna rijeke	U	T
		struktura obalnog pojasa	U	T

³⁸ <https://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>

OSNOVNI FIZIKALNO-KEMIJSKI I KEMIJSKI ELEMENTI KOJI PRATE BIOLOŠKE ELEMENTE	osnovni fizikalno-kemijski elementi	-	-
	specifične onečišćujuće tvari	-	-

Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo i infiltracijom do vodonosnih slojeva i/ili izlivanjem u vodotok što može utjecati na ekološko i kemijsko stanje površinskog vodnog tijela. Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja i kvar strojeva. U slučaju izvanredne situacije izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koji će se koristiti prilikom građevinskih radova lokacija će se sanirati sredstvima za upijanje naftnih derivata, a onečišćeno tlo kao i korištena sredstva predat će se ovlaštenoj tvrtki za zbrinjavanje opasnog otpada. Goriva se neće skladištiti na lokaciji već će se dovoziti u specijalnom vozilu s eko-cisternom. Sukladno gore navedenim aktivnostima, smanjuje se mogućnost negativnog utjecaja tijekom građenja na ekološko i kemijsko stanje podzemnog i površinskog vodnog tijela.

4.1.3.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Planirana retencija neće zadržavati male i srednje vode potoka, već će se voda zadržavati jedino kod pojave velikih voda. Tada može doći do kratkotrajnog podizanja razine podzemne vode u zoni punjenja retencijskog prostora. Budući da je ovaj utjecaj vremenski ograničen samo na izrazito kratkotrajno razdoblje, predmetni utjecaj je zanemariv. Naime, transformacija vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja traje 45 sati. Od trenutka nailaska vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja do potpunog pražnjenja retencije treba proći 45 sati odnosno skoro 2 puna dana. Transformacija vodnog vala 1000-godišnjeg povratnog razdoblja traje 47 sati. Od trenutka nailaska vodnog vala 1000-godišnjeg povratnog razdoblja do potpunog pražnjenja retencije treba proći 47 sati odnosno skoro 2 puna dana. Stoga, kako se radi o nereguliranom dijelu potoka, koje na dijelovima lokacije zahvata karakteriziraju česti periodi male količine vode te povremeno presušivanje, odnosno veće količine vode prisutne su jedino u situacijama veće količine oborina, negativan utjecaj neće biti značajan.

Puna retencija neće imati utjecaja na razinu podzemne vode u širem području zbog relativno malog volumena i kratkotrajnog perioda koji neće stvoriti dovoljno veliki tlak da bi mogao utjecati na podzemne vode šireg područja.

Sumarno, u fazi korištenja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na kakvoću vode potoka, ukupno stanje vodnog tijela niti na tijelo podzemne vode.

S obzirom da je primarna namjena retencije prihvat i redukcija velikih voda te zaštita okolnog i nizvodnog područja od štetnog djelovanja velikih voda, može se očekivati pozitivan utjecaj vezano za štetno djelovanje voda.

Kumulativni utjecaj na stanje vodnog tijela

Lokacija zahvata nalazi se unutar tijela površinske vode JKRN0085_001, Umaški potok, koje se proteže od Buja do Umaga gdje utječe u more. Površina sliva Umaškog potoka iznosi oko 40 km² od kojih 35 km² čini neposredni sliv. Potok je duljine 14 km od čega je regulirano 6885 m korita. Dionica reguliranog dijela potoka, duljine 839 m, natkrivena je i prolazi kroz grad. Najuzvodniji dio vodotoka nije reguliran. Sukladno analizi opterećenja i utjecaja vodnog tijela JKRN0085_001, stanje vodnog tijela ocjenjeno je lošeg stanja zbog ekološkog stanja, točnije zbog fizikalno kemijskih pokazatelja, i to elementa ukupni fosfor. Specifične onečišćujuće tvari su ocijenjene vrlo

