

nositelj zahvata:	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu Vukovarska 271, 10000 Zagreb
dokument:	Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
zahvat:	Uređenje vodotoka Vidak na dionici km 4+600,00 – km 5+000,00, Općina Stubičke Toplice
oznaka dokumenta:	RN-24/2021-AE
verzija dokumenta:	<i>Ver. 1 – pokretanje postupka OPUO</i>
datum izrade:	<i>kolovoz 2021.</i>
ovlaštenik:	Fidon d.o.o. Trpinjska 5, 10000 Zagreb
voditelj izrade:	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.
stručni suradnik:	Andrino Petković, dipl.ing.građ.
ostali suradnici:	Josipa Borovčak, mag.geol. Monika Veljković, mag. oecol. et prot. nat.
direktor:	Andrino Petković, dipl.ing.građ.

Sadržaj:

1. UVOD	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
2.1. POSTOJEĆE STANJE	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	4
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	8
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	9
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI	9
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	10
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	10
3.1.1. Kratko o Općini Stubičke Toplice	10
3.1.2. Klimatske značajke.....	11
3.1.3. Kvaliteta zraka	13
3.1.4. Geološko značajke	14
3.1.5. Hidrografske značajke	16
3.1.6. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja	17
3.1.7. Bioraznolikost	23
3.1.8. Gospodarenje šumama.....	28
3.1.9. Pedološke značajke.....	29
3.1.10. Kulturno-povijesna baština.....	30
3.1.11. Krajobrazne značajke.....	30
3.1.12. Prometna mreža	31
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	32
3.2.1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije	32
3.2.2. Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica	32
3.2.3. Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice	40
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA	49
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	49
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA	51
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	51
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena.....	52
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU	56
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME	61
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO.....	61
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU	61
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ	62
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	62
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE.....	62
4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	63
4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	64

4.12.	OBILJEŽJA UTJECAJA.....	65
4.13.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU.....	66
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	68
6.	IZVORI PODATAKA	69
7.	PRILOG.....	73
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.	73

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je uređenje vodotoka Vidak na dionici od km 4+600,00 do km 5+000,00, u naselju Pila u Općini Stubičke Toplice, u svrhu sanacije korita uslijed erozijskog djelovanja voda. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog III., točka 2.2., za “kanale, nasipe i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale” potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za koju je nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Hrvatske vode, VGO za gornju Savu
OIB: 28921383001
Adresa: Vukovarska 271/VIII, 10 000 Zagreb
broj telefona: 01 2369 888
adresa elektroničke pošte: tomlslav.suton@voda.hr
odgovorna osoba: Tomislav Suton, v.d. direktor VGO-a za gornju Savu

1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

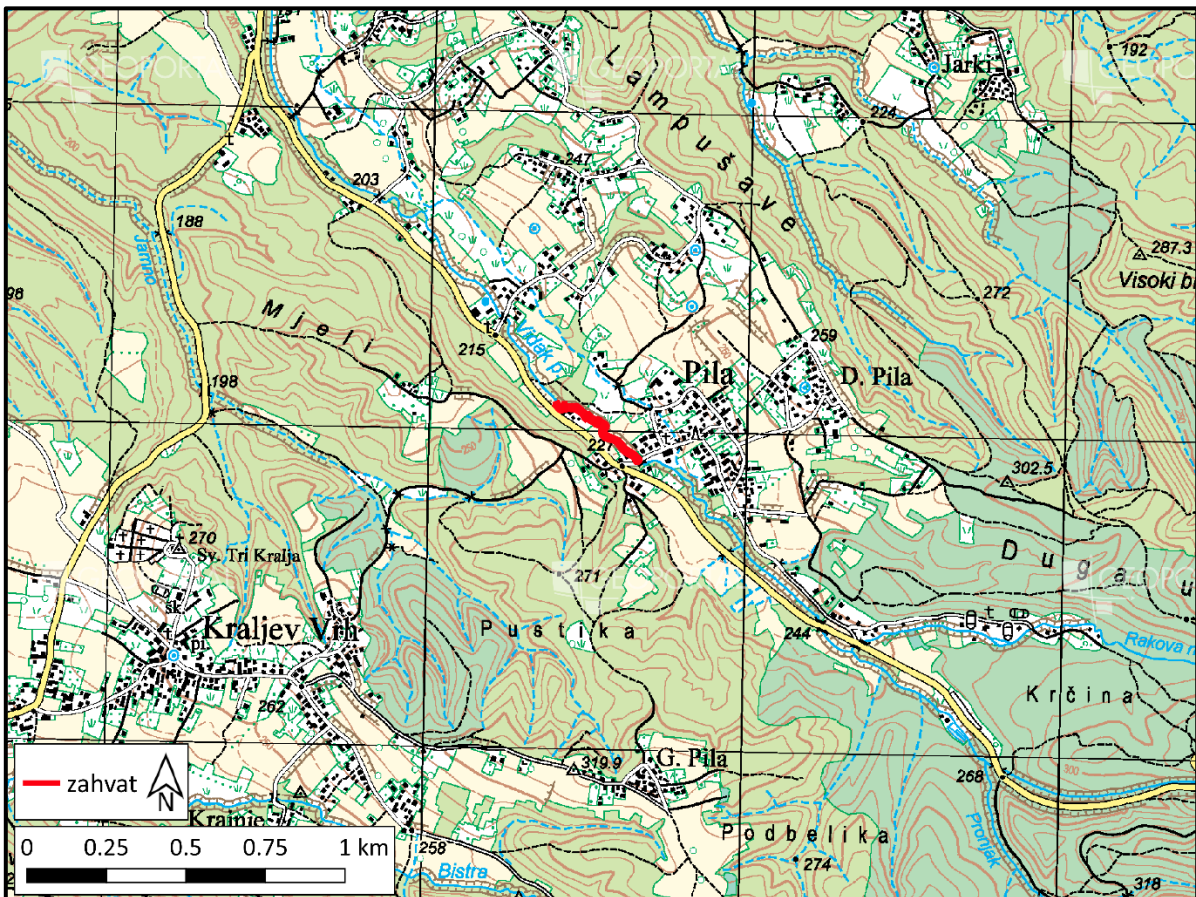
Na vodotoku Vidak, na dijelu dionice od stacionaže km 4+600,00 do km 5+000,00, uslijed erozijskog djelovanja voda došlo je do produbljenja i proširenja korita radi čega su ugroženi stambeni i gospodarski objekti smješteni u blizini vodotoka. Planiranim zahvatom predmetna dionica će se sanirati i urediti.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je uređenje vodotoka Vidak na dionici km 4+600,00 – km 5+000,00, u naselju Pila u Općini Stubičke Toplice. Za predmetni zahvat izrađen je Projekt održavanja vodotoka Vidak u naselju Pila od km 4+650 do km 5+000 (Vodoprivreda-Zagorje d.o.o., oznaka projekta 200-32, 2006.). Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Projekta održavanja.

2.1. POSTOJEĆE STANJE

Potok Vidak teče sjevernim obroncima Medvednice i pripada slivu rijeke Krapine. Potok je lijeva pritoka potoka Topličina, u koji utječe u Stubičkim Toplicama, u stacionaži km 5+316,00. Korito vodotoka Vidak je velikog uzdužnog nagiba i strmih pokosa, uglavnom dosta duboko, zaraslo niskom i visokom vegetacijom, s velikom količinom krupnog nanosa.

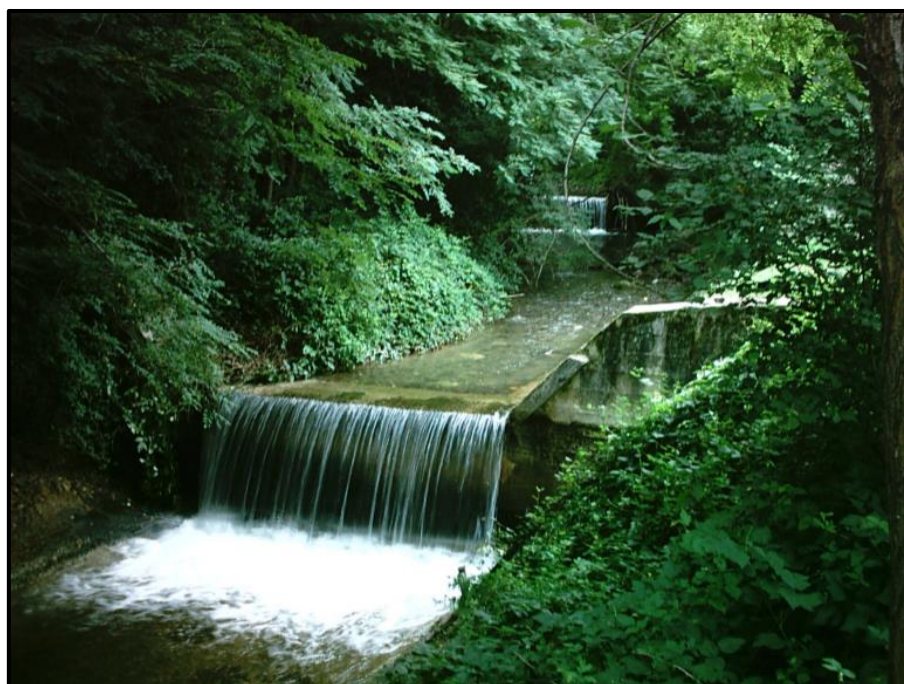


Slika 2.1-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2021.)

Predmet zahvata je dionica vodotoka Vidak od stacionaže km 4+600,00 do km 5+000,00 (Slika 2.1-1.) u naselju Pila. Na dionici vodotoka od km 4+906,272 do km 4+988,339 ranije su izvedene ukupno četiri hidrotehničke stepenice i to: jedna stepenica visine 0,6 m u km 4+906,272 (Slika 2.1-2.) i tri stepenice visine 1,5 m u km 4+916,228 (Slika 2.1-3.), zatim u km 4+946,550 (Slika 2.1-3.) i u km 4+988,339 (Slika 2.1-4.). Korito je na tom dijelu vodotoka dobro stabilizirano, a obale vodotoka su obrasle žbunjem i drvećem. Na dionici od km 4+600,000 do stepenice u km 4+906,272 uslijed erozijskog djelovanja voda došlo je do produbljenja i proširenja korita radi čega su ugroženi obližnji stambeni i gospodarski objekti.



Slika 2.1-2. Vodotok Vidak, pogled na stepenicu u km 4+906,272 (preuzeto iz: *Vodoprivreda-Zagorje d.o.o.*, 2006.)



Slika 2.1-3. Vodotok Vidak, pogled na stepenicu u km 4+916,228 i u daljini stepenicu u km 4+946,550 (preuzeto iz: *Vodoprivreda-Zagorje d.o.o.*, 2006.)



Slika 2.1-4. Vodotok Vidak, pogled na stepenicu u km 4+988,339 i most u km 4+993,371
(preuzeto iz: *Vodoprivreda-Zagorje d.o.o., 2006.*)

2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Zahvat prema projektnom zadatku nositelja zahvata obuhvaća dionicu od 4+650,00 do km 5+000,000, no razradom projekta se pokazalo da dionica na kojoj je neophodno uređenje radi zaštite od erozije započinje na stacionaži km 4+600,000 i završava na stacionaži km 4+906,272, na kojoj je prva od postojećih stepenica (Slika 2.1-2. i Slika 2.2-2.). Na dionici od km 4+906,272 do km 5+000,000 zahvatom nisu planirani nikakvi radovi.

Katastarske čestice na kojima je planiran zahvat su:

- k.o. Strmec Stubički: k.č. br. 2961, 2962, 2963/2, 2963/1, 418, 2967/3, 2967/4, 2967/5, 502, 503
- k.o. Kraljev Vrh: k.č. br. 1624/3, 1625/2, 1624/2, 1625/1, 1797/1, 1624/1, 1623, 1640, 1638, 1637, 1634, 1633, 1632, 1631, 1630/3, 1626/2, 1626/1

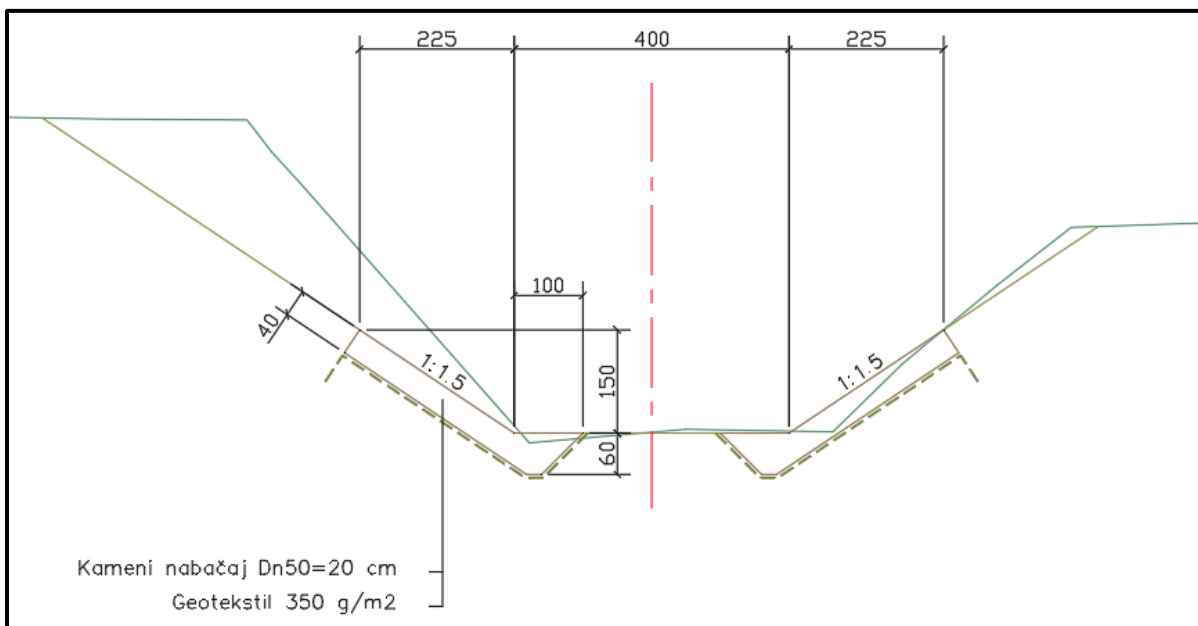
Projektirana os slijedi postojeći tok vodotoka uz ublažavanje pojedinih oštih krivina. Os se sastoji od linija i kružnih krivina minimalnog radijusa zakrivljenosti $R_{min} = 15$ m. Uzdužni nagib dna projektiran je u iznosu 2,0‰.

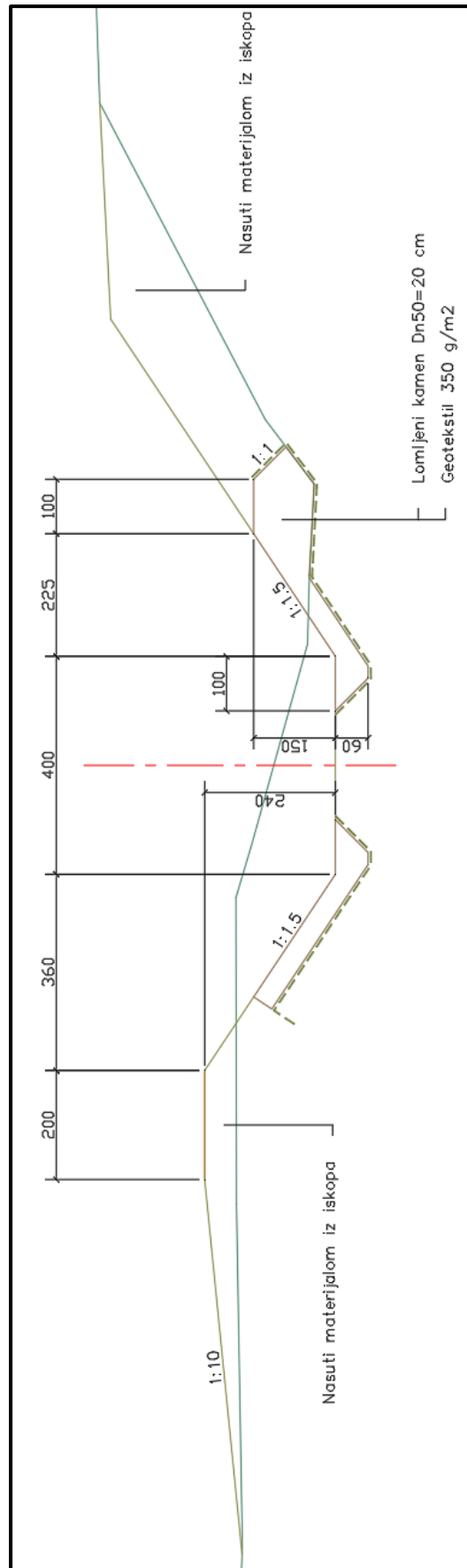
Hidrauličko dimenzioniranje normalnog poprečnog presjeka izvedeno je za tečenje maksimalne 25 god. protoke $Q_{25} = 24,0$ m³/s (vidi poglavlje 3.1.5. ovog Elaborata). Normalni poprečni presjek projektiran je kao trapezni presjek širine dna 4,0 m s nagibom pokosa 1:1,5 (Slika 2.2-1.). Za osiguranje pokosa od erozijskog djelovanja vodnog toka projektirana je obloga od kamenog nabačaja debljine 0,4 m do visine 1,5 m od dna vodotoka, a za osiguranje nožice pokosa od podlokavanja kontinuirani fleksibilni obrub debljine 0,6 m, širine 1,0 m. Kameni nabačaj izvodi se od lomljenog kamena nominalne veličine $D_{n50}=20$ cm na prethodno postavljen i učvršćen geotekstil mase 350 g/m². Geotekstil se postavlja radi zaštite od erozije

uzrokovane povećanim brzinama vode ispod obloge. Za osiguranje preostalog dijela pokosa iznad kamenog nabačaja, projektiran je travnati pokorov do površine terena.

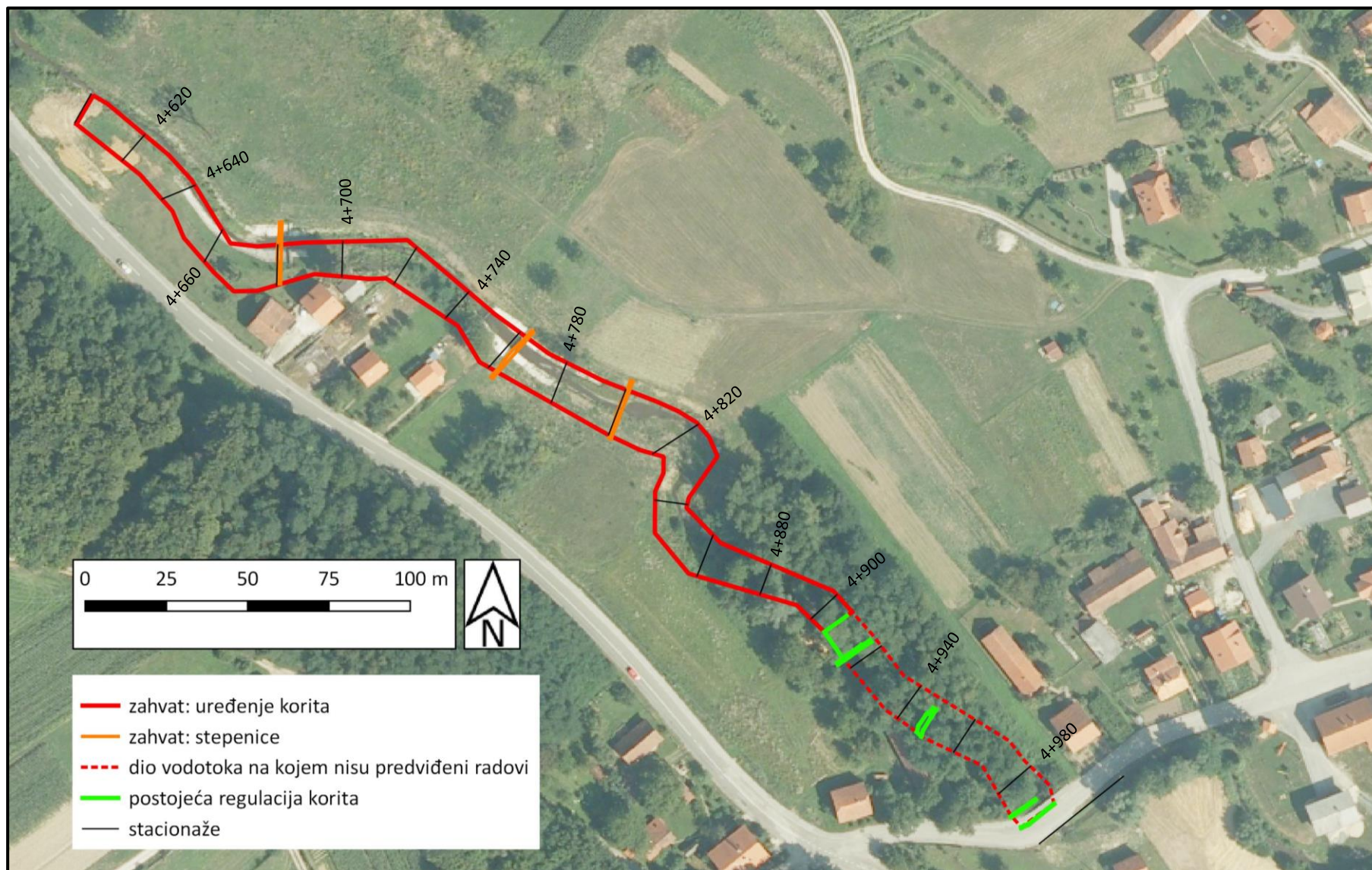
Radi savladavanja postojeće visinske razlike, predviđena je izgradnja ukupno tri nove hidrotehničke stepenice visine 1,0 m i to: u km 4+680, zatim u km 4+762 i u km 4+800 (Slike 2.2-2. i 2.2-3.). Predlaže se da se prvo izvede stepenica u km 4+680, kako bi se zaštitili ugroženi stambeni i gospodarski objekti u neposrednoj blizini vodotoka. Nakon izvedbe stepenice treba pričekati da se dno korita zapuni vučenim nanosom do visine stepenice, a potom formirati pokose korita i izvesti projektiranu kamenu oblogu.