dobrog stanja, dok su hidromorfološki elementi ocijenjeni umjerenog stanja zbog hidrološkog režima, kontinuiteta toka te morfoloških uvjeta. Kemijsko stanje vodnog tijela je ocijenjeno kao dobrog stanja. Biološki elementi kakvoće nema ocjenu. Nadalje, na području planiranog zahvata karakteristično je vodno tijelo podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko, niti količinsko stanje. S obzirom da je stanje predmetnog vodnog tijela ocijenjeno loše zbog fosfora važno je navesti njegovu ulogu u okolišu. Fosfor (uključujući i dušik) kao glavni čimbenici hranjivih soli, neophodni su za razvoj biljaka i životinja kao najvažniji biogeni elementi. No, njihove previsoke koncentracije ukazuju na određeno zagađenje vode koje može pogoršati kemijsko stanje vode. Izvori fosfora u vodama mogu biti prirodnog i antropogenog porijekla (tlo i stijene, industrijske i kućanske otpadne vode, odvodi gnojnih površina, i sl.). Budući da predmetni zahvat izgradnje planirane retencije neće doprinijeti dodatne količine hranjivih soli u vodi, kao niti značajna promjene vodnog režima, a također da nisu planirane druge aktivnosti na predmetnom vodnom tijelu, ne očekuju se značajni negativni kumulativni utjecaji na stanje vodnog tijela.

4.1.4. UTJECAJ NA TLO

4.1.4.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U svrhu zaštite grada Umaga i okolnog područja od poplava uzrokovanih velikim količinama oborina, planirana je izgradnja retencije za prihvata i redukciju velikih voda na slivu Umaškog potoka.

Glavni očekivani utjecaj na tlo i zemljište vezan je uz izgradnju zahvata, odnosno brane, temeljnog ispusta, evakuacijske građevine, preljeva, prometnice. Utjecaj se javlja u vidu privremene prenamjene tla pri čemu dolazi do narušavanja zemljišnog pokrova. Naime, prilikom izgradnje zahvata, doći će do iskopa tla za zamjenu tla ispod brane. Uklanjanje humusa izvršiti će se strojno, a nakon uklanjanja humusa, iskopani materijal prevesti na deponiju materijala unutar akumulacije. Nakon zamjene tla izvršiti će se zbijanje tla iskopa valjkom i prostor će se sanirati. Također, do utjecaja na tlo doći će prilikom izgradnje lokalnog pristupnog puta postojeće makadamske prometnice. Cesta je planirana od drobljenog kamenog materijala, na početku brane te će se spojiti na već postojeću makadamsku lokalnu prometnicu.

Područje lokacije planiranog zahvata, nalazi se na području pedoloških jedinica koje se klasificiraju u skupinu ograničeno pogodna tla (P -3) te trajno nepogodna tla (N-2). Na lokaciji zahvata ne vrši se poljoprivredni uzgoj.

Prilikom izvođenja građevinskih radova do onečišćenja tla može doći u slučaju nepridržavanja odgovarajućih postupaka tijekom manipulacije radnim strojevima i sredstvima koja se koriste pri gradnji (strojna ulja, goriva, različita otapala, boje i slično), što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje, pogotovo u slučaju oborina. Međutim, pridržavanjem zakonom propisanih mjera, dobrom organizacijom gradilišta, opreznim korištenjem redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva i mehanizacije te uz stalan nadzor glavnog inženjera gradilišta i provođenje radova sukladno propisanim posebnim uvjetima i uređenju gradilišta, ne očekuje se negativan utjecaj na okolno tlo uslijed rada mehanizacije tijekom građenja. Po završetku radova sve površine na lokaciji zahvata bit će sanirane.

Tijekom pripremnih radova i izvođenja zahvata mogući su privremeni, lokalizirani utjecaji u vidu gaženja mehanizacijom te slučajnog onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri radovima.

S obzirom na navedeno, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, izgradnjom predmetnog zahvata, a prema trenutno važećim Prostornim planovima neće biti negativnog utjecaja na tlo i poljoprivredno zemljište. Potencijalni utjecaji na tlo mogu se znatno umanjiti odgovarajućom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisanih mjera i standarda.

4.1.4.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zbog sve učestalijih pojava poplava, zadržavanje vode u retenciji može dovesti do promjene u strukturi tla. Međutim, punjenje retencijskog područja očekuje se samo povremeno, odnosno u situacijama većih količina oborina, transformacija vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja traje 45 sati ili 47 sati te do potpunog pražnjenja retencije treba proći 2 puna dana te se time utjecaj ocjenjuje kao privremen i prihvatljiv.

Realizacija zahvata imat će i pozitivan utjecaj na tlo okolnog područja. Naime, korištenjem zahvata umanjit će se bujični karakter vodotoka što će imati pozitivan utjecaj na okolno tlo, jer će se smanjiti plavljenje, erozija i degradacija tla.

4.1.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. lokacijom planiranog zahvata prevladavaju mozaici stanišnih tipova. Shodno navedenom, dominantni stanišni tipovi (više od 10% ukupne površine planiranog zahvata) su: mozaik stanišnih tipova C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (8,11 ha), mozaik stanišnih tipova C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka / E. Šume (4,88 ha) te mozaik stanišnih tipova C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / E. Šume (3,03 ha). Stanišni tip E. Šume prema karti staništa RH iz 2004 te terenskom pregledu lokacije odgovara stanišnom tipu E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Na lokaciji planiranog zahvata nalaze se niže navedeni ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske prema Prilogu II Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21): C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe; C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone; C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka te E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

Strogo zaštićene vrste (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)) koj su prisutne na području gradova Buje i Umag a koje su karakteristične za protočna vodna tijela poput potoka i rijeka su mren (*Barbus plebejus*) i bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*). Prema nacionalnom programu za praćenje stanja očuvanosti vrste bjelonogi ili primorski rak (*Austropotamobius pallipes*)³⁹ lokacija planiranog zahvata nije poznato stanište ove strogo zaštićene ciljne vrste. Analizom prostornih podataka o prisutnosti vrsta te terenskim obilaskom

39

https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/monitoring_prog/FINAL%20Austropotamobius_pallipes%2008-17.pdf

lokacije planiranog zahvata utvrđeno je da područje planiranog zahvata nije prikladno stanište za strogo zaštićenu ciljnu vrstu mren (*Barbus plebejus*) budući da isto presušuje.

4.1.5.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Izravan i trajan utjecaj na staništa lokacije planiranog zahvata tijekom izgradnje zahvata rezultirat će trajnim gubitkom kopnenih staništa na području planirane brane i pristupne ceste do brane. Također, privremena degradacija staništa i gubitak biljnih zajednica moguć je i na širem području lokacije planirane brane i pristupne ceste zbog formiranja radnog pojasa i kretanja teških strojeva. Međutim, predmetni negativni utjecaji mogu se reducirati organizacijom gradilišta i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri širi radni pojas izvan područja planirane brane i pristupne ceste, oštećuje biljni pokrov te sanira radni pojas odmah po završetku radova rahljenjem tla (kako bi površine čim prije obrasla autohtona vegetacija). Nadalje, na području planirane retencije nisu planirani građevinski radovi niti radovi uklanjanja vegetacije osim gore navedenih stoga se ne očekuje dodatan utjecaj na staništa te ugrožene i rijetke stanišne tipove tijekom izgradnje zahvata. Sukladno navedeno, predmetni trajan utjecaj na području planirane brane i pristupne ceste je izrazito lokaliziran, odnosi se na staništa koja su karakteristična i na širem području planiranog zahvata (uključujući i ugrožene i rijetke stanišne tipove) te se utjecaj ocjenjuje prihvatljiv.

Utjecaj radova na lokaciji planirane brane i pristupne ceste neće rezultirati degradacijom akvatičnih staništa budući da predmetni vodotok i u postojećem stanju presušuje. S obzirom na planirane mjere zaštite voda da se radovi provode u periodu malih voda, te da će tada vodotok biti suh odnosno neće biti prisutna akvatična vegetacije, ne očekuje se negativan utjecaj na istu tijekom izgradnje brane i pristupne ceste.