Na slikama u nastavku predstavljeni su karakteristični poprečni profili uređenog vodotoka Vidak (Slika 2.2-1.), situacijski prikaz zahvata (Slika 2.2-2.) i uzdužni profil vodotoka Vidak (Slika 2.2-3.).

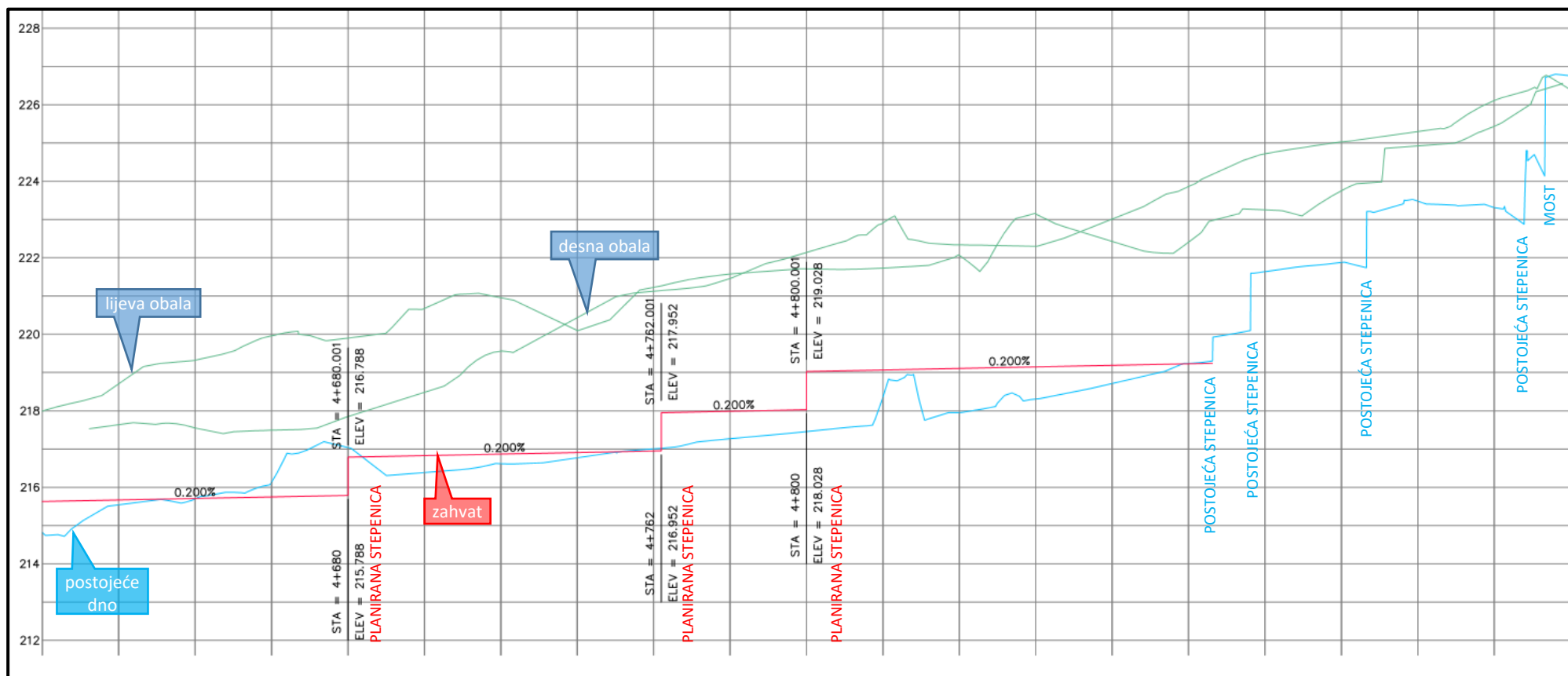




Slika 2.2-1. Karakteristični poprečni profili uređenja vodotoka Vidak (preuzeto iz: Vodoprivreda-Zagorje d.o.o., 2006.)



Slika 2.2-2. Situacijski prikaz zahvata uređenja vodotoka Vidak u naselju Pila



Slika 2.2-3. Uzdužni profil uređenja vodotoka Vidak (preuzeto iz: Vodoprivreda-Zagorje d.o.o., 2006.)

2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Uređenje vodotoka nije proizvodni proces pa popis vrsta i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa nije primjenjivo. Emisija u okoliš tijekom tečenja uređenog vodotoka nema.

2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

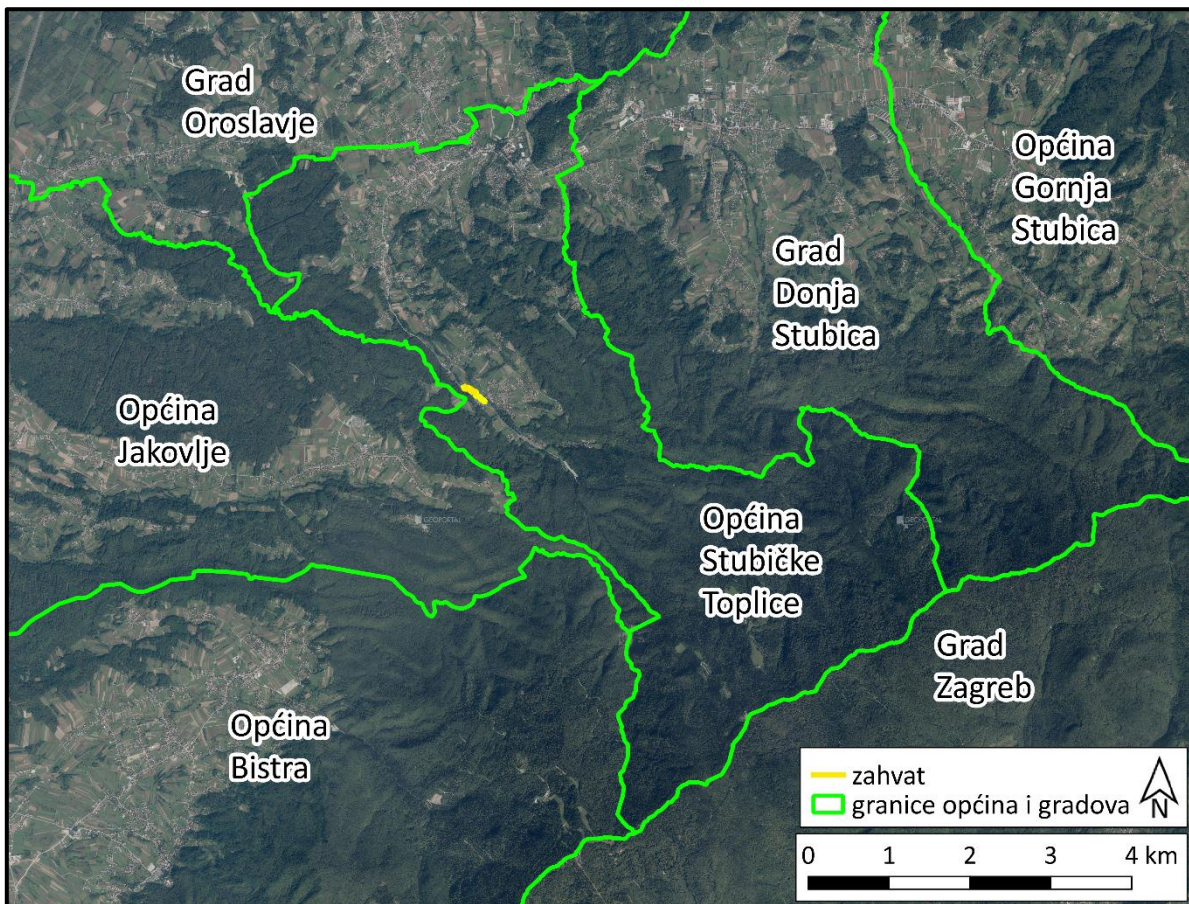
Za zahvat koji se analizira ovim Elaboratom nisu rađena varijantna rješenja.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o Općini Stubičke Toplice

Područje zahvata nalazi se u središnjem dijelu Općine Stubičke Toplice, naselju Pila, u Krapinsko-zagorskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Područje Općine Stubičke Toplice zauzima površinu od 27 km² i proteže se od samog vrha Medvednice, njezinim sjevernim obroncima do Grada Oroslavja. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u sastavu Općine su četiri naselja – Pila, Sljeme, Strmec Stubički i Stubičke Toplice, s ukupno 2.805 stanovnika.



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove (podloga: HAOP, 2019.)

Dio Toplica na medvedničkoj strani broji ukupno 1.383 stanovnika. Demografski rast prisutan je u naseljima Stubičke Toplice te Strmec Stubički, dok naselje Pila sa 175 stanovnika proživljava demografski pad, a naselje Sljeme je na kraju procesa demografskog izumiranja. Oko 80% područja Općine nalazi se u Parku prirode Medvednica. Veza Općine sa Zagrebom odvija se mrežom javnih cestovnih prometnica, ali i željezničkim ogrankom do Gornje Stubice (54 km), preko Stubičkih Toplica i Zaboka. Stubičke Toplice su poznate kao kupališno lječilište i turističko središte cijelog stubičkog kraja s hotelom “Matija Gubec” i bazenima za kupanje visokog kapaciteta, ali i šansama za razvoj seoskog turizma u privatnom smještaju te vikend – turizma.

3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

Medvednica se, u odnosu na okolne nizinske krajeve, ponaša kao „otok“ u klimatološkim svojstvima, s više oborina, nižim temperaturama, trajanju i količini snježnog pokrivača (HAOP, 2015.). Na području Medvednice na nadmorskoj visini od 988 m, oko 5,5 km jugoistočno od lokacije zahvata, nalazi se meteorološka postaja Puntijarka. Zahvat je planiran na nadmorskoj visini od oko 227 m. U nastavku se daju klimatološki podaci s meteorološke postaje Puntijarka¹, ali i s klimatološke postaje Stubičke Toplice², koja je na nadmorskoj visini od 180 m.

Gora Medvednica nalazi se u temperaturnoj zoni u kojoj se temperatura zraka smanjuje za 0,5°C na svakih 100 metara. Prema karakteristikama godišnjeg hoda oborine, Medvednica ima obilježje kontinentalnog oborinskog režima s maksimumom oborina u toplom dijelu godine (IV. - IX. mjesec). Srednja godišnja temperatura zraka je na Medvednici 6,2°C, dok je u Zagrebu 11,4°C. Srednja temperatura ljetnih mjeseci u prosjeku je za 6°C niža od onih u Zagrebu. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom zraka -3,1°C. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom 15,2°C. Mjesečne količine oborina najveće su na vršnom području Medvednice. U lipnju padne u prosjeku 138 mm oborina. Vrijednosti opadaju prema sjeveru i jugu. Maksimalne mjesečne količine oborina izmjerene su u srpnju (Puntijarka - 323 mm). Snijeg pada na vršnom području od 13 do 80 dana s najvećom vjerojatnošću trajanja od 41 do 50 dana i 61 do 70 dana (Puntijarka).

Srednja godišnja temperatura zraka izmjerena na postaji Stubičke Toplice za razdoblje 1991. – 2010. iznosi 10,9°C. Minimalna temperatura zraka izmjerena je u siječnju i iznosi -13,5°C, a maksimalna u srpnju i iznosi 28,9°C. Srednja dnevna količina oborine u istom razdoblju iznosi 2,7 mm pri čemu je najviša srednja dnevna količina u rujnu, a najmanja u siječnju.

Klimatske promjene³

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. - 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje).

¹ Podaci o klimatskim značajkama Medvednice preuzeti su iz HAOP (2015.).

² Podaci s klimatološke postaje Stubičke Toplice preuzeti su iz Tabličnog prikaza meteoroloških veličina, položaja i visina za klimatski mjerodavne meteorološke postaje (MGIPU, 2018.).

³ preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.)

Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborina nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborina u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

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

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0°C (0,7°C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5°C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3°C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2°C u sjevernoj Hrvatskoj i Primorju te do 1,4°C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0°C, bio bi u proljeće. i u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4°C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2°C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja

vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenu broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u 140 predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

3.1.3. Kvaliteta zraka

Planirani zahvat nalazi se Krapinsko-zagorskoj županiji. Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) Krapinsko-zagorska županija je u zoni HR 1 - kontinentalna Hrvatska. Zona HR 1 obuhvaća područje Osječko-baranjske (izuzimajući aglomeraciju Osijek), Požeško-slavonske, Virovitičko-podravske, Vukovarsko-srijemske, Bjelovarsko-bilogorske, Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske, Varaždinske i Zagrebačke županije. Ocjena onečišćenosti zraka za 2019. godinu u zoni HR 1 pokazuje da je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari u području cijele zone HR 1 ocjenjena kao kvaliteta prve kategorije, a s obzirom na ozon u zraku kao kvaliteta druge kategorije pri čemu se razina onečišćenosti za ozon odnosi na zaštitu vegetacije (Vađić i dr., 2020.). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanski hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje ozonom izraženo je na mediteranskom području i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja.

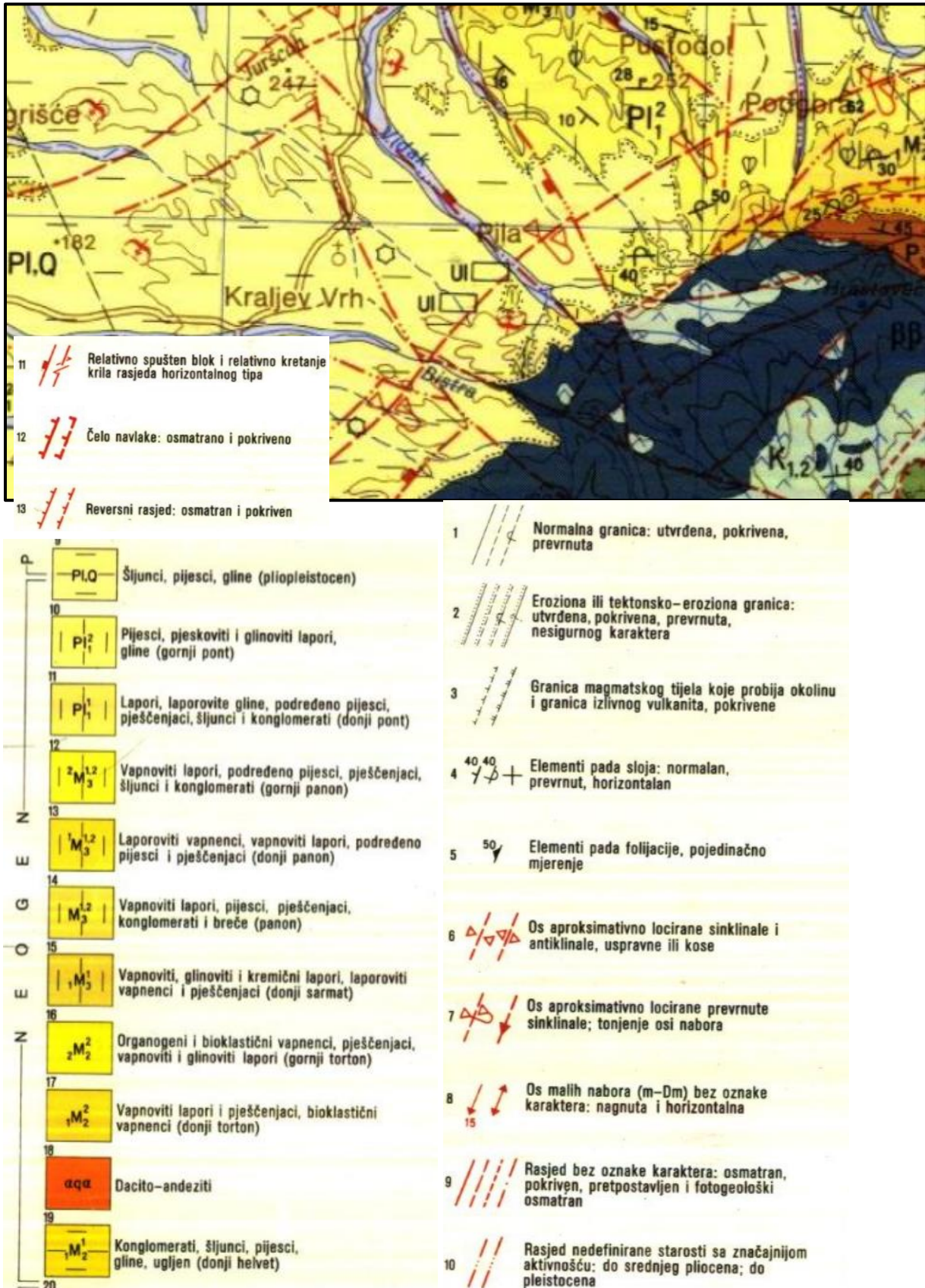
3.1.4. Geološko značajke⁴

Neposrednu podlogu lokacije zahvata izgrađuju kvartarne klastične naslage (slatkovodne levantske naslage Pl,Q), koje se prema istočnom dijelu terena naslanjaju na starije naslage Medvednice (dijabazi i spiliti $\beta\beta$), prema OGK, List Zagreb (Šikić i dr, 1979; Slika 3.1.4-1.).

U slijedu tercijarnih sedimenata, najveće površine terena na listu Zagreb OGK pokrivene su slatkovodnim levantskim naslagama. Leže, između ostalog, i na jugoistočnim, sjevernim i sjeverozapadnim obroncima Medvednice. Naslage levanta su slatkovodni fluvijalno-jezerski sedimenti, molasnog tipa, koji leže diskordantno na različitim članovima tercijara, mezozoika i paleozoika. To su bočni ekvivalenti gornjopaludinskih naslaga. Gornja granica im nije definirana te postoji mogućnost kontinuiranog prijelaza u donji pleistocen. Izgrađene su od šljunaka, pijeska i glina u međusobnoj izmjeni. Rjeđe se mogu naći ulošci pješčenjaka i konglomerata. U pojedinim partijama ovih naslaga izražena je jaka limonitizacija u vidu proslojaka limonitnih konkrecija okorina i pješčenjaka vezanih limonitnim vezivom. Gline dolaze u obliku tanjih proslojaka ili leća te su mjestimice i ugljevite. O sadržaju limonitne ili organske supstance ovisi šarena boja ovih sedimenata. Šljunci su pretežno nesortirani, sastoje se od valutica različitih stijena najčešćeg promjera do 5 cm. Rjeđe su pojave valutica od 5-20 cm. Valutice su mjestimice uložene u glinom onečišćene nevezane krupnozrne pijeske. Zapažen je pad zaobljenosti i povećanje promjera valutica u područjima koja su bliže današnjim planinskim predjelima. U tim se područjima smanjuje sortiranost, a povećava broj vrsta pretaloženih stijena (karbonati, pješčenjaci, rožnjaci, kvarc, metamorfne stijene, eruptivi i dr.). Na većoj udaljenosti od izdignutih predjela valutice su manje i pretežno izgrađene od kvarca i subzaobljenih fragmenata rožnjaka. Ovakva litofacijelna diferencijacija navodi na zaključak da se je dio levantskih naslaga taložio na širim prostorima rubnih dijelova postojećih jezera, dok su nesortirani, krupnozrni i slabije zaobljeni šljunci odlagani u neposrednoj blizini obala i djelomice možda na kopnu, pa predstavljaju fosilne proluvijalne naplavinske konuse. Očito se radi o brzom spiranju i snažanju materijala sa strmih padina tadašnjeg izdignutog reljefa. Sitnozrni sedimenti determinirani su kao pijesci, krupnozrni pijesci, siltozni pijesci, glinoviti pijesci, siltovi, glinoviti siltovi i siltozne ili pjeskovite gline. U sastavu teške mineralne frakcije opisanih rastresitih sedimenata u većim je količinama redovito prisutan epidot. U lakoj frakciji kvarc je dominantan. Učestalost mu se rijetko spušta ispod 50%, a mjestimice prelazi vrijednost od 80%. Za levantske naslage može se pretpostaviti da im maksimalna debljina u razmatranom području ne prelazi 150 metara.

Dijabazi i spiliti ($\beta\beta$) na sjeverozapadnim padinama Medvednice tvore prividno cijelovitu gredu površine oko 11 km², na kojoj se mjestimice nalaze manji zaostaci starijih krednih klastita. Ovi sedimenti su najčešće tektonski uklješteni ili plivaju kao izolirane "sante" na magmatitima. Protezanje grede može se pratiti od doline Reke potoka do Gornje Bistre. Pojave piroklastičnih stijena i promjene teksturno-strukturnih osobina ukazuju, da je do plitkih intruzija i efuzija dolazilo u nekoliko uzastopnih faza, duž dubinske razlomne zone ("zagrebačka lomna zona").

⁴ preuzeto iz Šikić i dr. (1979.)



Slika 3.1.4-1. Isječak iz OGK, list Zagreb (Šikić i dr., 1979.)

3.1.5. Hidrografske značajke

Vodotok Vidak pripada slivu rijeke Krapine koji je asimetričan u odnosu na rijeku (Slika 3.1.5-1.). Nizinsko područje uz rijeku Krapinu odlikuje se relativno uskom riječnom dolinom sredinom koje prolazi vodotok, te je ispresijecano sekundarnim vodotocima. Hidrografska mreža je vrlo razvijena, a gustoća vodotoka je 1,8 km/km². Desni pritoci (Horvatska, Krapinica, Velika reka...) duži su, blagog nagiba i imaju veće površine sliva, dok su lijevi pritoci s obronaka Medvednice (Toplica, Bistrica, Conec...) brojni, kratki i bujičasti.⁵



Slika 3.1.4-1. Sliv rijeke Krapine (izvor: Barbalić, 2006.)