Tijekom izvođenja zemljanih radova iskopa i izgradnje brane i pristupne ceste moguć je kratkotrajan i lokaliziran negativan utjecaj na kopnenu faunu. Naime, tijekom pripreme izgradnje i samih radova na izgradnji zahvata manipulirati će se mehanizacijom na području lokacije zahvata. Stoga, doći će do privremene promjene stanišnih uvjeta kopnenog ekosustava zbog emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, buka, emisija prašine i ispušnih plinova) kao i privremeno uznemiravanje. Međutim, po završetku radova izgradnje životinje će ponovo uključiti predmetno područje kao svoje stanište te se predmetni kratkotrajni i lokalizirani utjecaj na kopnenu faunu ocjenjuje kao prihvatljiv. Nadalje, ne očekuje se negativan utjecaj na akvatičnu faunu s obzirom da je i terenskim pregledom utvrđeno da vodotok i sada u postojećem stanju presušuje tj. da ne sadrži akvatičnu faunu koja je karakteristična na širem području gradova Umag i Buje. Naime, analizom prostornih podataka o prisutnosti vrsta te terenskim pregledom lokacije planiranog zahvata utvrđeno je da je Umaški potok dio godine suh te nije prikladno stanište za strogo zaštićenu ciljnu vrstu mren (*Barbus plebejus*). Također, prema nacionalnom programu za praćenje stanja očuvanosti vrste bjelonogi ili primorski rak (*Austropotamobius pallipes*)⁴⁰ lokacija planiranog zahvata nije poznato stanište ove strogo zaštićene ciljne vrste. Prema navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj na strogo zaštićene vrste. U konačnici, predmetnim zahvatom doći će do uklanjanja šuma i šumske vegetacije samo na području brane i prometnice u površini od cca 1,3 ha. S obzirom na lokaliziranost predmetnih utjecaja odnosno na izrazito malu površinu predmetni negativan utjecaj je prihvatljiv.

40

https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/monitoring_prog/FINAL%20Austropotamobius_pallipes%2008-17.pdf

4.1.5.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Planirana retencija služiti će isključivo za obranu od poplava, te neće trajno niti značajno mijenjati vodni režim tj. postojeće stanje okoliša. Naime, u slučaju poplave, transformacija vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja traje 14 sati odnosno od trenutka nailaska vodnog vala 100-godišnjeg povratnog razdoblja do potpunog pražnjenja retencije treba proći 45 sati, dok je za transformaciju vodnog vala 1000-godišnjeg povratnog razdoblja potrebno 47 sati. Iz predmetnog je moguće zaključiti da se planirani zahvat odnosi na izrazito kratkotrajno zadržavanje vode na području retencije, da prilikom poplava neće doći do dužeg zadržavanja vode te time neće predmetno stanište postati akumulacija tj. jezero. Također, predmetni vodotok i u postojećem stanju presušuje te nije osigurana longitudinalnost toka, krajnji nizvodni dio vodotoka je pod usporom mora te svakako nije kvalitetno akvatično stanište za strogo zaštićene vrste prisutne na području gradova Buje i Umag. Sukladno navedenom, tijekom korištenja planiranog zahvata zadržati će se postojeće stanje okoliša, a time se i isključuje potencijalan negativan utjecaj na staništa i vrste te se zahvat ocjenjuje kao prihvatljiv.

4.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode definiranih prema Zakonu o zaštiti prirode stoga se ne očekuje negativan utjecaj na zaštićena područja prirode tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4.1.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

S obzirom da se lokacija planiranog zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000 ne očekuje se negativan utjecaj tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata na područja ekološke mreže Natura 2000.

4.1.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

4.1.8.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj na krajobraz uslijed izgradnje planiranog zahvata proizlazi uslijed zemljanih i građevinskih radova te prometovanja mehanizacije (privremenog karaktera) za potrebe izgradnje tehničkih elemenata brane, a završetkom izgradnje formiraju se trajni pritisci novog volumena tijela brane.

Najznačajniji pojedinačni utjecaji na strukturne značajke će biti na površinski pokrov i mikorelief područja izgradnje brane. Formiranje linearnih volumena brane će izmijeniti strukturu krajobraza te stvoriti nove rubove u prostoru, a trajno će biti izgubljene dio šumske zakrpe i šumskog ruba, površine travnjaka te vegetacijski pojas uz korito Umaškog potoka.

Gubitak spomenutih imati će manji utjecaj na boravišne kvalitete krajobraza, budući da se u blizini nalaze boravišnu objekti predviđeni za turističku namjenu. Utjecaj na prirodost spomenutih

područja (staništa) obrađen je u poglavlju utjecaj na bio-ekološke značajke (3.8) i utjecaj na šume (3.13).

Brana će na kruni nasipa biti visine ~9m u odnosu na okolni teren i biti će vidljiva samo iz uže okolice te je riječ o lokalnom utjecaju. Struktura brane je planirana kao zatravnjeni pokos, čime je njen potencijalni negativni utjecaj na vizualne značajke ublažen.

4.1.8.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ploha vodnog tijela za vrijeme zadržavanje vodnog vala privremeno će izmijeniti karakter krajobraza, no uslijed brze dinamike pražnjenja retencije neće biti riječ o novom strukturnom elementu u krajobrazu.

S obzirom na kratko razdoblje pražnjenja, privremeno formiranje vodene plohe akumulacije neće niti značajno smanjiti kvalitetu vizualnih značajki.

S obzirom na navedeno, utjecaj na krajobrazne značajke smatra se malenim.

4.1.9. UTJECAJ NA ŠUME

4.1.9.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Zbog izvođenja zahvata i korištenja mehanizacije očekuju se trajan no lokaliziran utjecaj na šume i šumske vegetacije. Naime, predmetnim zahvatom doći će do uklanjanja šuma i šumske vegetacije na području gospodarske jedinice Kršin, i to samo na području brane i pristupne prometnice u površini od cca 1,3 ha. S obzirom na lokaliziranost predmetnih utjecaja odnosno na izrazito malu površinu predmetni negativan utjecaj je prihvatljiv.

4.1.9.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planiranog zahvata zadržati će se postojeće stanje okoliša, a time se i isključuje potencijalan negativan utjecaj na šume te se zahvat ocjenjuje kao prihvatljiv.

4.1.10. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

4.1.10.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja zemljanih radova iskopa i izgradnje brane i pristupne ceste moguć je kratkotrajan i lokaliziran negativan utjecaj na divljač. Naime, tijekom pripreme izgradnje i samih radova na izgradnji zahvata manipulirati će se mehanizacijom na području lokacije zahvata. Stoga, doći će do privremene promjene stanišnih uvjeta kopnenog ekosustava zbog emisija u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, buka, emisija prašine i ispušnih plinova) kao i privremeno uznemiravanje. Međutim, po završetku radova izgradnje divljač će ponovo uključiti predmetno područje kao svoje stanište te se predmetni kratkotrajni i lokalizirani utjecaj na divljač ocjenjuje kao prihvatljiv.

4.1.10.2. Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja planiranog zahvata zadržati će se postojeće stanje okoliša, a time se i isključuje potencijalan negativan utjecaj na šume te se zahvat ocjenjuje kao prihvatljiv.

4.1.11. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Na području predmetnog zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra te se ne očekuje se utjecaj na kulturnu baštinu.

Prilikom izvođenja radova na navedenoj trasi u slučaju pronalaženja arheološkog nalazišta ili nalaza potrebno je postupiti u skladu s čl. 45, st. 1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 I 117/21) odnosno prekinuti sve radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, koji će dati upute o daljnjem postupanju s prostorom.

4.1.12. UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO

4.1.12.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Ne očekuju se značajno negativni utjecaji na stanovništvo tijekom radova. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji će povremeno prometovati mogu eventualno usporavati i ometati prometnu protočnost te stvarati određenu buku i zastoje. Navedeni će utjecaji biti privremeni, trajat će do završetka radova te neće biti značajno negativni.