Jedna od najvećih lijevoobalnih pritoka rijeke Krapine je Topličina u koju se ulijeva i potok Vidak, čije uređenje je predmet zahvata. Vodotok Topličina ima sliv površine 93,1 km² koji se prostire po sjevernim obroncima Medvednice do njezina grebena na 890 m n.m. Topličina teče dolinom od istoka prema zapadu i na tom dijelu dužine oko 7 km s lijeve strane, odnosno sjeverne strane prima niz bujica. U Stubičkim Toplicama tok skreće prema sjeverozapadu, ulazi u široku dolinu Krapine kroz koju teče još 5 km do ušća u rijeku Krapinu. Razmjerno velike slivne površine glavnih pritoka Topličine s nepovoljnim koeficijentima, velikim nagibima i jakim intenzitetima oborina uvjetuju naglo podizanje velikih vodnih valova s velikim vršnim protocima. Veličine slivova najznačajnijih pritoka Topličine do njihovog ušća u Topličinu su: Burnjak 18,95 km², Slani potok 6,21 km², Mrzлак 2,20 km², Rijeka 10,2 km², Pustodol 3,88 km² i Vidak 18,5 km². Spomenuti vodotoci regulirani su u srednjem i nizinskom toku, dok su u izvornom protoku očuvani pretežito u gornjem toku. Potok Vidak predstavlja glavni bujični vodotok Općine Stubičke Toplice koji ide sredinom naselja i ima dva veća (potok Pronjak i Lampuš) i nekoliko manjih pritoka. Hidrološka analiza sliva vodotoka Vidaka izvedena je u

⁵ preuzeto iz Barbalić (2006.)

idejnom rješenju "Obrana od poplave Stubičkih Toplica" (JVP Hrvatska vodoprivreda, 1992.) iz kojeg je za potrebe dimenzioniranja predmetnog zahvata preuzet maksimalni protok u vodotoku Vidak od 24 m³/s za predmetnu dionicu za 25-godišnje povratno razdoblje (Tablica 3.1.5-1.).

Tablica 3.1.5-1. Maksimalni protoci u vodotoku Vidak na predmetnoj dionici za različita povratna razdoblja (izvor: Vodoprivreda Zagorje d.o.o., 2006.)

slivno područje	povratno razdoblje (god.)	Q _{max} (m ³ /s)
potok Vidak od km 2+475 do km 5+562,5	10	16,95
	25	24,02
	50	29,70
	100	35,44

3.1.6. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

Područja posebne zaštite voda⁶

Obuhvat zahvata dio je sljedećih područja posebne zaštite voda (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-02/21-02/399, Urbroj 383-21-1, srpanj 2021.):

- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate⁷:
 - **Dunavski sliv**, kategorija zaštite "sliv osjetljivog područja", šifra RZP – 41033000
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta⁸:
 - **Medvednica**, kategorija zaštite "Ekološka mreža (NATURA 2000) – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove", šifra RZP – 522000583
 - **Medvednica**, kategorija zaštite "Zaštićene prirodne vrijednosti – park prirode", šifra RZP – 51015614

Vodna tijela

Područje zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom **CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine** (Slika 3.1.6-1.). Radi se o vodnom tijelu koje odlikuje dominantno međuzrnska poroznost, a 70% područja je niske do vrlo niske ranjivosti. Stanje vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.6-1.).

Što se tiče površinskih vodnih tijela, potok Vidak predstavlja vodno tijelo CSRN0453_001 Vidak potok (Slika 3.1.6-2.). Radi se o vodnom tijelu vodnog područja rijeke Dunav i podsliva rijeke Save (Tablica 3.1.6-2.), čije stanje je ocijenjeno kao umjereno (Tablica 3.1.6-3.). Ocjena stanja je rezultat agregacije ocjena stanja po različitim parametrima, a kao „umjereno“ ovdje su

⁶ Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19).

⁷ Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

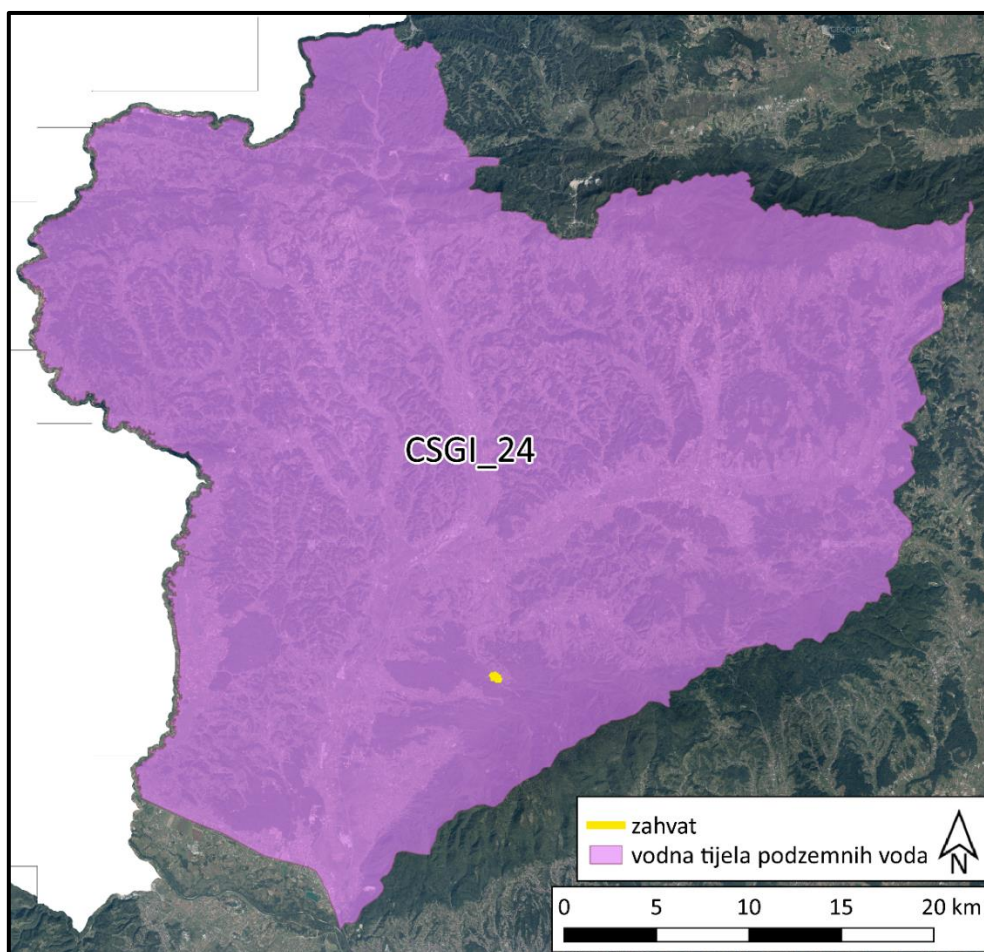
⁸ Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu (HAOP) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 66/19).

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

ocijenjeni fizikalno-kemijski pokazatelji. Po hidromorfološkim elementima, ovo vodno tijelo je u dobrom stanju.

Tablica 3.1.6-1. Stanje grupiranog vodnog tijela CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-02/21-02/399, Urbroj 383-21-1, srpanj 2021.)

Stanje	Procjena stanja CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

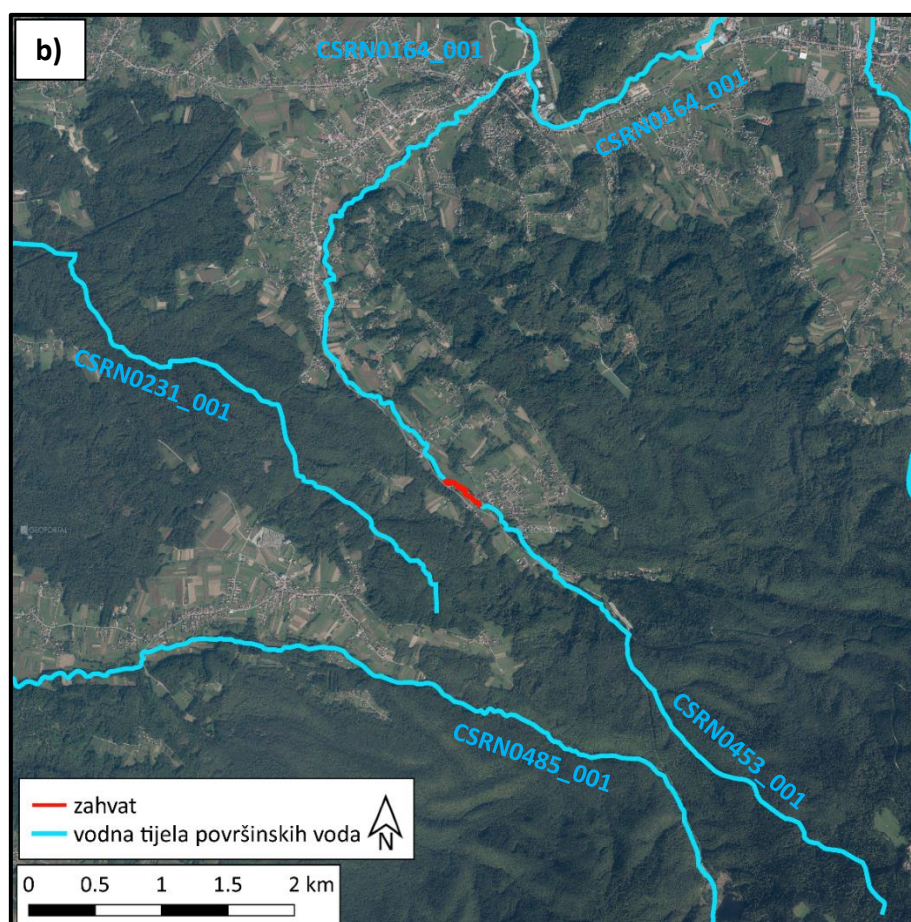
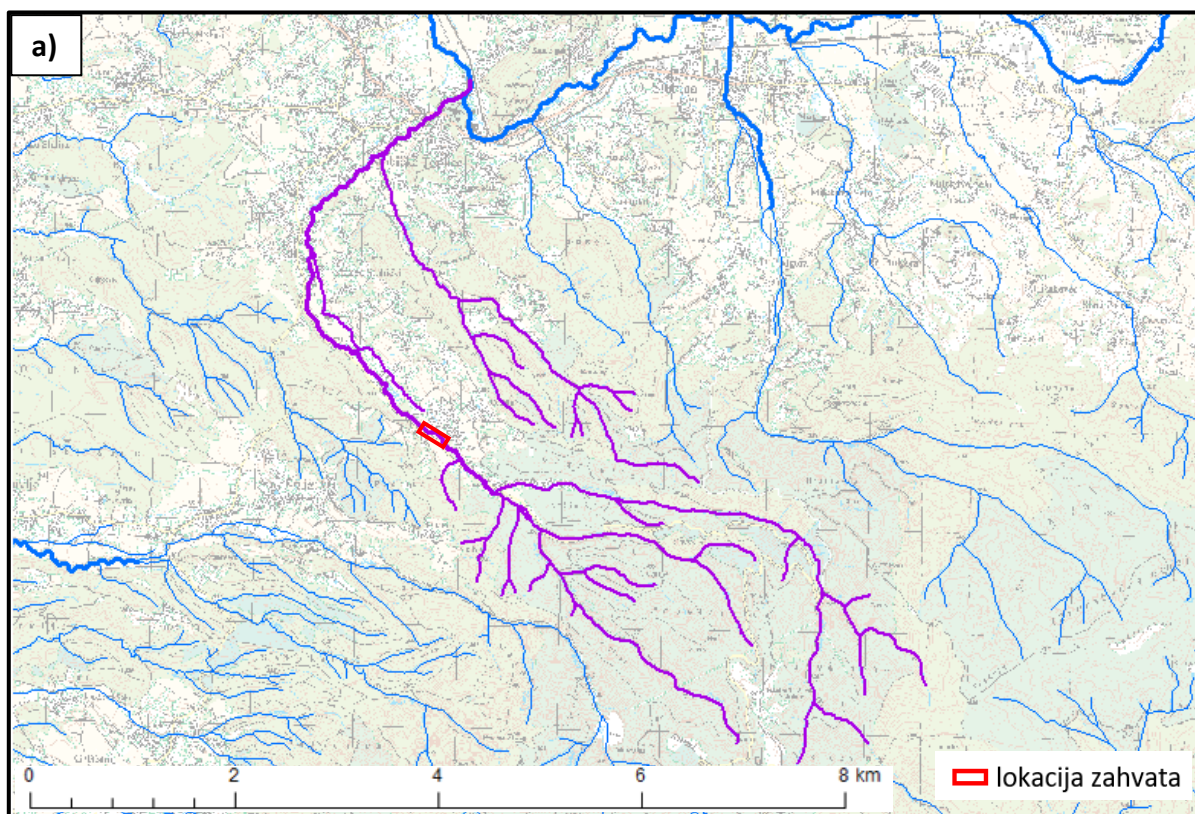


Slika 3.1.6-1. Grupirano vodno tijelo podzemnih voda CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

Tablica 3.1.6-2. Opis površinskog vodnog tijela CSRN0453_001 Vidak p. (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-02/21-02/399, Urbroj 383-21-1, srpanj 2021.)

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Ekotip; Dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja	Mjerne postaje kakvoće
CSRN0453_001	Vidak p.	1; 6,2 km + 33,7 km	Prirodno	CSGI-24	HR2000583, HRNVZ_42010005*, HR15614*, HRCM_41033000*	-

1 Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice; * - dio vodnog tijela



Slika 3.1.6-2. Površinsko vodno tijelo CSRN0453_001 Vidak p. (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

Tablica 3.1.6-3. Stanje vodnog tijela CSRN0453_001 Vidak p. (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa 008-02/21-02/399, Urbroj 383-21-1, srpanj 2021.)

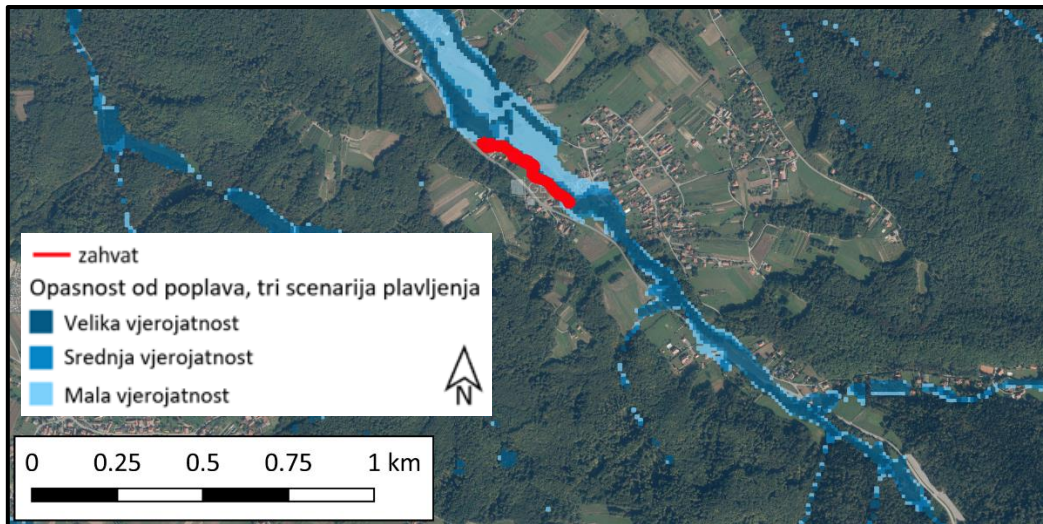
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0453_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve 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	umjereno umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro dobro umjereno	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve 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-Dikloretan, 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Poplavna područja

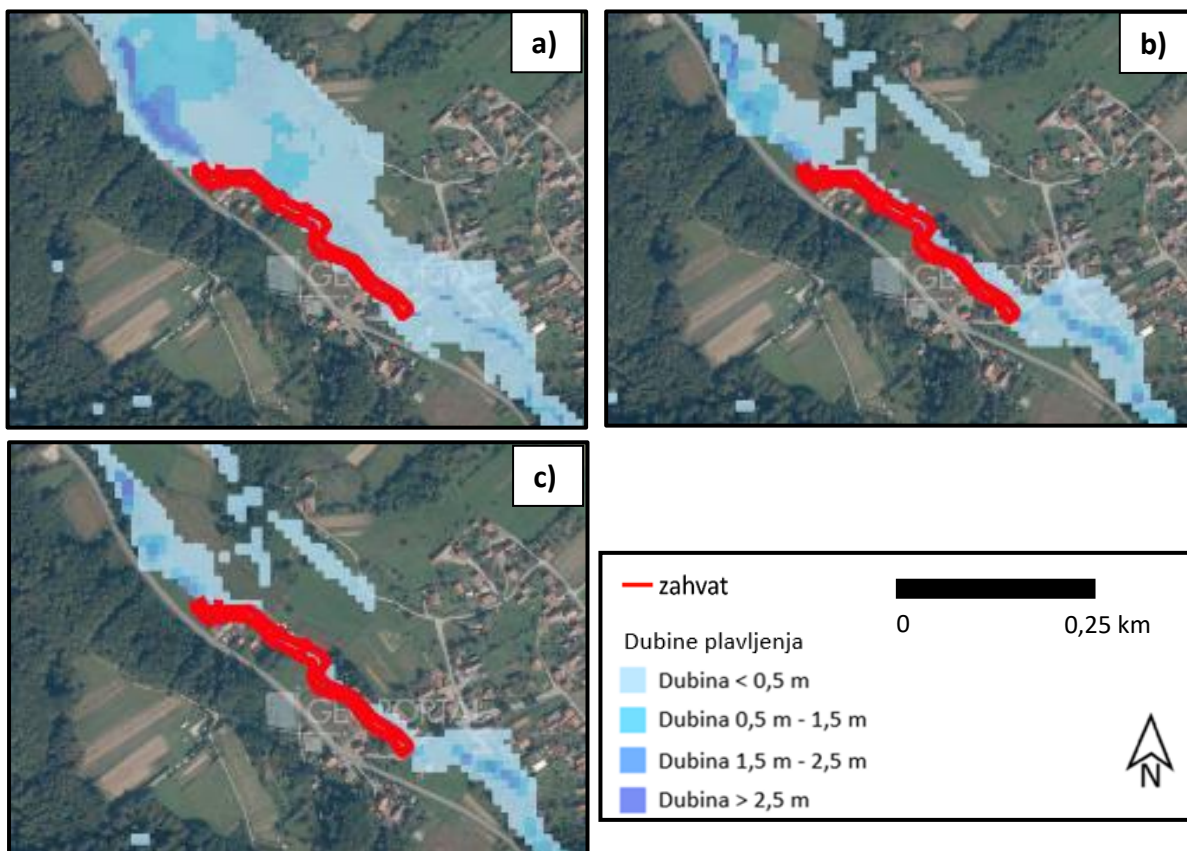
Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2018.) obuhvat zahvata pripada branjenom Sektoru C – Gornja Sava. U Sektoru C pripada branjenom području 12 - područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje". Branjeno područje 12 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Obuhvaća dva mala sliva: Krapina-Sutla i Zagrebačko prisavlje. Glavni vodotoci na kojima se provode mjere obrane od poplava na predmetnom branjenom području su rijeke Sava, Krapina i Sutla,

Krapinica, Horvatska, Topličina i Kosteljina. Obrana od poplava provodi se na ukupno 51,74 km nasipa, a glavni objekt sustava obrane od poplava je retencija Sutlansko jezero.

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja Hrvatskih voda vidljivo je da je područje potoka Vidak u području zahvata u opasnosti od poplava (Slika 3.1.6-3.). Dubine plavljenja kreću se uglavnom do 0,5 m (Slika 3.1.6-4.).

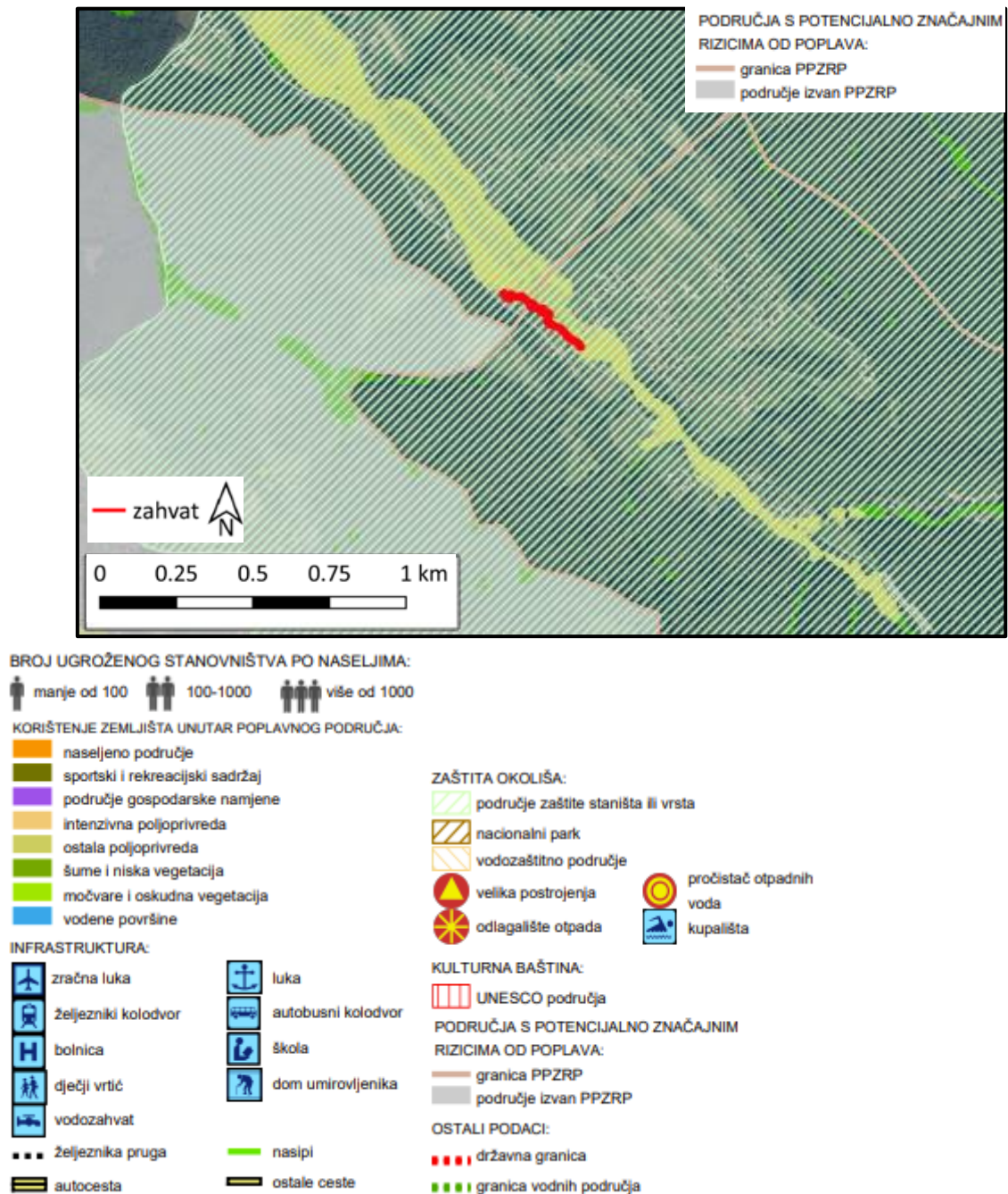


Slika 3.1.6-3. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)



Slika 3.1.6-4. Karta opasnosti od poplava za područje zahvata s dubinama vode za sljedeće vjerojatnosti pojavljivanja: (a) malu, (b) srednju i (c) veliku (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

Iz Karta rizika od poplava Hrvatskih voda vidljivo je da je područje zahvata dio šireg područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (Slika 3.1.6-5.).



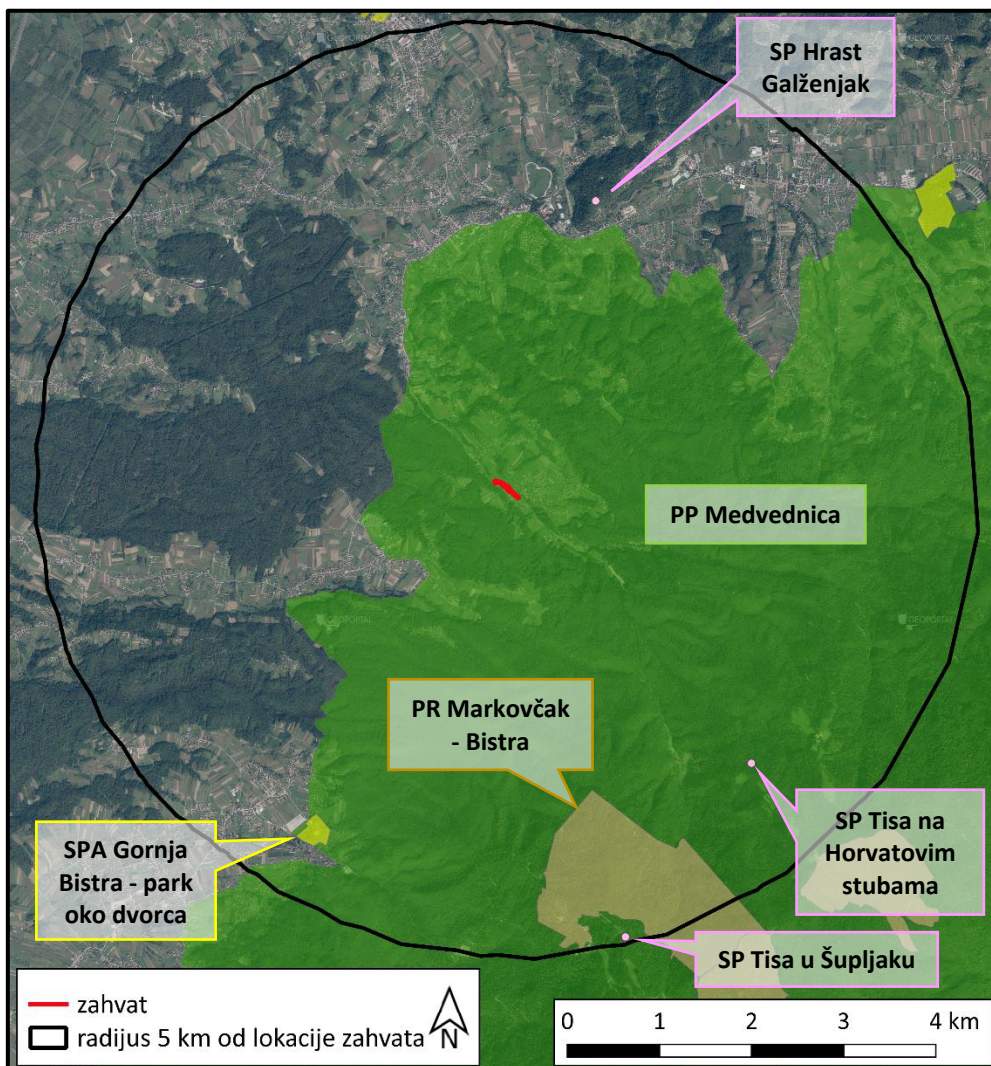
Slika 3.1.6-5. Karta rizika od poplava za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

3.1.7. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran u zaštićenom području prirode **Park prirode Medvednica**. U širem području zahvata, do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se i druga sljedeća zaštićena područja prirode (Slika 3.1.7-1.):

- Spomenik prirode (rijetki primjerak drveća) Hrast Galženjak (udaljen oko 3,2 km sjeveroistočno od zahvata)
- Posebni rezervat (šumske vegetacije) Markovčak - Bistra (udaljen oko 3,3 km južno od zahvata)
- Spomenik prirode (rijetki primjerak drveća) Tisa na Horvatovim stubama (udaljen oko 3,9 km jugoistočno od zahvata)
- Spomenik parkovne arhitekture (park) Gornja Bistra - park oko dvorca (udaljen oko 4,0 km jugozapadno od zahvata)
- Spomenik prirode (rijetki primjerak drveća) Tisa u Šupljaku (udaljen oko 5,0 km južno od zahvata)

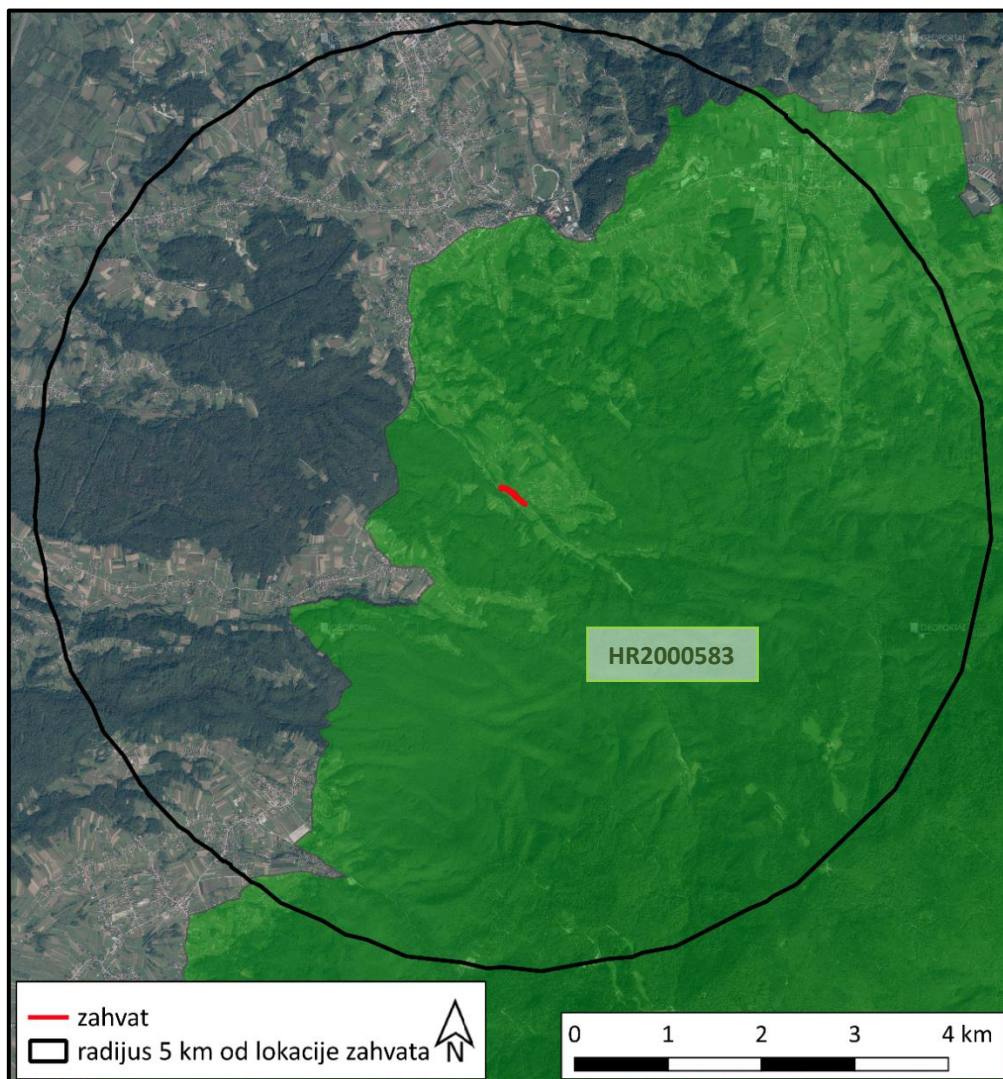


Slika 3.1.7-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za šire područje zahvata
(izvor: Bioportal, 2021.)

Park prirode Medvednica⁹, službenog naziva Zapadni dio Medvednice, proglašen je 1981. godine, a obuhvaća 17.936,19 ha. Nalazi se na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske i Zagrebačke županije. Radi se o planinskom masivu (1.035 m) s dobro očuvanim šumama i šumskim zajednicama te Park, između ostalog, obuhvaća 8 posebnih rezervata šumske vegetacije. Prema Prostornom planu područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica (NN 89/14) predmetni zahvat nalazi se u pristupnoj zoni (B) užem području Parka prirode, koja obuhvaća naselja, poljoprivredne površine i površine izvan cjelovitog šumskog područja Medvednice.

Ekološka mreža

Zahvat se nalazi na području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000583 Medvednica**. U širem području zahvata, udaljenom do 5 km od lokacije zahvata, nema drugih područja ekološke mreže (Slika 3.1.7-2.).



Slika 3.1.7-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata
(izvor: Bioportal, 2021.)

⁹ Podaci su preuzeti s mrežne stranice Bioportal i iz Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica (NN 89/14).

U nastavku se navode ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi POVS područja **HR2000583 Medvednica** prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), kao i ciljevi očuvanja dostupni u radnom dokumentu MINGOR¹⁰.

HR2000583¹¹ Medvednica (POVS)			
<p>Područje Medvednice je uglavnom prekriveno dobro očuvanim šumskim zajednicama. Životinjski svijet na Medvednici uglavnom se sastoji od srednjoeuropskih elemenata i predstavlja samo mali dio bogate pleistocenske faune. Medvednica obiluje potocima i izvorima. Ovisno o nagibu i sastavu terena kiša se velikom brzinom slijeva niz padine i nakuplja u vodonepropusnim slojevima te se javljaju izvori i stvaraju tokovi kao što je potok Bliznec. Na vapnenačkim i dolomitnim podlogama, koje su propusne za vodu, ne dolazi do drenaže površinske vode, ali stvaraju se tipični krški oblici (npr. šire područje lokacije Ponikve). Površina ovog područja ekološke mreže je 18.529,9376 ha. Smatra se da ovo područje ekološke mreže omogućava značajnu prisutnost leptira Grundovog šumskog bijelca (<i>Leptidea morsei</i>), močvarne riđe (<i>Euphydryas aurinia</i>) i kiseličinog vatrenog plavca (<i>Lycaena dispar</i>). Zbog velikog broja dobro očuvanih populacija ovo područje je važno za očuvanje vrste potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>) u Hrvatskoj, posebice u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Zbog velike populacije vrste vretenca gorskog potočara (<i>Cordulegaster heros</i>), područje je važno za očuvanje ove vrste u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Očuvane šume i pogodna staništa za razvoj ličinki predstavljaju idealne uvjete za vrste veliku četveropjegu cvilidretu (<i>Morimus funereus</i>), alpsku strizibubu (<i>Rosalia alpina</i>) i hrastovu strizibubu (<i>Cerambyx cerdo</i>). Šume hrasta kitnjaka i hrasta medunca predstavljaju važno stanište vrste jelenak (<i>Lucanus cervus</i>). Gorski potoci ovog područja važna su staništa potočne mreže (<i>Barbus balcanicus</i>). Ovo područje ekološke mreže važno je i za žutog mukača (<i>Bombina variegata</i>), jadransku kozonošku (<i>Himantoglossum adriaticum</i>) te za sljedeće stanišne tipove: Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i> (9110), Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i> (9180), Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>) (91K0), Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>) (91L0), Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>) (9260), Špilje i jame zatvorene za javnost (8310). Područje Medvednice važno je hranilište i gnjezdilište vrstama šišmiša širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>), velikouhi šišmiš (<i>Myotis bechsteinii</i>) i sivi dugoušan (<i>Plecotus austriacus</i>). Ovo područje je važno gnjezdilište i područje tijekom migracije dugokrlog pršnjaka (<i>Miniopterus schreibersii</i>) te važno gnjezdilište velikog šišmiša (<i>Myotis myotis</i>) i južnog potkovnjaka (<i>Rhinolophus euryale</i>). Područje Medvednice važno je zimovalište velikog potkovnjaka (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) i riđeg šišmiša (<i>Myotis emarginatus</i>) te najveće poznato zimovalište malog potkovnjaka (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) u Hrvatskoj. Ovo područje ekološke mreže je međunarodno važno podzemno stanište za vrste šišmiša južni potkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>), veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), mali potkovnjak (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) i dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>). Prijetnje pritisci i aktivnosti kao što su urbanizacija, naselja; sportske i rekreacijske aktivnosti na otvorenom; promjene hidrauličkih uvjeta vodotoka uzrokovane djelovanjem čovjeka; potres; urušavanje terena, klizište; industrijska ili komercijalna područja; invazivne alohtone vrste i dr. imaju negativan utjecaj na ovo područje ekološke mreže.</p>			
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	cilj očuvanja
1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>	Očuvano 1.285 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačkih površina).
1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 1.285 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i vlažni rubovi kanala i potoka).
1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala).

¹⁰ Preuzeto s poveznice https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msgFFMAMA?dl=0 koja je dostupna na mrežnoj stranici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. U tijeku je izrada Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove.

¹¹ Podaci o području ekološke mreže HR2000583 Medvednica (POVS) preuzeti su iz ažuriranih (siječanj 2021. godine) Standardnih obrazaca Natura 2000 (Natura 2000 Standard Data Form - SDF baza podataka).

1	alpiska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posječenih stabala krupnijih dimenzija).
1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva).
1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 6.720 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste).
1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>	Očuvano 242 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom).
1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 17.675 ha.
1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (lokve i ostala vodena tijela) u zoni od 17.675 ha.
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 1.100 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 18.520 ha (vlažna šumska staništa, šumoviti klanci, mozaik staništa s bjelogoričnim drvećem bogat lokvama i potocima, malim travnjacima, šikarama i grmljem te područjima pod tradicionalnom poljoprivredom).
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 60 do 170 jedinki i očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (mozaici različitih staništa tipova bjelogoričnih šuma, pašnjaka, grmlja, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim linearnim elementima krajobraza).
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorična šuma, mozaična staništa šuma, grmolike vegetacije, šikara i livada s voćnjacima povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, živice)).
1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma).
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 850 jedinki i migracijska populacija u brojnosti od najmanje 600 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, grmolika vegetacija, šikare).
1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma).
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 50 jedinki, skloništa (špilja Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni

			od 18.520 ha (bogato strukturirane bjelogorične šume, područja s ekstenzivnom poljoprivredom, vlažna staništa).
1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>	Očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 do 30 jedinki, skloništa (sklonište u crkvi u Gornjoj Stubici) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorične i miješane šume s malom količinom listinca, livade košanice, pašnjaci, lokve).
1	Grundov šumski bijelac	<i>Leptidea morsei</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (svijetle termofilne hrastove šume i šumski rubovi) u zoni od 18.520 ha.
1	gorski potočar	<i>Cordulegaster heros</i>	Očuvano 50 km pogodnih vodotoka za vrstu (gorski potoci).
1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 39 km riječnog toka.
1	mirišljivi samotar	<i>Osmoderma eremita*</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starijih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva).
1	jadranska kozonoška	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 15 ha.
1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepil</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	6430	Očuvan stanišni tip u zoni od 45 ha.
1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0	Očuvano 5.631 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)	9260	Očuvano 1.106 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110	Očuvano 202 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)	91K0	Očuvano 4.040 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>	9180*	Očuvano 13 ha postojeće površine stanišnog tipa.
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvano pet speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa.
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvan stanišni tip u zoni od 44 ha.

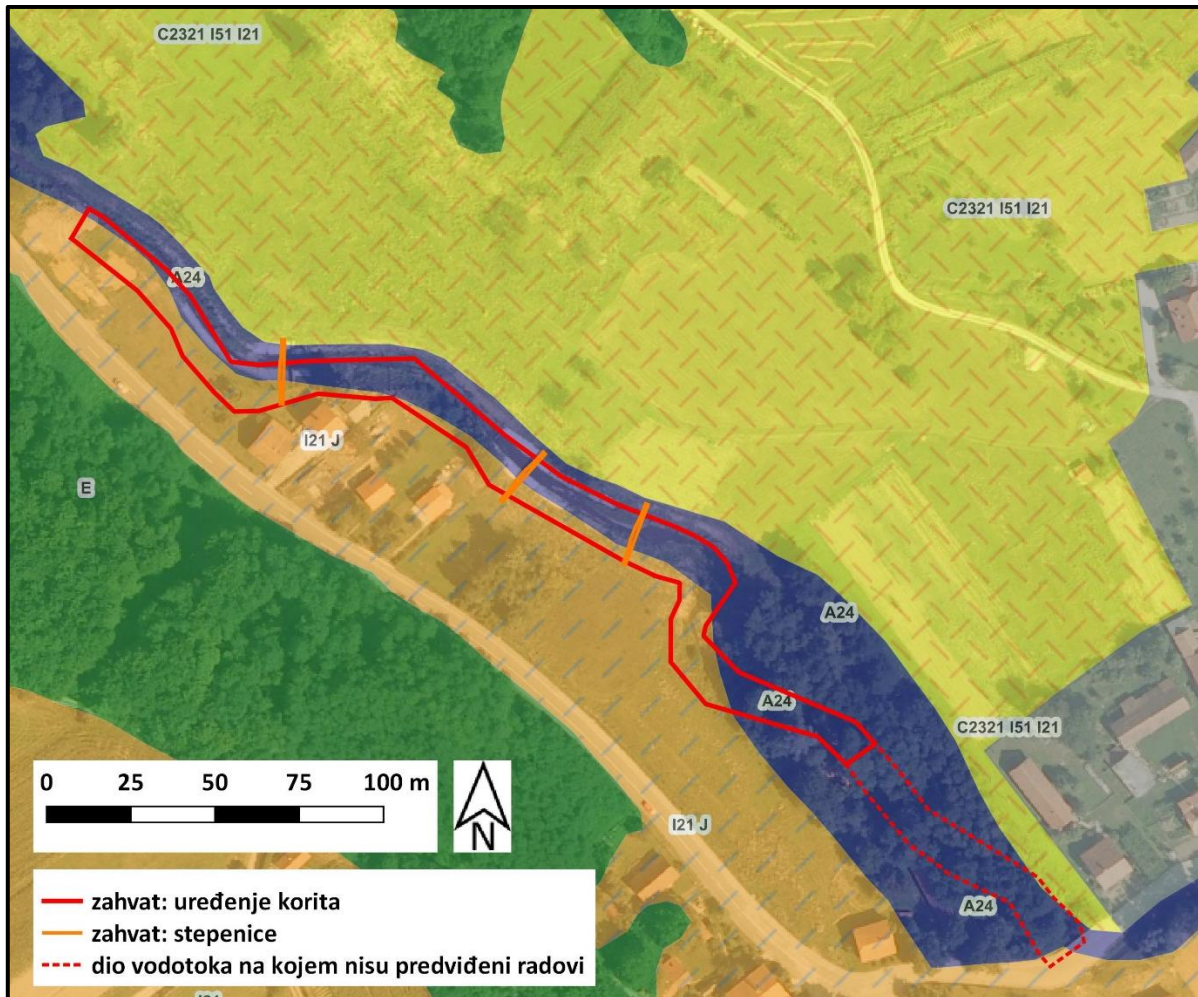
POVS - kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

* prioritetna vrsta/stanišni tip

Karta staništa RH

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. zahvat je planiran na području stanišnih tipova (Slika 3.1.7-3.):

- A.2.4. Kanali
- I.2.1./J. Mozaici kultiviranih površina/Izgrađena i industrijska staništa

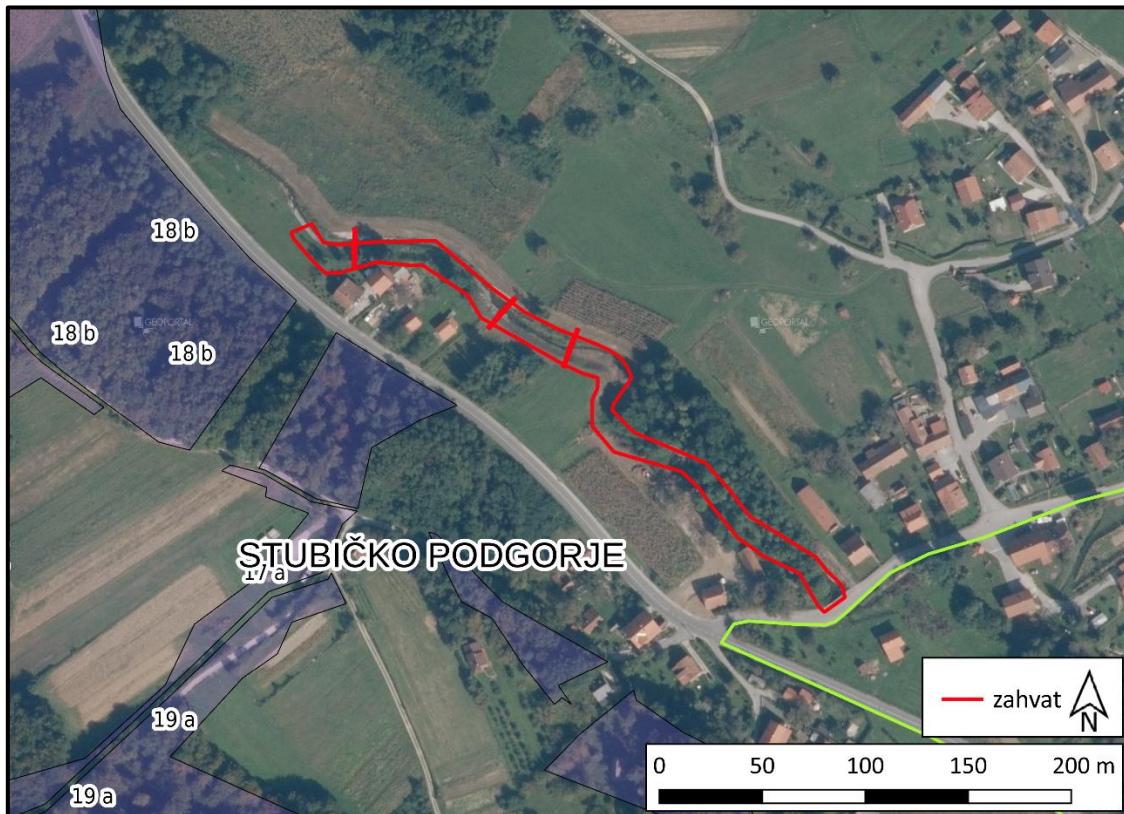


Slika 3.1.7-3. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)

Niti jedno od spomenutih staništa ne predstavlja rijetka i ugrožena staništa prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21).