4.1.12.2. Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo.

4.1.13. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU

4.1.13.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova može se očekivati pojačani cestovni promet u blizini lokacije. Ovaj utjecaj je vremenski ograničen i ocijenjen je kao neznatjan.

Prostorom planiranog zahvata, tj. retencije ne prolaze značajne infrastrukturne stavke te se ovaj utjecaj smatra neznatnim. Na širem području planiranog zahvata, tj. retencije prolazi vodoopskrbni cjevovod i sanitarna odvodnja. Poduzimanjem odgovarajućih mjera tijekom planiranja ne očekuje se negativan utjecaj na postojeću infrastrukturu.

4.1.13.2. Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na postojeću infrastrukturu.

4.1.14. UTJECAJ BUKE

4.1.14.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*. Utjecaj buke javljat će se uslijed korištenja radnih strojeva na gradilištu, a što je privremenog karaktera i kratkotrajnog utjecaja. S obzirom da se zahvat izvodi izvan naselja utjecaj buke tijekom izvođenja zahvata je minimalan i prihvatljiv te bez trajnih posljedica na okoliš i zdravlje ljude.

4.1.14.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

S obzirom da je predmet planiranog zahvata izgradnja retencije za prihvata i redukciju velikih voda na slivu Umaškog potoka, korištenje predmetnog zahvata ne generira dodatnu buku te se stoga ne očekuje negativan utjecaj buke na zdravlje ljudi tijekom korištenja zahvata.

4.1.15. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

4.1.15.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata nastaje otpad koji je potrebno skupljati odvojeno po vrstama te na pravilan način privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru. Količina nastalog otpada ovisi o dinamici izgradnje zahvata te je u skladu s njom potrebno organizirati njegov odvoz. Djelatnost gospodarenja otpadom koji nastaje tijekom izgradnje zahvata trebaju obavljati ovlaštene skupljači, oporabitelji i/ili zbrinjavatelji pojedinih vrsta otpada. Tijekom izgradnje zahvata potrebno je dokumentirati podatke o nastalom otpadu i procesu gospodarenja otpada kroz očevidnike otpada i propisane obrasce te prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima sukladno zahtjevima važeće regulative.

4.1.15.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Uslijed čišćenja naplavina, biološkog materijala i sl. te redovnog održavanja retencije Ljubljanija nastajati će neopasni otpad koji je nužno zbrinjavati važećim zahtjevima regulative. Kao kod otpada koji nastaje pri izgradnji zahvata za pravilno gospodarenje otpadom pri korištenju zahvata potrebno je odvojeno sakupljati otpad prema vrsti, pravilno ga privremeno skladištiti te pojedine vrste otpada predati pravnim osobama ovlaštenima za gospodarenje s istima. Potrebno je pravilno dokumentirati i prijavljivati nadležnim tijelima podatke o otpadu i gospodarenju otpadom.

Nužno je imenovati djelatnika za vođenje i nadzor djelatnosti postupanja s pojedinim vrstama otpada te za komunikaciju s nadležnim inspekcijskim službama i institucijama. Potrebno je educirati odgovorne osobe o zahtjevima regulative i uputama vezanim s otpadom te o ciklusu praćenja otpada od mjesta nastanka do konačnog zbrinjavanja s mogućnošću raspoznavanja svih subjekata uključenih u proces. Pravilnim gospodarenjem otpadom potencijalan negativan utjecaj otpada na različite sastavnice okoliša svodi se na minimum te se utjecaj ne smatra značajnim.

4.2. KUMULATIVNI UTJECAJI

S obzirom da se prema prostornom planu Istarske županije te Gradova Buje i Umag ne planiraju druge i/ili slične aktivnosti na širem području zahvata, te s obzirom na lokaliziranost predmetnih utjecaja ovog zahvata, ne očekuju se značajno negativni kumulativni utjecaji.

4.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na velikoj udaljenosti od susjednih država, tj. na udaljenosti od cca 5 km od Republike Slovenije. Zbog prirode i lokalnog karaktera samog zahvata te velike udaljenosti od susjedne države ne očekuje prekogranični utjecaj zahvata.