3.1.8. Gospodarenje šumama

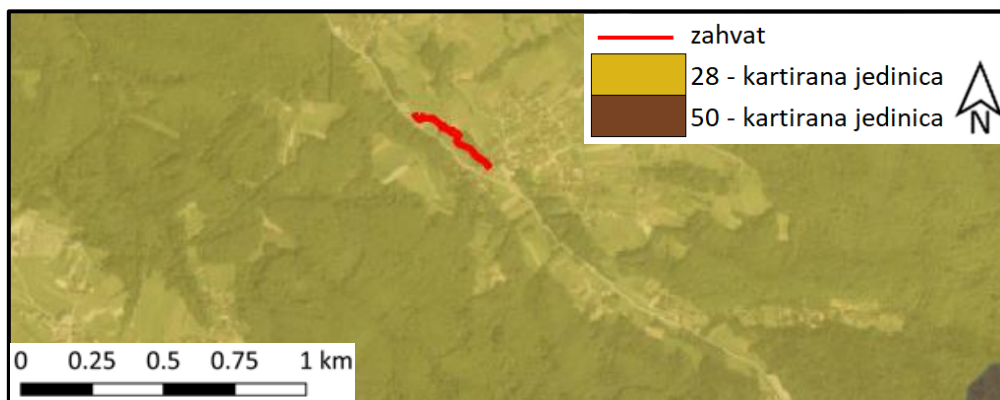
S gledišta upravljanja šumama, državnim šumama u širem području zahvata gospodari se kroz Gospodarsku jedinicu (GJ) Stubička gora (oznaka 301), a privatnim kroz GJ Stubička Slatina - Pustodol. Obuhvat zahvata ne zadire u šumske odsjeke (Slika 3.1.8-1.).



Slika 3.1.8-1. Odsjeci državnih šuma u sastavu GJ Stubičko podgorje (zeleno) i privatnih šuma u sastavu GJ Stubička Slatina - Pustodol (ljubičasto), (izvor: Hrvatske šume, 2021.)

3.1.9. Pedološke značajke

Na širem području zahvata kartirana jedinica tla je "Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvijs" (Slika 3.1.9-1.). Radi se o ostalim obradivim zemljištima u smislu korištenja u poljoprivredi.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
28	P-3	Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvijs	0	0	3 – 15	70 – 150

* P-3 ostala obradiva zemljišta

Slika 3.1.9-1. Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2021.)

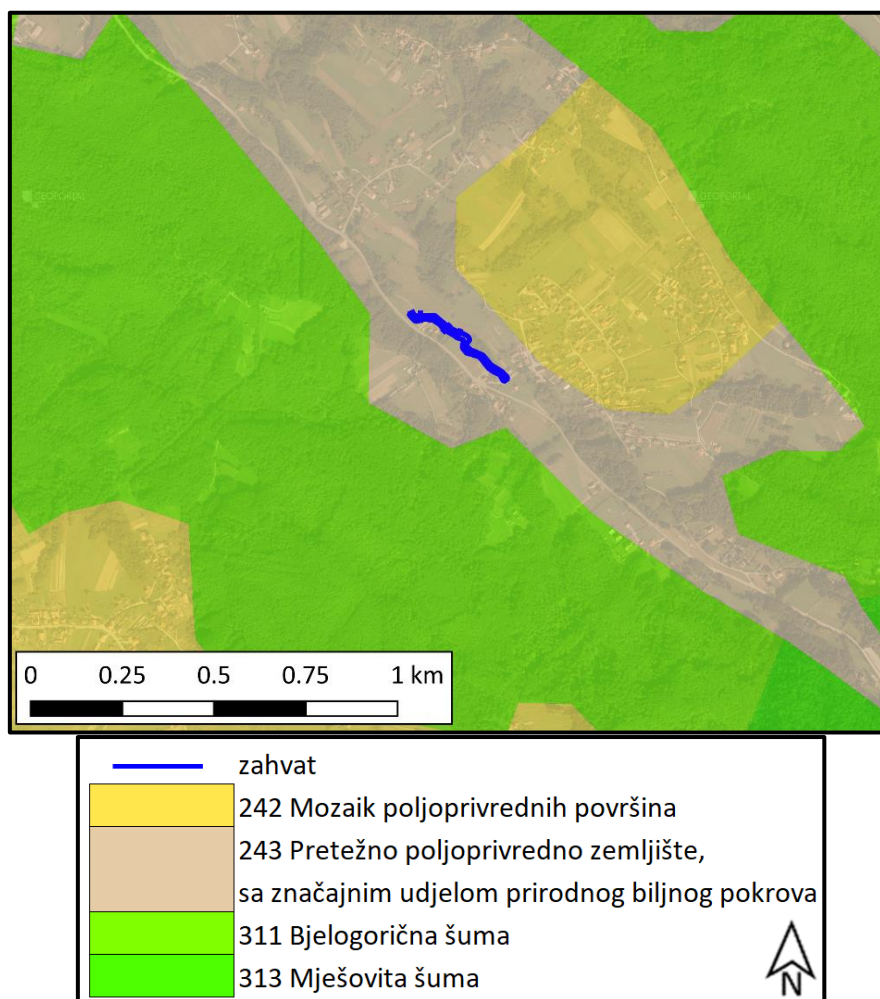
3.1.10. Kulturno-povijesna baština

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija u zoni zahvata nema zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Zahvatu najbliže zaštićeno kulturno dobro je Kulturno-povijesna cjelina Kraljev Vrh, udaljeno od zahvata oko 1,1 km zapadno.

3.1.11. Krajobrazne značajke

Pristupno područje (B)¹² užem području Parka prirode Medvednica, u čijem je rubnom području planirani zahvat, obuhvaća oko 22% Parka prirode, okružuje cjeloviti šumski kompleks i graniči s prostorima izvan Parka prirode, a obilježavaju ga tipični prigorski i zagorski izgrađeni kulturni krajobrazi s naseljima ili njihovim dijelovima gradskog, prigradskog ili seoskog karaktera sesvetskog, stubičkog te bistranskog područja, kultivirani krajobrazi poljoprivrednih površina te manji izdvojeni šumski prostori.

Prema Karti pokrova zemljišta – “CORINE land cover” u širem području zahvata prevladava pokrov “pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova” i “mješovita šuma” (Slika 3.1.11-1.).

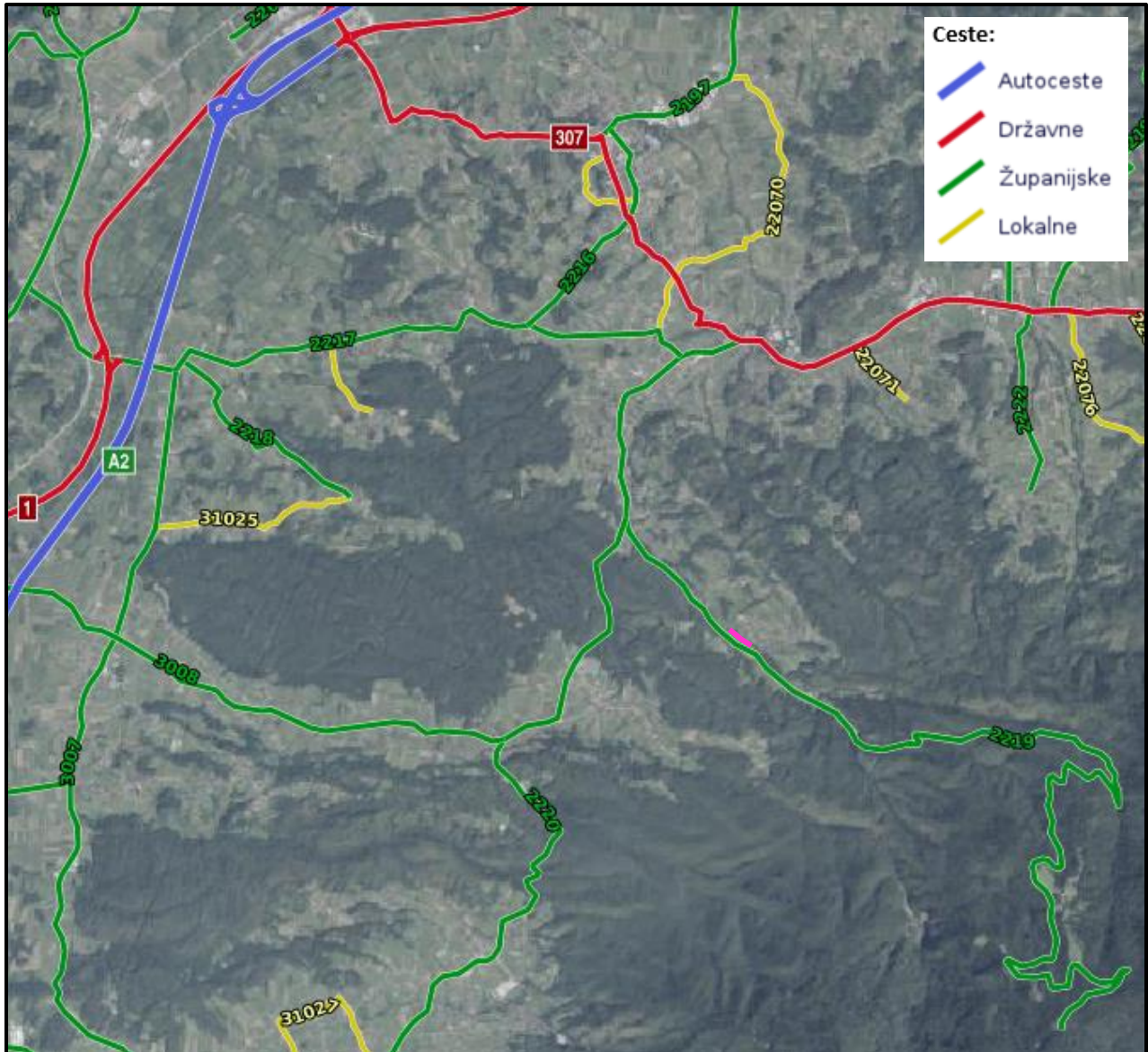


Slika 3.1.11-1. Pokrov zemljišta šireg područja zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2021.)

¹² razgraničenje određeno Prostornim planom područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica (NN 89/14)

3.1.12. Prometna mreža

Dvosmjerna županijska cesta ŽC2219 Stubičke Toplice (D307) – Pila – A. G. Grada Zagreba nalazi se u blizini predmetnog zahvata (Slika 3.1.12-1.). Ova županijska cesta predstavlja nastavak Sljemenske ceste koja povezuje Zagreb sa Sljemenom između Blizneca i Planinarske kuće po vršnom dijelu od Željezničara na istok prema Hunjki i dalje prema Stubičkim Toplicama.



Slika 3.1.12-1. Cestovna mreža u širem području zahvata s označenom lokacijom zahvata
(izvor: Hrvatske ceste, 2021.)

3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Općine Stubičke Toplice u Krapinsko-zagorskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 04/02, 06/10 i 08/15)
- Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica (NN 89/14)
- Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 10/09, 15/10, 17/13, 19/14, 20/16, 22/20 i 28/20)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz spomenutih prostornih planova vezanih uz predmetni zahvat. Iz analize provedene u nastavku može se zaključiti da je planirani zahvat u skladu s prostornim planovima.

3.2.1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije

(Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 04/02, 06/10 i 08/15)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (PPKZŽ), poglavlje 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, podpoglavljje 10.7. Plan intervencija, članak 65., vezano uz poplave i bujice navodi se sljedeće:

Potrebno je sanirati i obnoviti građevine koje su uništene ili oštećene, osigurati slobodan prostor oko vodotoka, održavati vodotokove i kanale vodozaštitnih i melioracijskih sustava. U suradnji s nadležnim tijelima planirati uređenje brdskih dijelova vodotokova i bolju odvodnju s terena, te izgradnju retencija ili vodnih stepenica. Prostornim planovima odrediti poplavna područja, kao i uvjete gradnje u istima.

3.2.2. Prostorni plan područja posebnih obilježja Park prirode Medvednica

(NN 89/14)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica (PPPPPO, Plan), dio II. Temeljna organizacija i mjere uređivanja i zaštite prostora, poglavlje 5. Javne prometne građevine i površine i druga infrastruktura, podpoglavljje 5.4. Vodnogospodarski sustav, dio 5.7.3. Zaštita od štetnog djelovanja voda, članak 82., navodi se da su radi ublažavanja vodnih valova i bujičnih tokova na području Parka prirode predviđene ukupno 29 retencije i jedna akumulacija.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je obuhvat zahvata izvan užeg područja PPM te da je dio pristupne zone B užem području PPM-a. Prema članku 8. Odredbi za provođenje Plana, u pristupnoj zoni:

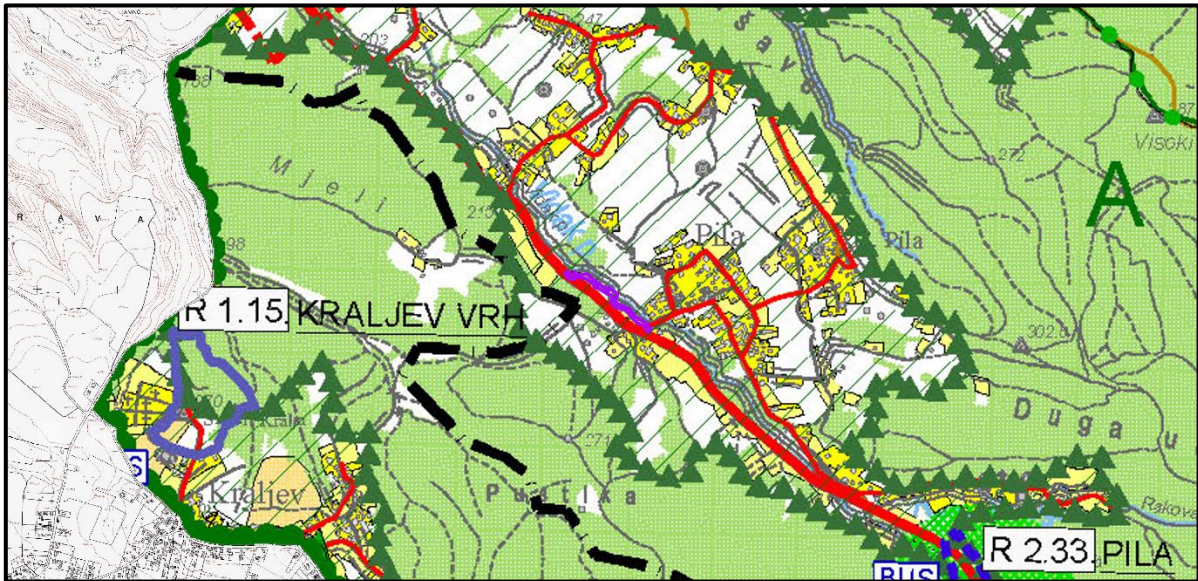
1. nije dopušteno branje i uništavanje biljaka, unošenje alohtonih vrsta, melioracijski zahvati, veći infrastrukturni zahvati i razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja, osim onih propisanih odredbama Odluke

2. dopušteno je posjećivanje i bavljenje rekreativnim i sportskim aktivnostima sukladno odrednicama Plana (šetnje, planinarenje, trčanje, orijentacijsko trčanje, promatranje prirode, skijaško trčanje i jahanje po obilježenim stazama, i sl.)
3. planira se usmjereno i održivo razvijati naselja i krajobraz, uz mogućnost razvoja seoskog turizma
4. planira se održivo koristiti prirodne resurse i prostore u cilju očuvanja i sprječavanja negativnih utjecaja na uže područje i
5. planira se zadržavanje postojećih i osposobljavanje zapuštenih kvalitetnih poljoprivrednih površina, održivi razvoj poljoprivrede i ekološke proizvodnje hrane i korištenje tla sukladno kvalitetama i kapacitetima ekosustava
6. omogućuje se gradnja klijeti kao tradicijskih građevina u vinogradima uz uvjete očuvanja oblikovnih i ambijentalnih kvaliteta i krajobrazno-funkcionalnih osobitosti svakog pojedinog područja sukladno planovima užeg područja
7. omogućuje se pristup vinorodnim područjima vinskim cestama u skladu s krajobraznim karakterom područja.

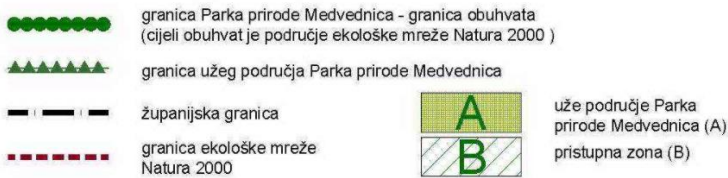
Iz kartografskog prikaza 2B. Infrastrukturni sustavi i mreže, Energetski sustav – Vodoopskrbni sustav – Pošta i elektronička komunikacijska infrastruktura (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da na području zahvata nisu planirane građevine za uređenje vodotoka i voda, kao ni drugi infrastrukturni zahvati.

Iz kartografskog prikaza 3A. Uvjeti korištenja i zaštita prostora, Područje posebnih uvjeta korištenja i zaštite prostora (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da područje zahvata ne spada u područja posebnih uvjeta i korištenja prostora.

U Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 6. Sanacija prostora – zaštita ugroženih dijelova krajobraza i posebni režimi korištenja, podpoglavljje 6.1. Ugroženi prostori, članak 84., navodi se da su ugroženi dijelovi Parka prirode Medvednica (PPM-a): vršno područje, eksploatacijska polja, nestabilna područja i područja erozije, pristupna zona i korita vodotoka, a prikazani su na grafičkom prikazu 3B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora u mjerilu 1:25.000 (Slika 3.2.1-4). Nastavno se u Odredbama, dio 6.1.5. Krajobraz uz vodotoke, članak 89., navodi da će se krajobraznim tehnikama preoblikovati postojeća hidrotehnička rješenja vodotoka gdje je to moguće te će se predviđene nove hidrotehničke radove na vodotocima uskladiti s krajobraznim obilježjima prostora i višenamjenskim korištenjem.



GRANICE PROSTORA

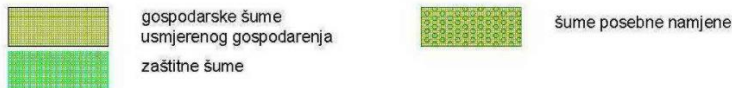


1. NAMJENA, NAČIN UREĐIVANJA, KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA



PROSTOR IZVAN NASELJA

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE



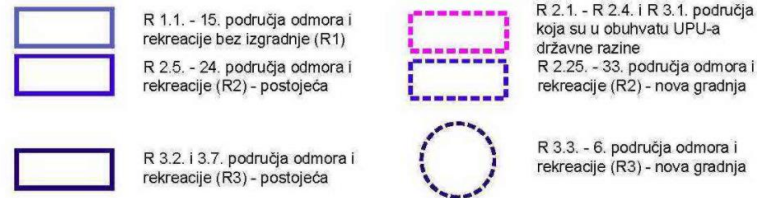
POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE



VODNE POVRŠINE

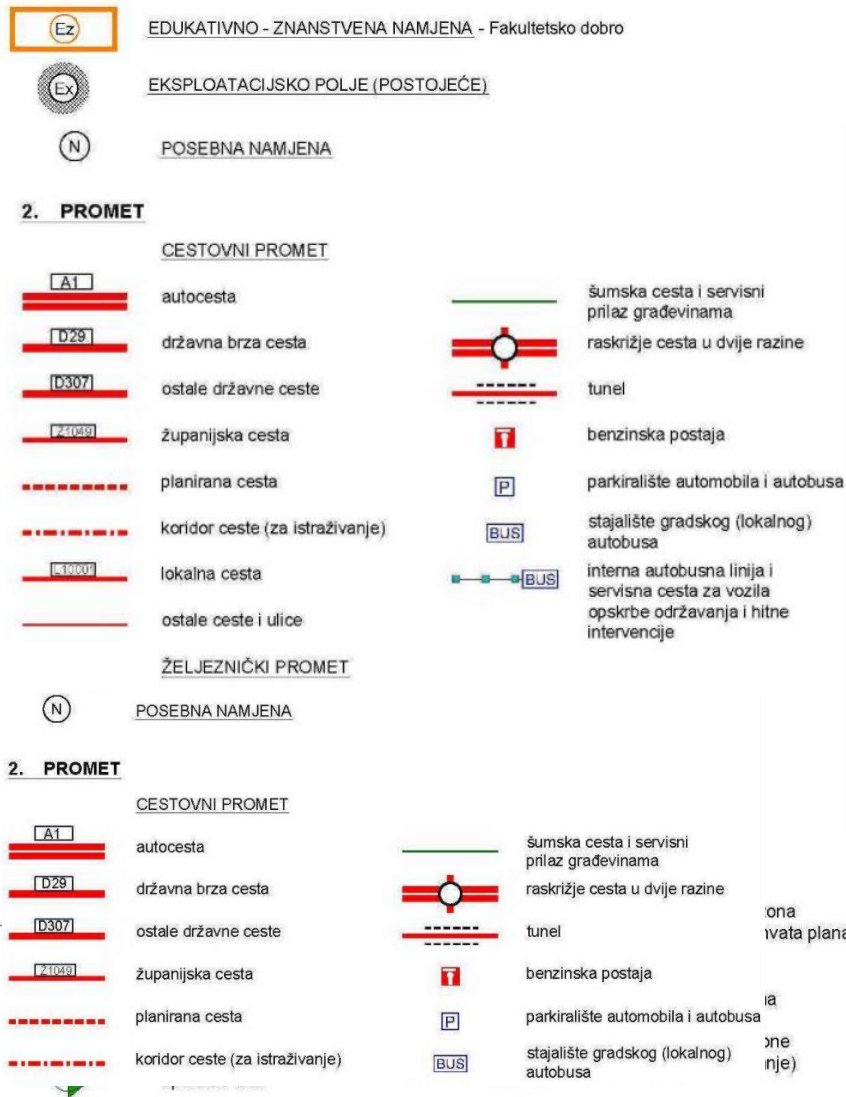


PODRUČJA ODMORA I REKREACIJE PREMA TIPOLOGIJI

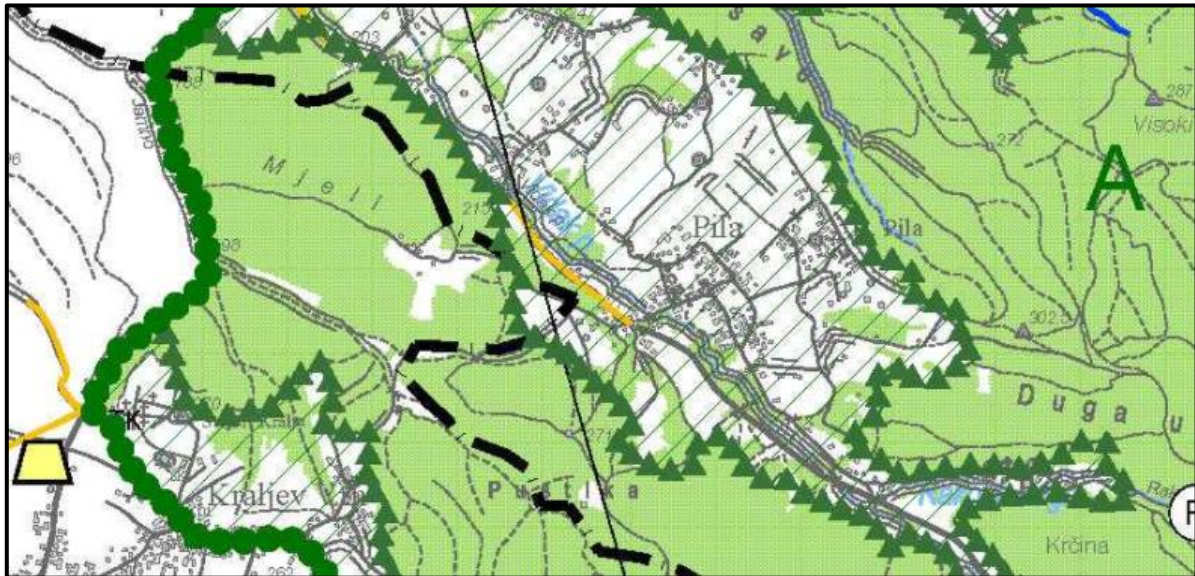


POTEZI ODMORA I REKREACIJE





Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPPPO PPM: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, s preklopljenim zahvatom



GRANICE PROSTORA I ZONE ZAŠTITE

- granica Parka prirode Medvednica - granica obuhvata (cijeli obuhvat je područje ekološke mreže Natura 2000)
- županijska granica (Grada Zagreba / Krapinsko-zagorske županije / Zagrebač)
- granica užeg područja Parka prirode Medvednica
- uže područje Parka prirode Medvednica (A)
- pristupna zona (B)
- šume posebne namjene
- zaštitne šume

1. ELEKTROENERGETIKA

- rasklopno postrojenje
- dalekovod 400 kV u istraživanju
- dalekovod 110 kV
- kabel 110 kV
- TS 110/35, 20 kV

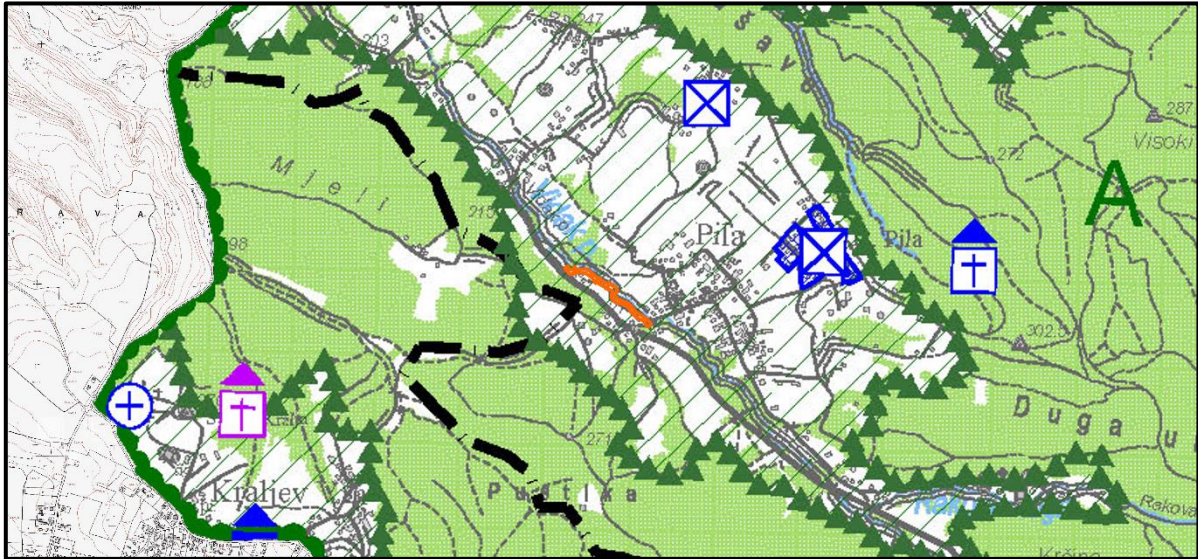
3. POŠTA I ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

- POŠTA**
- poštanski ured
- JAVNA ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA**
- TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNJ MREŽI**
- međunarodna centrala I. kategorije
 - UPS - udaljeni pretplatnički stupanj
 - radio relejna mreža
 - aktivna lokacija samostalnog antenskog stupa
- VODOVI I KANALI**
- magistralni TK vod
 - korisnički i spojni vod
- RADIO I TV SUSTAV VEZA**
- radio odašiljačko središte

2. VODNOSPONOSNI SUSTAV





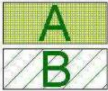
- KORIŠTENJE VODA**
- vodozahvat / vodocpilište
 - vodosprema
 - MHE Bliznec
 - crpna stanica
 - magistralni vodoopskrbni cjevovod
 - planirani cjevovod
 - vodozaštitno područje
- ODVODNJA VODA**
- crpna stanica
 - glavni odvodni kanal - kolektor
 - receptor otpadnih voda
- UREĐENJE VODOTOKA I VODA**
- akumulacija za vodoopskrbu
 - retencija za obranu od poplava
 - brana
 - ribnjak

Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPPPO PPM: dio kartografskog prikaza 2.B. Infrastrukturni sustavi i mreže, Energetski sustav - Vodnogospodarski sustav - Pošta i elektronička komunikacijska infrastruktura



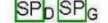





GRANICE PROSTORA
















— zahvat

-  granica Parka prirode Medvednica - granica obuhvata (cijeli obuhvat je područje ekološke mreže Natura 2000)
-  granica užeg područja Parka prirode Medvednica
-  županijska granica
-  granica ekološke mreže Natura 2000
-  uže područje Parka prirode Medvednica (A)
pristupna zona (B)

1. ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI

-  posebni rezervati šumske vegetacije
-  značajni krajobraz
-  spomenik prirode (SP_D - geomorfološki, SP_G - rijetki primjerak drveća)
-  spomenik parkovne arhitekture
-  nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih biljnih vrsta
-  nalazišta pojedinih zaštićenih, ugroženih ili rijetkih životinjskih vrsta

2. OSOBITO ZNAČAJNE PRIRODNE VRIJEDNOSTI

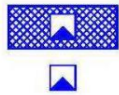
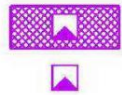
-  vršno područje - iznad 750 m_nv
-  cjeloviti šumski kompleks
-  izvor sa zaštitnim koridorom
-  vodotok sa zaštitnim koridorom
-  osobito vrijedni šumski prostori
-  krajolici
-  **VITELNICA** osobito vrijedni botanički prostori
-  pojedinačna stabla
-  osobito vrijedne livade i travnjaci
-  zaštitne šume
-  vodozaštitno područje
-  geomorfološke posebnosti (G1- stijene, G2 -vrtače)
-  speleološke posebnosti (S1-pećina, S2-pećina s vodom, S3-pomor, S4-jama, S5-umjetni speleološki objekti)
-  hidrološke posebnosti (H1-slap, H2-izvor, H3-potok)
-  točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobrazra

3. ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE

 prostoma cjelina izraženih kulturno-povijesnih i ambijentalnih vrijednosti

KULTURNO DOBRO

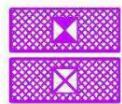
ELEMENTI IDENTITETA



ARHEOLOŠKA BAŠTINA

arheološko područje

pojedinačni arheološki lokalitet



POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

gradsko seosko naselje

seosko naselje



POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

graditeljski sklop

civilna građevina

sakralna građevina



MEMORIJALNA BAŠTINA

spomen objekt (memorijalni objekt)

ETNOLOŠKA BAŠTINA



etnološko područje



etnološka građevina



groblje

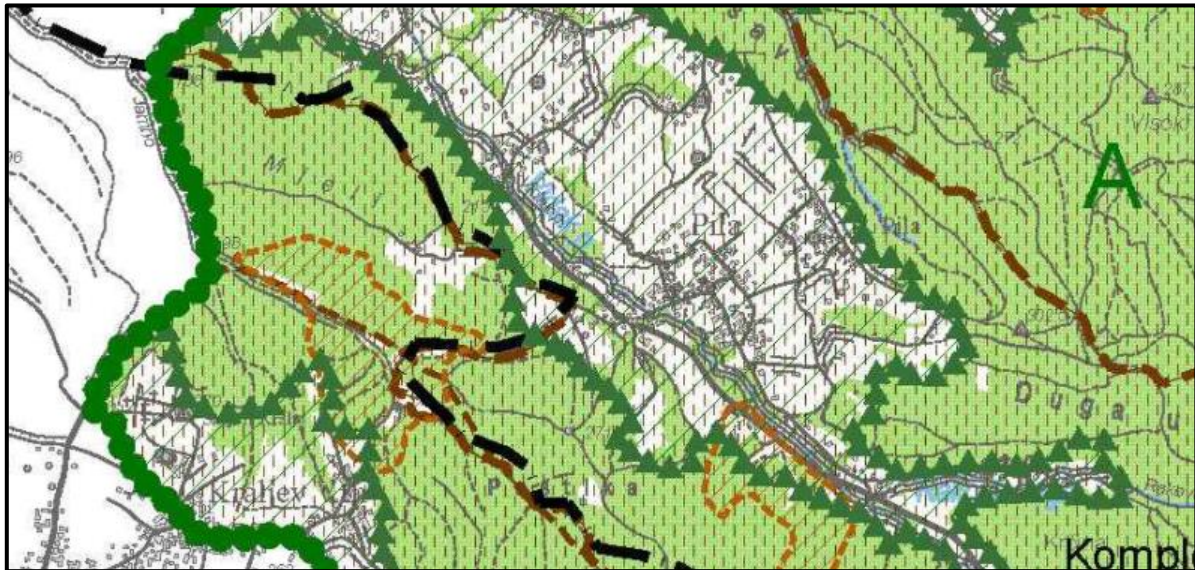


lokality i objekti tradicijskih i
ambijentalnih vrijednosti













specifični lokalitet /objekt

Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPPPO PPM: dio kartografskog prikaza 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja i zaštite prostora, s *preklopljenim zahvatom*










GRANICE PROSTORA I ZONE ZAŠTITE

-  granica Parka prirode Medvednica - granica obuhvata (cijeli obuhvat je područje ekološke mreže Natura 2000)
-  županijska granica (Grada Zagreba / Krapinsko-zagorske županije / Zagrebačke županije)
-  granica užeg područja Parka prirode Medvednica
-  uže područje Parka prirode Medvednica (A)
-  pristupna zona (B)
-  šume posebne namjene
-  zaštitne šume
-  vodozaštitno područje
-  značajniji izvori
-  značajniji vodotoci

2. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

-  sanacija eksploatacijskih polja (aktivnih, napuštenih) - oštećen prirodni krajobraz - prenamjena
-  zaštitna i sigurnosna zona OUP "Puntjarka"
-  napušteno eksploatacijsko polje
-  obuhvat izrade UPU-a državne razine

1. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

-  područje najvećeg intenziteta potresa - izoseiste s oznakom intenziteta potresa
-  pretežno nestabilna područja (inženjersko-geološka obilježja)
-  područje pojačane erozije (litološka i geomorfološka područja)
-  aktivno ili moguće klizište i odron
-  vršno područje - iznad 750 mnv
OP - oplemenjivanje
-  postojeća lovišta
-  reviri zaštite divljači

Slika 3.2.2-4. Izvod iz PPPPO PPM: dio kartografskog prikaza 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora

3.2.3. Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice

(Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 10/09, 15/10, 17/13, 19/14, 20/16, 22/20 i 28/20)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Stubičke Toplice (PPUO, Plan), poglavlje 1. Uvjeti za određivanje namjene površina na području Općine, podpoglavljje 1.7. Vodne površine, članak 24., navodi se da na području Općine ima više bujičnih vodotoka. **Glavni bujični vodotok čini potok Vidak koji ide sredinom naselja i ima dva veća (potok Pronjak i Lampuš) i nekoliko manjih pritoka.** S obzirom na konfiguraciju terena, brdsko planinskog karaktera, postoji više bujičnih tokova od kojih je najznačajniji potok Topličina u koji se ulijeva potok Vidak sa svim svojim pritocima. **Nadalje se navodi da je prioritet potreba regulacije bujica s glavnim pritocima, uređenje svih vodotoka i kanala, te izgradnja mreže odvodnje oborinskih voda, tako da se iz svih naselja na tehnički ispravan način odvedu sve površinske oborinske vode i izvorske vode i tako zaštiti područje od poplavlivanja i erozije tla.**

U poglavlju 5. Uvjeti za utvrđivanje koridora i površina za komunalnu infrastrukturu, podpoglavljje 5.3. Vodnogospodarski sustav, dio 5.3.3. Odvodnja oborinskih voda i uređenje potoka (bujica), članak 181., navodi se sljedeće:

Postojeće bujice i otvoreni kanali su temelj sveukupne odvodnje oborinskih i izvorskih voda u Stubičkim Toplicama na koje će se spojiti sekundarna mreža oborinske odvodnje iz naselja. Sve postojeće bujice i otvorene kanale treba očistiti od raslinja i mulja, a naročito u donjem toku je potrebno popraviti dno i strane korita, odnosno izvesti novu betonsku ili kamenu oblogu gdje sada ne postoji. U gornjem toku se predviđaju pregrade i kaskade za zaustavljanje nanosa i usporavanje brzine vode i tako stabiliziraju dno i pokos.

Biološki radovi na zaštiti terena od erozije obuhvaćaju pošumljavanje, uzgoj i održavanje zaštitne vegetacije, terasiranje terena, propisivanje načina korištenja poljoprivrednog zemljišta i sl.

Kao prioritet navodi se regulacija bujice Prunjaka, Lampuša, Vidaka i Topličine kao glavnih bujičnog toka i glavnih pritoka, čije kapacitete treba provjeriti i dimenzionirati na poplavne vode, vodeći računa o sveukupnom slijevu, te današnjoj i budućoj izgrađenosti područja.

U svrhu tehničkog održavanja, te radova građenja, uz bujične vodotoke i čestice javnog vodnog dobra, treba osigurati inundacijski pojas minimalne širine od 5,0 m od gornjeg ruba korita, odnosno ruba čestice javnog vodnog dobra. U inundacijskom pojasu zabranjena je svaka gradnja i druge radnje kojima se može onemogućiti izgradnja i održavanje vodnih građevina, na bilo koji način smanjiti protočnost korita i pogoršati vodni režim, te povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja vodotoka.

Posebno se inundacijski pojas može smanjiti do 3,0 m širine, što će naknadno biti utvrđeno kroz ishođenje vodopravnih uvijeta za svaki objekt posebno. Za sve objekte

koji poprečno prelaze preko javnog vodnog dobra (prometnice, objekti infrastrukture) obvezno je ishođenje vodopravnih uvijeta prije definiranja bilo kakvih projektnih rješenja.

U poglavlju 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno – povijesnih cjelina, podpoglavlje 6.1. Zaštita prirodne baštine, članak 184., propisani su uvjeti i mjere zaštite prirode u svrhu očuvanja autohtonog prirodnog identiteta. Jedna od mjera je da se prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) treba prethodno snimiti postojeće stanje, **te planirati zahvat na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka.**

U poglavlju 9. Mjere provedbe plana, podpoglavlje 9.2. Primjena posebnih razvojnih i drugih mjera, 9.2.1 Mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti, dio 9.2.1.6. Mjere zaštite od poplava, članak 235., navodi se da se temeljem dosadašnjih iskustava prosuđuje da na području Općine Stubičke Toplice **postoji realna opasnost nastajanja elementarne nepogode – poplave – uz vodotok Vidak i Topličina.** Bujične vode potoka Toplice, formirane na sjevernim padinama Medvednice, uzrokuju učestale poplave u nizinskim područjima, te velike štete u naseljenim i poljoprivredno korištenim prostorima. Time je posebno ugroženo, za ovaj kraj gospodarski vrijedno područje Stubičkih Toplica. Kako Općina Stubičke Toplice predstavlja izraziti turistički rekreacijski, lječilišni i ugostiteljski centar s pratećim aktivnostima te ima ambiciozne planove razvitka, ugroženost od poplava predstavlja veliku zapreku. Poplavljanje same urbane jezgre dogodilo se u posljednjih dvadesetak godina već nekoliko puta, nakon čega se redovito pristupalo intenzivnijem planiranju radova na zaštiti od poplava. Rezultat brojnih analiza je opsežna studijska dokumentacija, nekoliko idejnih rješenja, te jedan glavni projekt, za retenciju Burnjak, koji je upravo dovršen. Osnovna ideja kojom su projektanti svih proteklih godina bili vođeni je ta, **da se rješenje zaštite Stubičkih Toplica nalazi u izgradnji niza retencija na pritocima Toplice,** a time i smanjenju maksimalnih protoka, odnosno rasterećenju Toplice od vršnog, neprihvatljivog dijela valova. Također je donesen zaključak o izgradnji rasteretnog kanala koji bi omogućio prolaz voda Toplice kroz Stubičke Toplice bez plavljenja. Osim toga izgradnjom rasteretnog kanala nije potrebno podizati postojeće mostove kod hotela Matija Gubec ili čak graditi novi most. Predviđeni rasteretni kanal je položen na desnoj strani toka Toplice, između željezničke pruge i ceste. Predviđenim rješenjem se dio velike vode 50-godišnjega povratnog razdoblja u iznosu od 52,0 m³/s propušta u rasteretni kanal, te ostatak od 38,2 m³/s prolazi koritom Toplice kroz Stubičke Toplice. Na taj način su Stubičke Toplice sigurne od velike vode 50-godišnjega povratnog razdoblja.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.) vidljivo je da obuhvat zahvat graniči s građevinskim područjem naselja, a tek manjim dijelom s područjem šuma posebne namjene i područjem ostalih poljoprivrednih tala, šuma i šumskog zemljišta. Vodotok Vidak ucrtan je u kartografske prikaze Plana.