4.1. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Tab. 4.1-1: Prikaz procjene utjecaja zahvata na okoliš

SASTAVNICA OKOLIŠA	UTJECAJ								
	UČINAK		JAKOST		KARAKTER		TRAJNOST		
	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	izgradnja	korištenje	
Zrak	-	0	-1	-	I	-	P	-	
Klima	0	0	0	-	-	-	-	-	
Vode	-	0	-1	-	I	-	T	-	
Tlo	-	0	-1	-	I	-	T	-	
Bio-ekološke značajke	-	0	-1	-	I	-	P/T	-	
Zaštićena područja	0	0	0	-	-	-	-	-	
Ekološka mreža	0	0	0	-	-	-	-	-	
Krajobraz	-	0	-1	-	I	-	-	-	
Kulturna baština	0	0	0	-	-	-	-	-	
Šume	-	0	-1	-	I	-	T	-	
Divljač i lovstvo	-	0	-1	-	N	-	P	-	
Stanovništvo	-	0	-1	-	N	-	P	-	
Buka	-	0	-1	-	N	-	P	-	
Nastanak otpada	-	0	-1	-	N	-	P	-	
<i>Tumač oznaka:</i>									
Učinak utjecaja:	Negativan (-)		Neutralan (0)		Pozitivan (+)				
Značajnost utjecaja ⁴¹ :	Značajni negativni utjecaj		Umjereni negativni utjecaj		Nema utjecaja		Pozitivno djelovanje koje nije značajno		Značajno pozitivno djelovanje
Kvantitativna oznaka:	-2		-1		0		+1		+2
Pojašnjenje:	Značajno ometanje ili uništavajući utjecaj na staništa ili vrste; značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.		Ograničeni/umjereni/neznačajni negativni utjecaj Umjereni problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta; umjereni remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.		Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.		Umjereni pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjereni poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereni pozitivni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
Karakter: I = IZRAVNI, N = NEIZRAVNI, K = KUMULATIVNI					Trajnost: P = PRIVREMEN, T = TRAJAN, R = REVERZIBILAN				

⁴¹ Sukladno prijedlogu Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata, izrađen u okviru EU Twinning Light projekta HR/2011/IB/EN/02 TWL, HAOP, MZOIP, 2016.

5. MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

OPĆE MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

- (1) Projektom organizacije gradilišta predvidjeti površine za parkiranje građevinskih strojeva, površine za držanje ostale opreme i građevnog materijala te površine za privremeno deponiranje materijala iz iskopa i privremeno odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje - sve navedene površine moraju biti osigurane od plavljenja i ispiranja.
- (2) Potencijalno štetne materijale kod gradnje (poput cementa) čuvati na mjestima zaštićenim od poplavlivanja i/ili od ispiranja kišom u korito vodotoka.

MJERE ZAŠTITE ZRAKA:

- (3) Na gradilištu provoditi preventivne mjere kojima će se emisije onečišćujućih tvari u zrak tijekom izgradnje svoditi na najmanju mjeru:
 - izbjegavati nepotreban rad strojeva (gasiti strojeve na vrijeme),
 - od izvođača zemljanih i građevinskih radova tražiti da se prašenje ograniči na površinu zahvata ili raspršivanjem vode po aktivnim prašnjavim područjima za suha i vjetrovita vremena,
 - prilagoditi brzinu vozila stanju internih prometnica kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica,
 - eventualne hrpe rastresitih materijala (primjerice zemljani materijal od iskopa) za suha i vjetrovita vremena vlažiti raspršivanjem vode.

MJERE ZAŠTITE VODA:

- (4) Radove na izgradnji brane i pristupne ceste planirati u vrijeme malih voda tj. kada je vodotok suh.

MJERE ZAŠTITE TLA:

- (5) U radnom pojasu neposredno po izgradnji zahvata razrahliti površinu tla.
- (6) Sav suvišni materijal koji neće biti upotrijebljen tijekom građenja zabranjeno je zaravnavati u okolno područje.