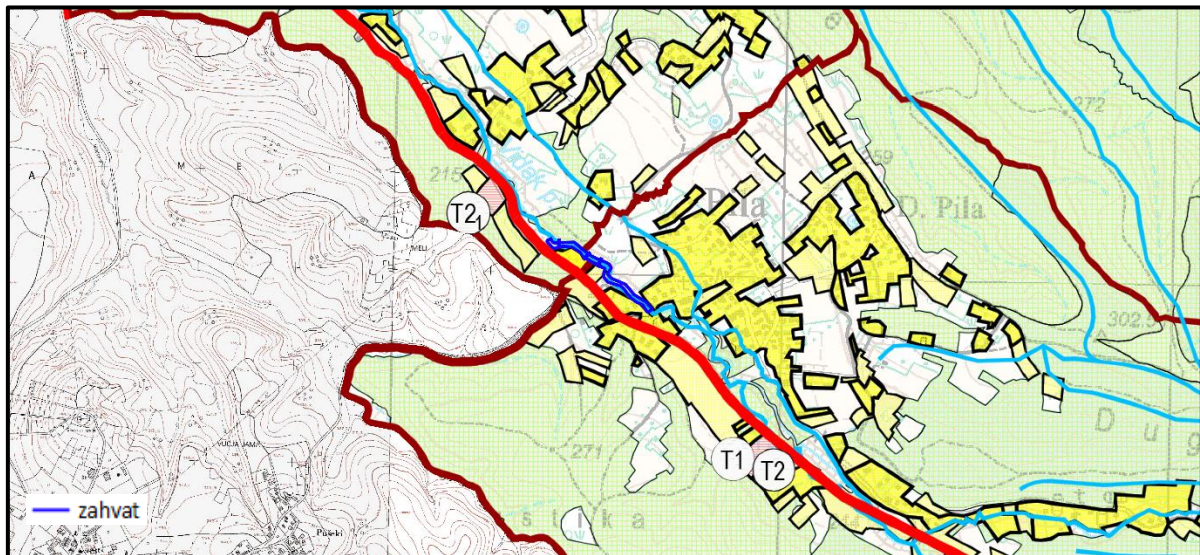
Iz kartografskog prikaza 2.5. Vodnogospodarski sustav - Vodoopskrba i korištenje voda (Slika 3.2.3-2.) vidljivo je da na području zahvata nisu planirane građevine za korištenje voda.

Iz kartografskog prikaza 2.6. Vodnogospodarski sustav - Odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda (Slika 3.2.3-3.) vidljivo je da na području zahvata nisu planirane građevine za uređenje vodotoka i voda.

Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora - prirodna i kulturna baština (Slika 3.2.3-4.) vidljivo je da se zahvat nalazi u Parku prirode Medvednica koji je zakonom zaštićena vrijednost u kategoriji parkova prirode.

Iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora (Slika 3.2.3-5.) vidljivo je da se zahvat nalazi unutar pristupne zone B Parku prirode Medvednica (kultivirani i kulturni krajobraz).

Iz kartografskog prikaza 3.3. Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.3-6.) vidljivo je da se zahvat nalazi unutar pretežito nestabilnog područja tla.



GRANICE

- OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
- TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**
- GRANICA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE
- GRANICA OPĆINE STUBIČKE TOPLICE
- GRANICA NASELJA
- GRANICA PARKA PRIRODE MEDVEDNICA

Ostale površine - izvan građevinskog područja

- EDUKATIVNO-ZNANSTVENA NAMJENA: FAKULTETSKO DOBRO
- PODRUČJA ODMORA I REKREACIJE (BEZ IZGRADNJE)
- POSEBNA NAMJENA
- ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- ZAŠTITNE ŠUME
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- EKSPLOATACIJSKO POLJE - kamenolom "Jelenje vode"

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

Razvoj i uređenje površina naselja

- IZGRAD. NEIZGRAD.
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - PRETEŽITO STANOVANJE

Razvoj i uređenje površina za izdvojene namjene unutar naselja

- GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
K1₁ - zona Stubičke Toplice (benzinska postaja), K2₁ - zona Stubaki
- GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA - T1 hotel
T1₁ - Hotel Sijerne, T1₂ - zona Hotel Matija Gubec, T1₃ - zona Hotel "Idila sport"
T2₁ - zona Strmec Stubički, T1/T2 - zona Pila
- ZDRAVSTVENO REKREATIVNI TURIZAM (LJEČILIŠTE)
Tz₁ - Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Tz₂ - zona "Stubičke Toplice - zona zdravstveno rekreativnog turizma"
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
IS₁ - autobusni kolodvor ili javno parkiralište, IS₂ - željezničko stajalište

Razvoj i uređenje površina za izdvojene namjene izvan naselja

- GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
K1₂ - zona Macanjka, K3₁ - zona Strmec Stubički 1, K3₂ - zona Strmec Stubički 2
- GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
T3₁ - kamp
- ODMOR I REKREACIJA
R2₁ - Kapeliščak, R2₂ - Vidak, R2₃ - Ložekov izvor, R2₄ - Kulmerica, R2₅ - Hunjka, R2₆ - Puntjarka, R2₇ - Pila
- ODMOR I REKREACIJA - SKIJAŠKI KOMPLEKS
- područja koja su u obuhvatu UPU-a državne razine
- GROBLJE

INFRASTRUKTURNI SUSTAV

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- BRZE CESTE- planirano
- OSTALE CESTE-planirano
- KORIDOR PLANIRANE PROMETNICE

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET L202
Hum - Lug rasputnica - Gornja Stubica

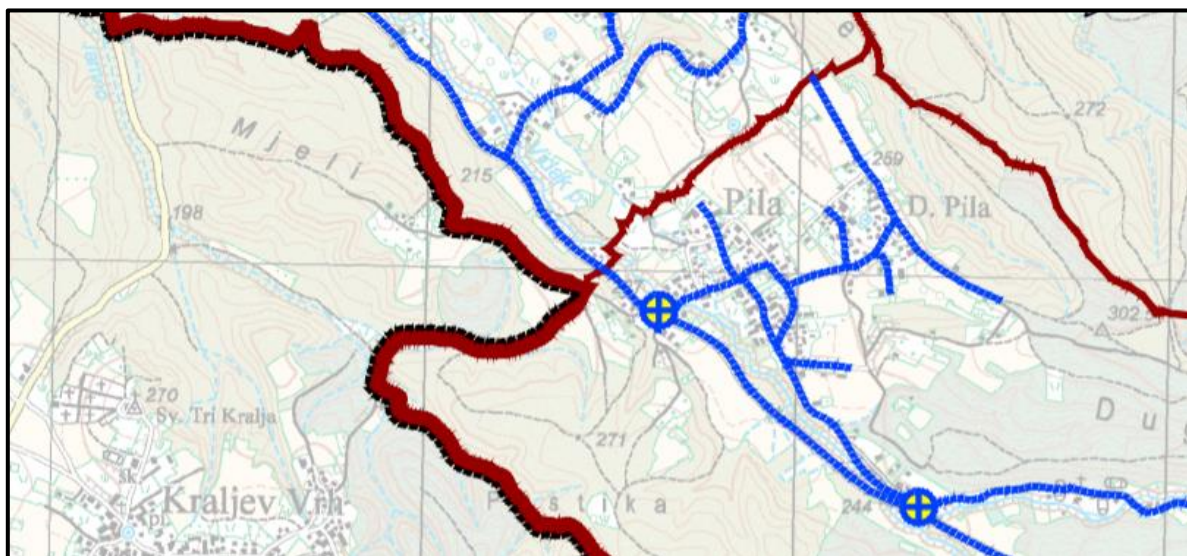
ENERGETSKI SUSTAV

- DALEKOVOOD 2 x 400 kV - u istraživanju
- DALEKOVOOD 110 kV
- DALEKOVOOD 110 kV - planirani

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

- RIBNJAK
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- PROTUEROZIJSKA PREGRADA
- VODOTOCI

Slika 3.2.3-1. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s preklopljenim zahvatom



GRANICE

OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

GRANICA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE

GRANICA OPĆINE STUBIČKE TOPLICE

GRANICA NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

VODOOPSKRBA

VODOSPREMA

VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE

CRPNA STANICA

CRPNA STANICA - planirano

MAGISTRALNI VODOVOD

MAGISTRALNI VODOVOD - planirano

MAGISTRALNI VODOVOD - predviđeno ukidanje

OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD - planirano

KORIŠTENJE VODA

RIBNJAK

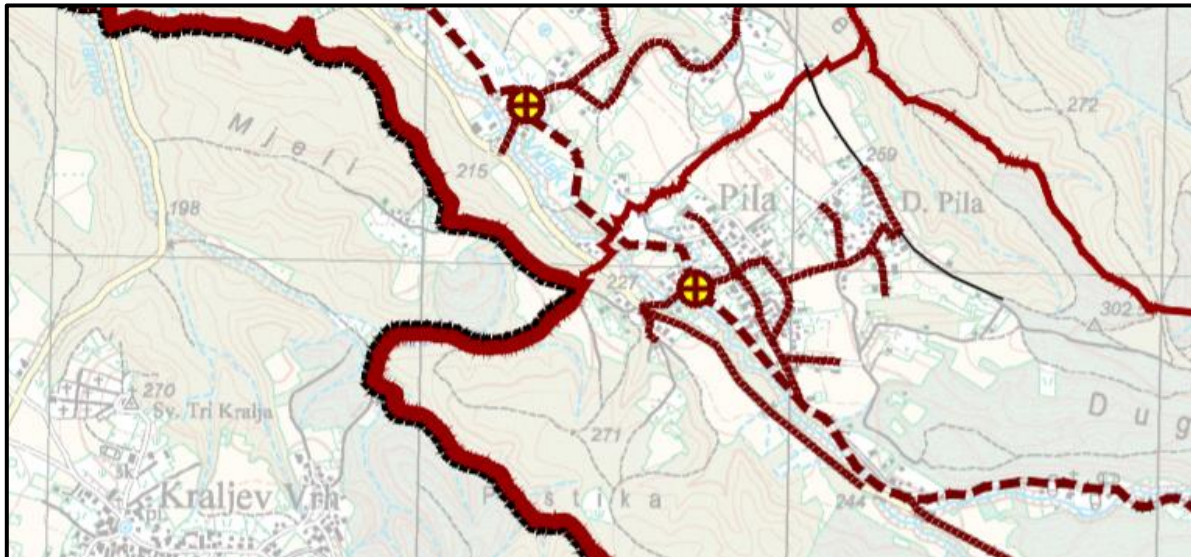
UREĐENJE VODOTOKA I VODA

RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA :

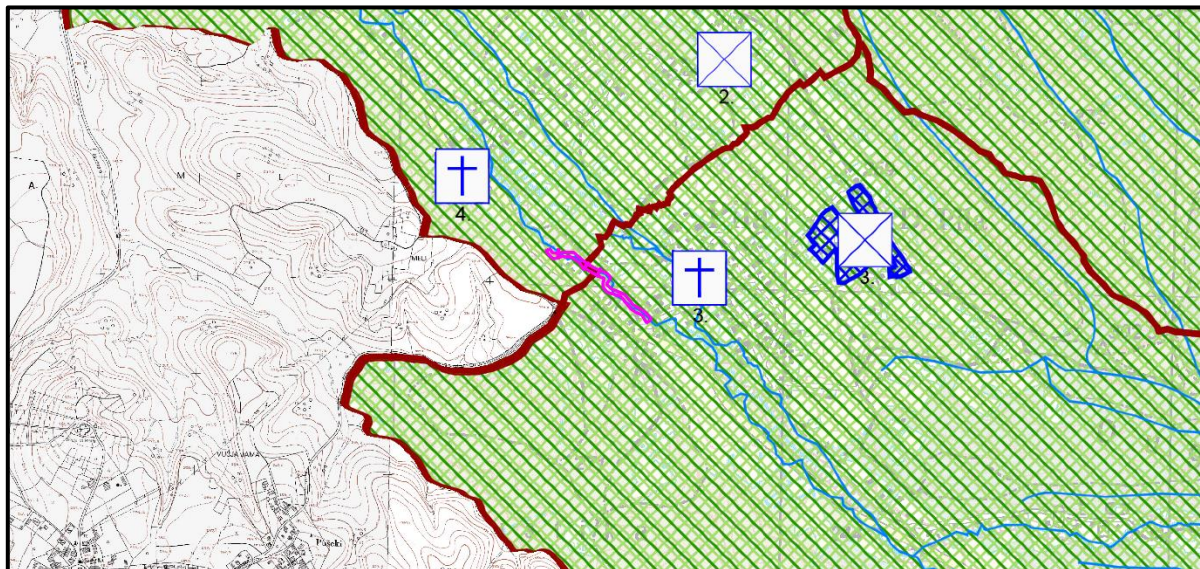
1. LAMPUŠ
2. RAKOVA NOGA
3. PRONJAK VELIKI
4. PRONJAK MALI

PROTUEROZIJSKA PREGRADA

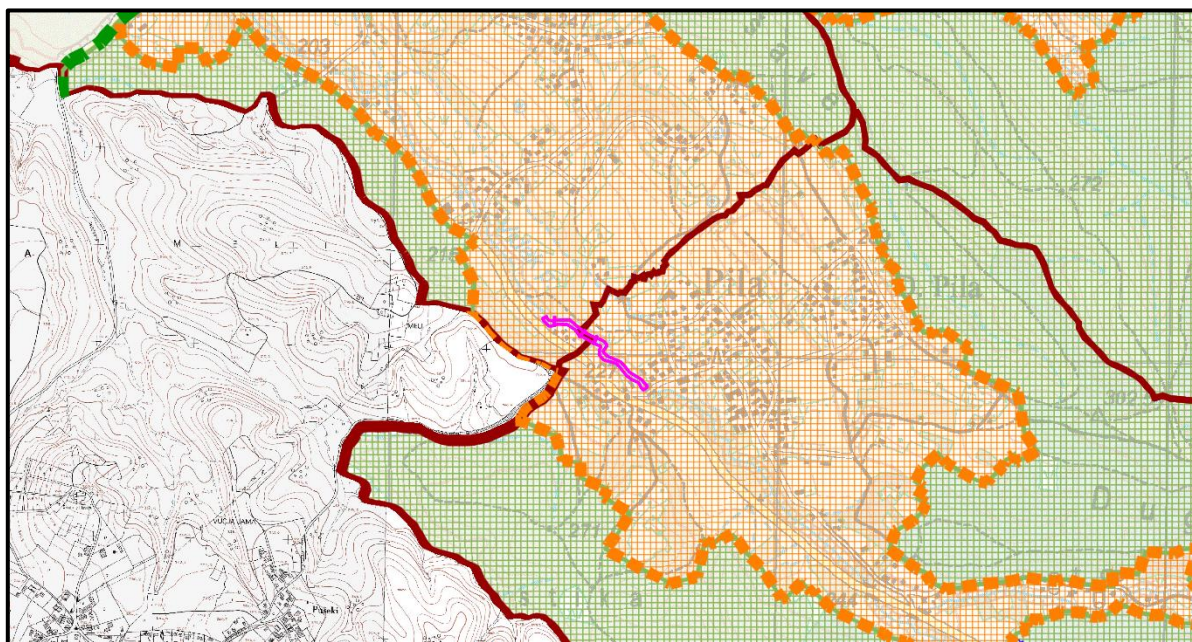
Slika 3.2.3-2. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.5. Vodnogospodarski sustav - Vodoopskrba i korištenje voda







Slika 3.2.3-3. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi, 2.6. Vodnogospodarski sustav - Odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda




Slika 3.2.3-4. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora - prirodna i kulturna baština, s preklapljenim zahvatom








TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

-  GRANICA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE
-  GRANICA OPĆINE STUBIČKE TOPLICE
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA PARKA PRIRODE MEDVEDNICA

 zahvat






PRIRODNI KRAJOBRAZ

-  CJELOVITI ŠUMSKI KOMPLEKS - UŽE PODRUČJE PARKA PRIRODE (A)
-  UŽE VRŠNO PODRUČJE
-  VRŠNO PODRUČJE (IZNAD 750 MNV)
-  SREDNJE PODRUČJE (500 -750 MNV)
-  RUBNO PODRUČJE

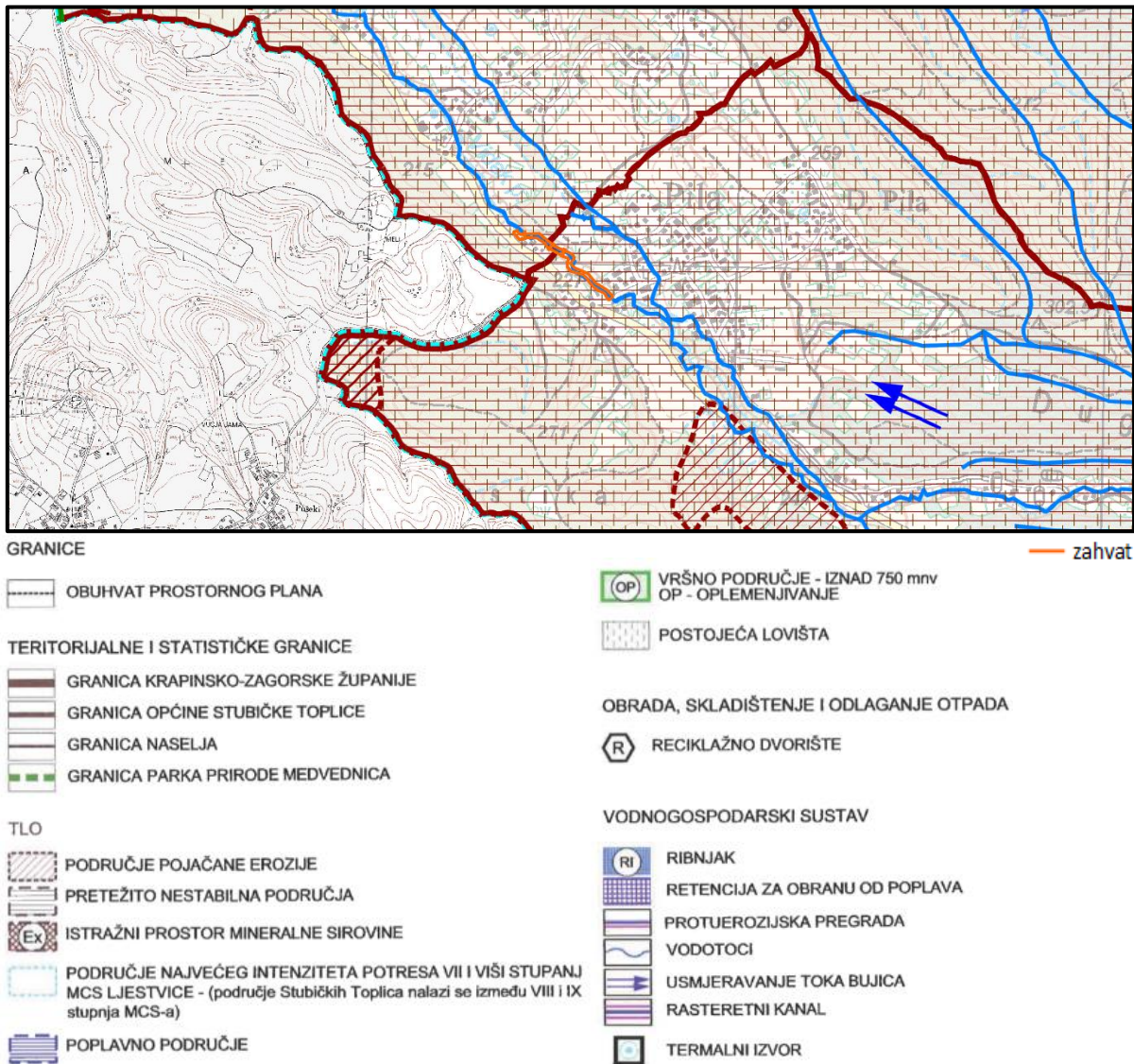
KULTIVIRANI I KULTURNI KRAJOBRAZ

-  PRISTUPNA ZONA (B)

PODRUČJE ODMORA I REKREACIJE - FUNKCIONALNO KRAJOBRAZNE CJELINE

-  PODRUČJA ODMORA I REKREACIJE (BEZ IZGRADNJE)
-  PODRUČJA ODMORA I REKREACIJE (POSTOJEĆA GRADNJA)
-  PODRUČJA ODMORA I REKREACIJE (NOVA GRADNJA)
-  R 3. PODRUČJE ODMORA I REKREACIJE (R3) - NOVA GRADNJA
-  EDUKATIVNO-ZNANSTVENA NAMJENA: FAKULTETSKO DOBRO

Slika 3.2.3-5. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prostora, s preklapljenim zahvatom



Slika 3.2.3-6. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 3.3. Područja posebnih ograničenja u korištenju, s *preklopljenim zahvatom*

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Zahvat je planiran u osjetljivom području Dunavski sliv, oznaka 41033000 (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10, 141/15) prema kriteriju "pripadajuća područja". Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja u ovaj sliv ograničavaju su dušik i fosfor.

Nadalje, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16), područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine (Slika 3.1.6-1.) koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih vodnih tijela, potok Vidak predstavlja vodno tijelo CSRN0453_001 Vidak potok (Slika 3.1.6-2.), koje je u umjerenom stanju (Tablica 3.1.6-3.). Ocjena stanja je rezultat agregacije ocjena stanja po različitim parametrima, a kao „umjereno“ ovdje su ocijenjeni fizikalno-kemijski pokazatelji. Po hidromorfološkim elementima, ovo vodno tijelo je u dobrom stanju.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, potok Vidak plavi područja koja se nalaze neposredno uz potok.

Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)

Dionica vodotoka Vidak na kojoj je zahvatom planirano uređenje većim dijelom graniči s građevinskim područjima naselja. Dionica na kojoj su planirani radovi uređenja započinje neposredno nizvodno od jedne od stepenica na vodotoku izgrađenih za potrebe regulacije (u km 4+906,272). Na dionici od km 4+600,000 do stepenice u km 4+906,272 uslijed erozijskog djelovanja voda došlo je do produbljenja i proširenja korita. Potrebno je naglasiti da je svrha poduzimanja zahvata zaštita od erozije čijim su daljnjim širenjem ugroženi obližnji stambeni i gospodarski objekti. Zahvat neće imati bitnijeg utjecaja na režim plavljenja ni u užem ni u širem području zahvata.