MJERE ZAŠTITE BIO-EKOLOŠKIH ZNAČAJKI:

- (7) U slučaju pronalaska nastambe životinja obustaviti radove i kontaktirati Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Istarske županije - Natura Histrica.

- (8) Sukladno članku 7. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13), tijekom izgradnje zahvata nalaznik (korisnik zahvata) je dužan nadležnom tijelu dojaviti pronalazak mrtve, ozlijeđene ili bolesne strogo zaštićene životinje putem obrasca za dojavu⁴² ili telefonski u roku od 24 sata od trenutka pronalaska.
- (9) Potencijalne pronalaskе invazivnih vrsta tokom pripreme izgradnje i građevinskih radova prijaviti prema Obrascima za dojavu nalaza⁴³.

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH ZNAČAJKI:

- (10) Minimalno koristiti mehanizaciju van zone obuhvata zahvata izgradnje planirane brane, kako bi se umanjio dodatni negativni utjecaj na šumsku vegetaciju.

MJERA ZAŠTITE OD PREKOMJERNE BUKE

- (11) Zaštitu od prekomjerne buke tijekom pripreme i izvođenja građevinskih radova te tijekom rada male hidroelektrane treba osigurati poštivanjem odredbi Zakona o zaštiti od buke ("Narodne novine", broj 30/09, 55/13 i 153/13), Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", broj 145/04) te osobito mjera koje propisuje Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru ("Narodne novine", broj 156/08).

MJERE GOSPODARENJA OTPADOM

- (12) Sav otpadni materijal zbrinjavati sukladno zahtjevima regulative neposredno nakon korištenja, a otpad koji uključuje opasne tvari (ambalaža od kemikalija, boja, otapala, zauljeni otpad i sl.) skladištiti u za tu svrhu predviđene kontejnere te zbrinuti putem ovlaštenih osoba.

5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Predmetni zahvat ne zahtjeva propisivanje programa praćenja stanja okoliša.

⁴² <http://213.202.106.36/limesurvey/index.php/927612>

⁴³ http://www.invazivnevrste.hr/?page_id=56

6. IZVORI PODATAKA

6.1. POPIS PROPISA

ZAKONI

- Zakon o zaščiti okoliša (NN 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji (NN 153/13), 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o zaščiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o vodama (66/19, 84/21)
- Zakon o gospodarenju odpadom (NN 84/21)
- Zakon o zaščiti i očuvanju kulturnih dobara (69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17 90/18, 32/20, 62/20)
- Zakon o zaščiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

PRAVILNICI

- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 143/21)
- Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN, 143/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN, 156/08)

UREDBE

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- Prostorni plan Istarske županije (*„Službene novine Istarske županije“ br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05.- pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11.- pročišćeni tekst, 13/12. i 09/16.*)
- Prostorni plan uređenja Grada Buja (*„Službene novine Grada Buja“ broj 2/05., 10/11., 1/12.- ispravak, 5/15., 21/18., 8/19.- pročišćeni tekst, 5/20. i 4/21.*)
- Prostorni plan uređenja Grada Umaga (*„Službene novine grada Umaga“ br. 3/04., 9/04.- ispravak, 6/06., 8/08.- pročišćeni tekst, 5/10., 5/11., 5/12., 21/14., 10/15., 11/15.- pročišćeni tekst, 19/15., 2/16.- pročišćeni tekst, 12/17. i 18/17.- pročišćeni tekst, 12/21 i 13/21-pročišćeni tekst*)

6.3. PODLOGE

- Idejni projekt retencije Ljubljanija, Institut za elektroprivredu d.d., lipanj 2022.

7. PRILOZI

7.1. PRILOG I - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



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

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

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

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

RJEŠENJE

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

Stranica 1 od 3

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



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

DOSTAVITI:

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

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

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

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

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

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

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

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

**7.2. PRILOG II - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST
OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA
ZAŠTITE PRIRODE**



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

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

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

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

RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika.

DOSTAVITI:

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

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