Zahvatom je predviđeno dovođenje dna i pokosa korita u trapezni oblik. Normalni poprečni presjek projektiran je kao trapezni presjek širine dna 4,0 m s nagibom pokosa 1:1,5 (Slika 2.2-1.). Za osiguranje pokosa od erozijskog djelovanja vodnog toka projektirana je obloga od kamenog nabačaja debljine 0,4 m do visine 1,5 m od dna vodotoka, a za osiguranje nožice pokosa od podlokavanja, kontinuirani fleksibilni obrub debljine 0,6 m, širine 1,0 m. Kameni nabačaj izvodi se od lomljenog kamena nominalne veličine $D_{n50} = 20$ cm na prethodno postavljen i učvršćen geotekstil mase 350 g/m^2 . Geotekstil se postavlja radi zaštite od erozije uzrokovane povećanim brzinama vode ispod obloge. Za osiguranje preostalog dijela pokosa iznad kamenog nabačaja projektiran je travnati pokorov do površine terena. Radi svladavanja postojeće visinske razlike predviđena je izgradnja ukupno tri stepenice visine 1,0 m i to: u km 4+680, zatim u km 4+762 i u km 4+800 (Slike 2.2-2. i 2.2-3.). Predlaže se da se prvo izvede stepenica u km 4+680, kako bi se zaštitili ugroženi stambeni i gospodarski objekti u neposrednoj blizini vodotoka. Nakon izvedbe stepenice treba pričekati da se dno korita zapuni vučenim nanosom do visine stepenice, a potom formirati pokose korita i izvesti projektiranu kamenu oblogu.

Planirano uređenje korita utjecat će na hidromorfološke karakteristike korita zbog njegovog preoblikovanja na duljini od 306 m. Hidromorfološko stanje vodnog tijela CSRN0453_001 Vidak potok je dobro, s dobrim stanjem indeksa korištenja, hidrološkog režima, kontinuiteta toka te morfoloških uvjeta. Analiza utjecaja zahvata prema hidromorfološkim elementima za ocjenu stanja vodnog tijela dana je u nastavku:

1. utjecaj na količinu i dinamiku vodnog toka

Zahvat ne uključuje građevine i aktivnosti koje bi mogle imati utjecaja na dnevni protok vodotoka Vidak. Planiranim tehničkim održavanjem uredit će se trapezni profil kako bi se postigli optimalni uvjeti za postavljanje kamene obloge kojom će se spriječiti erozija korita. Visina oblaganja određena je hidrauličkom visinom vodnog lica koje formira protok od $24 \text{ m}^3/\text{s}$ koji predstavlja protok za 25-godišnji povratni period. Na vodotoku Vidak ne provodi se hidrološki monitoring, a najbliža postaja monitoringa je nizvodno na vodotoku Topličina u Stubičkim Toplicama. Imajući u vidu da je uređeno korito dimenzionirano na maksimalni protok (PP 25), može se zaključiti da zahvat neće imati utjecaja značajnijeg na količinu i dinamiku vodnog toka te za posljedicu neće imati promjenu režima toka koja bi mogla dovesti do poplavnih događaja.

Zahvatom planirana kamena obloga postaviti će se na pokose, ali ne i na dno korita (Slika 2.2-1.) pa zahvat ne bi trebao imati utjecaja na eventualnu povezanost vodotoka s podzemnim vodama na predmetnoj dionici. Svakako, voda koja teče predmetnom dionicom u najvećoj mjeri nije rezultat prihranjivanja podzemnim već oborinskim vodama (bujične vode).

2. utjecaj na longitudinalnu povezanost rijeke

Horizontalna projektirana os zahvatom uređenog vodotoka slijedi postojeći tok vodotoka uz ublažavanje pojedinih oštih krivina. Zahvat uključuje izgradnju tri hidrotehničke stepenice za savladavanje visinskih razlika u uzdužnom padu vodotoka, sve u svrhu smanjenja erozije koja nastaje silovitim tečenjem. Planirane stepenice omogućile su izvedbu uzdužnog nagiba od 2,0‰. Izgradnja stepenica ima utjecaja na longitudinalnu povezanost vodotoka, no treba napomenuti da su neposredno uzvodno od dionice koja se uređuje zahvatom već izvedene četiri stepenice na ukupnoj duljini od 82 m. Iako je vodno tijelo već regulirano hidrotehničkim stepenicama, prema parametru „kontinuitet toka“ ocijenjeno je kao dobro. Izgradnja tri dodatne stepenice neposredno nizvodno u odnosu na četiri postojeće ne bi trebala ugroziti dobar kontinuitet toka kojim je ocijenjeno predmetno vodno tijelo.

Tijekom izvođenja zahvata izvođač radova je dužan osigurati neprekinutost toka. Isto je moguće postići izvođenjem radova u suhom razdoblju godine (kada nema vode u vodotoku) ili uz korištenje privremenih „by-passova“.

3. utjecaj na varijacije u dubini/širini korita rijeke

Iako je vodotok Vidak reguliran na pojedinim dijelovima, na predmetnoj dionici nije, što za posljedicu ima značajnu eroziju korita i obrušavanje obala. Planiranim zahvatom uredit će se trapezni profil korita kako bi se postigli optimalni uvjeti za postavljanje kamene obloge kojom će se spriječiti daljnja erozija pokosa.

4. struktura i podloga korita rijeke i struktura obalnog pojasa

Potok Vidak spada u tip gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (HR-R_1). Strukturu i podlogu korita rijeke i strukturu obalnog pojasa čini makrolital, mezolital, mikrolital, akal, psamal, dakle kameno-šljunkoviti materijal te organski mulj i pijesak. Zahvatom je predviđeno oblaganje pokosa korita kamenom oblogom, dok dno zadržava svoju dosadašnju strukturu. Kameni nabačaj se izvodi od lomljenog kamena

nominalne veličine $D_{n50} = 20$ cm na prethodno postavljen i učvršćen geotekstil mase 350 g/m^2 koji se postavlja radi zaštite od erozije uzrokovane povećanim brzinama vode ispod obloge. Za osiguranje preostalog dijela pokosa iznad kamenog nabačaja, projektiran je travnati pokorov do površine terena čime će se postići doprirodna struktura i podloga korita rijeke i struktura obalnog pojasa.

Za biološke elemente kakvoće vodnog tijela CSRN0453_001 Vidak potok nema ocjene u službenim dokumentima Hrvatskih voda što otežava procjenu utjecaja zahvata na biološke elemente kakvoće. Sukladno prethodno spomenutom, očekuje se da će se oblaganjem pokosa korita kamenom oblogom (bez betona) i zatavljenjem autohtonom travnom smjesom zadržati doprirodno stanje korita. Izvedba stepenica visine 1,0 m svaka potencijalno bi mogla negativno utjecati na ihtiofaunu i druge vrste kojima je vodotok Vidak stanište, u smislu povezanosti vodenog toka uzvodno i nizvodno od lokacije zahvata, no prisutnost postojećih hidrotehničkih stepenica (jedna visine 0,6 m i tri visine 1,5 m) umanjuje značaj novih sličnih utjecaja.

Zahvat ne bi trebao imati značajnijeg trajnog utjecaja na fizikalno-kemijske pokazatelje stanja vodnog tijela jer se zahvatom zadržava struktura i podloga korita rijeke u doprirodnom stanju (kamena obloga, zatavljenje).

Nadalje, utjecaj tijekom izvođenja radova može se očitovati kroz onečišćenje površinskih i podzemnih voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada – istrošena ulja, iskopani materijal, itd). U slučaju akcidenta na gradilištu tijekom izgradnje, moguć je utjecaj na vodno tijelo podzemne vode CSGI_24 – Sliv Sutle i Krapine te na površinsko vodno tijelo CSRN0453_001 Vidak potok. Radi se o mogućem utjecaju na kemijsko stanje vodnih tijela, odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Ove utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonskom regulativom propisanim mjerama zaštite.

Utjecaji tijekom korištenja

Uređenjem korita potoka Vidak značajno će se smanjiti rizik od erozije i obrušavanja pokosa i obala vodotoka.

Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuju se utjecaji na zrak tijekom korištenja zahvata.

Nastajanje stakleničkih plinova

Ne očekuje se nastajanje stakleničkih plinova kao posljedica korištenja zahvata.

4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, što je obrađeno u prethodnom poglavlju.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013).

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost (Tablica 4.2.2-1.).

Tablica 4.2.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
TEMA OSJETLJIVOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	1	1	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	2	2	2	0
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0	0
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	8	0	0	0	0
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Povećanje temperature vode	9	0	0	0	0
Dostupnost vode/suše	10	0	0	0	0
Oluje	11	0	0	0	0
Poplave (riječne)	12	1	1	1	0
Erozija tla	13	1	1	1	0
Zaslanjivanje tla	14	0	0	0	0

Šumski požari	15	0	0	0	0
Kvaliteta zraka	16	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta	17	0	0	0	0
Koncentracija topline urbanih središta	18	0	0	0	0

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, analizirana je za klimatske varijable koje u Tablici 4.2.2-1. imaju nisku, umjerenu ili visoku osjetljivost (Tablica 4.2.2-2.). Ocjena 0 znači da nema izloženosti, ocjena 1 predstavlja nisku izloženost, ocjena 2 umjerenu izloženost i ocjena 3 visoku izloženost.

Tablica 4.2.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje		Izloženost lokacije — buduće stanje	
Primarni učinci				
Promjena prosječnih količina oborina	Tijekom razdoblja 1961. - 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove. Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje (MZOE, 2018.).	1	Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske, očekuje se manji porast ukupne količine oborina. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborina u čitavoj zemlji. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborina u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji (MZOE, 2018.).	1
Povećanje ekstremnih oborina		1		1
Sekundarni učinci i opasnosti				
Porast razine mora	Zahvat se ne nalazi u priobalnom području.	0	Ne očekuje se promjena izloženosti.	0
Oluje	Na cijelome području Općine Stubičke Toplice 08.07.2005.god. kao posljedica elementarne nepogode tuče i olujnog vremena nastale su velike štete na svim poljoprivrednim kulturama. Elementarna nepogoda obuhvatila je cijelo područje Općine s naseljima Stubičke Toplice, Strmec Stubički i Pila. (Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice, 2019.)	1	Ne očekuje se promjena izloženosti.	1
Poplave	Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da je područje uz sam potok Vidak u opasnosti od plavljenja.	2	Iako se na području RH očekuje povećanje rizika od poplava zbog promjena trajanja, intenziteta i učestalosti ekstremnih oborina, u kombinaciji s promjenama u načinu korištenja zemljišta, na lokaciji zahvata se očekuje nastavak dosadašnjih trendova.	2
Erozija tla	Na koritu potoka Vidak uslijed velikovodnih događaja dolazi do erozije i obrušavanja dijelova pokosa i obala.	2	Ne očekuje se promjena izloženosti ako se ne provede zahvat.	2
Šumski požari	Velik dio šuma Medvednice (uključivo i na širem području zahvata) je gospodarski značajan i njima se aktivno gospodari. Ispresijecane su izletničkim i šumskim putovima, te protupožarnim	1	Iako se predviđa povećanje broja ekstremnih dana s temp. $\geq 25^{\circ}\text{C}$ tijekom ljeta u odnosu na razdoblje 1961-1990., ne očekuje se povećanje opasnosti od šumskih požara.	1

	prosjekama, pa je vrlo malo prostora nepristupačno ili teško pristupačno.			
Kvaliteta zraka	Ocjene onečišćenosti zraka u razdoblju 2014. – 2019. u zoni HR 1 pokazuju da je u zoni prisutno onečišćenje prizemnim ozonom.	0	Ne očekuje se promjena.	0
Nestabilnost tla / klizišta	Iako je prema prostorno-planskoj dokumentaciji šire područje zahvata okarakterizirano kao područje pretežito nestabilnog područja tla, na području zahvata nisu zabilježena klizišta.	0	Ne očekuje se promjena izloženosti.	0

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) 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).

Tablica 4.2.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka					IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Uređenje vodotoka					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Uređenje vodotoka				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
TEMA OSJETLJIVOSTI																	
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI							RANJIVOST						RANJIVOST				
Primarni klimatski učinci																	
Povećanje prosječnih oborina	3	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	
Povećanje ekstremnih oborina	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	
Sekundarni učinci/povezane opasnosti																	
Poplave	12	2	2	2	0	1	2	2	2	0	1	2	2	2	0	0	
Erozija tla	13	2	2	2	0	1	2	2	2	0	1	2	2	2	0	0	

Modul 4: Procjena rizika

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. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg

(žuto), visokog (ljubičasto) do jako visokog (crveno). U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.2.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNO	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %		13			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	12				
	1	RIJETKO	5 %	3	4			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika	
3	Povećanje prosječnih oborina	Nizak rizik	
4	Povećanje ekstremnih oborina	Nizak rizik	
12	Poplave	Nizak rizik	
13	Erozija tla	Srednji rizik	

U Tablici 4.2.2-5. obrazložena je procjena rizika za planirani zahvat i analizirana potreba za mjerama prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.2.2-5. Obrazloženje rizika za planirani zahvat s analizom potreba za mjerama prilagodbe zahvata na klimatske promjene

Ranjivost	Uređenje vodotoka	(13) Erozija
Razina ranjivosti		
Imovina i procesi na lokaciji	2	
Ulaz	2	
Izlaz	2	
Prometna povezanost	0	
Opis	Bujične vode po svom karakteru imaju erozijsko djelovanje.	
Rizik	Erozijsko djelovanje bujičnih voda rezultira erozijom zemljanih (nereguliranih) obala.	
Vezani utjecaj	Uređenje vodotoka; 4 Povećanje ekstremnih oborina	
Rizik od pojave	3	Srednje vjerojatno: Na predmetnoj dionici uslijed erozijskog djelovanja voda došlo je do produbljenja i proširenja korita radi čega su ugroženi objekti smješteni uz korito vodotoka.
Posljedice	2	Manje posljedice: Erozija obala općenito može dovesti do ugrožavanja materijalne imovine i komunalne opreme naselja.
Faktor rizika	6/25	Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika (mjere prilagodbe) Primjenjene mjere:	Svrha poduzimanja zahvata je upravo sprječavanje daljnje erozije korita i zaštita objekata u blizini vodotoka.	
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.	

Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU

Prema Prostornom planu uređenja Općine Stubičke Toplice (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 10/09, 15/10, 17/13, 19/14, 20/16, 22/20 i 28/20), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.), obuhvat zahvata većim dijelom graniči s građevinskim područjem naselja.

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatom je planirano uređenje korita vodotoka Vidak, koji je prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. svrstan u stanišni tip A.2.4. Kanali. Uređenje korita dovest će do njegovog djelomičnog proširenja na račun trajnog zauzeća površina pod mješovitim stanišnim tipom I.2.1./J. Mozaici kultiviranih površina/Izgrađena i industrijska staništa (oko 0,15 ha). Radi se o manjem gubitku površina koje pripadaju stanišnom tipu koji nije ni rijedak ni ugrožen. Zbog pristupa gradilištu očekuje se dodatno privremeno zauzeće površina pod stanišnim tipom I.2.1./J. Mozaici kultiviranih površina/Izgrađena i industrijska staništa (oko 306 m x 3 m).

Iako se zahvat nalazi na području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata niti na ciljna staništa niti na ciljne vrste ovog područja ekološke mreže (Tablica 4.3-1.). Iako potok Vidak predstavlja potencijalno stanište za ciljne vrste potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) i potočna mrena (*Barbus balcanicus*), na lokaciji zahvata se ne očekuje njihovo prisustvo. Sukladno opisu postojećeg stanja vodotoka Vidak na predmetnoj dionici (*vidi poglavlje 2.1. ovog Elaborata*), neposredno uzvodno od dionice potoka Vidak na kojoj se zahvatom planira uređenje korita i izgradnja tri hidrotehničke stepenice visine 1,0 m, već su izgrađene četiri hidrotehničke stepenice, jedna visine 0,6 m i tri visine po 1,5 m (Slike 2.1-1. i 2.1-3.). Postojeće stepenice predstavljaju nepremostivu prepreku za migraciju potočnog raka i potočne mreke pa nije za očekivati da su ove ciljne vrste prisutne na predmetnoj lokaciji niti da bi zahvat na njih mogao imati dodatnog utjecaja.

Tablica 4.3-1. Analiza utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja ekološke mreže POVS HR2000583 Medvednica tijekom izgradnje zahvata

ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	ciljevi očuvanja	analiza utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja
močvarna riđa <i>Euphydryas aurinia</i>	Očuvano 1.285 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačkih površina).	Zahvatom će se trajno izgubiti mozaične poljoprivredne površine (max. 0,15 ha), koje dijelom mogu činiti travnjačke površine. Utjecaj je u svakom slučaju manje značajan.
kiseličin vatreni plavac <i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 1.285 ha pogodnih staništa vrste (vlažne livade i vlažni rubovi kanala i potoka).	Zahvatom se privremeno gube (tijekom izgradnje) vlažni rubovi kanala i potoka na duljini od oko 306 m. Uz pretpostavku da rubovi kanala čine pojas širine 1 m na vodotoku obostrano, radi se o površini od 612 m ² . Ovaj privremeni gubitak je manjeg značaja (<0,01%) i nestaje nakon

		izgradnje kada će se na zahvatom izgrađenoj kamenoj oblozi pokosa i zatravljenom dijelu pokosa korita vodotoka obnoviti prirodni uvjeti.
jelenak <i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa pogodna staništa za vrstu (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala).	Zahvat nema utjecaja na šumska staništa.
alpinska strizibuba <i>Rosalia alpina*</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (topla i osunčana šumska staništa s dovoljno svježe odumrlih ili posječenih stabala krupnijih dimenzija).	
velika četveropjega cvilidreta <i>Morimus funereus</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva).	
hrastova strizibuba <i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 6.720 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste).	
potočni rak <i>Austropotamobius torrentium*</i>	Očuvano 242 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom).	Ne očekuje se prisutnost potočnog raka na lokaciji zahvata, budući da potočnom raku hidrotehničke stepenice predstavljaju nepremostivu prepreku za migraciju. Naime, neposredno uzvodno od lokacije zahvata izgrađene su 4 stepenice visine 0,6 m i 1,5 m, čime je ovaj dio potoka Vidak postao nepogodno stanište za potočnog raka.
žuti mukač <i>Bombina variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja te poplavne ravnice i travnjaci) u zoni od 17.675 ha.	Zahvat nema utjecaja na spomenuta pogodna staništa.
veliki vodenjak <i>Triturus carnifex</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (lokve i ostala vodena tijela) u zoni od 17.675 ha.	Zahvatom se privremeno zauzima potok u duljini od oko 306 m. Ovaj privremeni gubitak staništa za predmetnu ciljnu vrstu je manjeg značaja (<0,01%) i nestaje nakon izgradnje kada će se na zahvatom uređenoj kamenoj oblozi pokosa i zatravljenom dijelu pokosa korita vodotoka obnoviti prirodni uvjeti.
mali potkovnjak <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 1.100 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 18.520 ha	Zahvatom se privremeno zauzima potok u duljini od oko 306 m te trajno prenamjenjuju mozaična poljoprivredna staništa na površini do najviše 0,15 ha. Ovaj

	(vlažna šumska staništa, šumoviti klanci, mozaik staništa s bjelogoričnim drvećem bogat lokvama i potocima, malim travnjacima, šikarama i grmljem te područjima pod tradicionalnom poljoprivredom).	privremeni gubitak lovnih staništa za predmetne ciljne vrste je manjeg značaja (<0,01%) i nestaje nakon izgradnje.
veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od najmanje 60 do 170 jedinki i očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Veternica) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (mozaici različitih staništa tipova bjelogoričnih šuma, pašnjaka, grmlja, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim linearnim elementima krajobraza).	
južni potkovnjak <i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorična šuma, mozaična staništa šuma, grmolike vegetacije, šikara i livada s voćnjacima povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi, živice)).	
širokouhi mračnjak <i>Barbastella barbastellus</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma).	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
dugokrili pršnjak <i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 500 do 850 jedinki i migracijska populacija u brojnosti od najmanje 600 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Veternica) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, grmolika vegetacija, šikare).	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
velikouhi šišmiš <i>Myotis bechsteinii</i>	Očuvana populacija te skloništa i 16.055 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma).	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
ridi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana zimujuća kolonija od najmanje 50 jedinki, skloništa (špilja Veternica) te pogodna lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bogato strukturirane bjelogorične šume, područja s ekstenzivnom poljoprivredom, vlažna staništa).	Zahvatom se privremeno zauzima potok u duljini od oko 306 m te trajno prenamjenjuju mozaična poljoprivredna staništa na površini do najviše 0,15 ha. Ovaj privremeni gubitak lovnih staništa za predmetne ciljne vrste

		je manjeg značaja (<0,01%) i nestaje nakon izgradnje.
veliki šišmiš <i>Myotis myotis</i>	Očuvana porodiljna kolonija od najmanje 15 do 30 jedinki, skloništa (sklonište u crkvi u Gornjoj Stubici) te lovna staništa u zoni od 18.520 ha (bjelogorične i miješane šume s malom količinom listinca, livade košanice, pašnjaci, lokve).	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
Grundov šumski bijelac <i>Leptidea morsei</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (svijetle termofilne hrastove šume i šumski rubovi) u zoni od 18.520 ha.	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
gorski potočar <i>Cordulegaster heros</i>	Očuvano 50 km pogodnih vodotoka za vrstu (gorski potoci).	Zahvatom se privremeno zauzimaju (tijekom izgradnje) vlažni rubovi potoka na duljini od oko 306 m. Ovaj privremeni gubitak je manjeg značaja (<0,01%) i nestaje nakon izgradnje kada će se na zahvatom izgrađenoj kamenoj oblozi pokosa i zatravljenom dijelu pokosa korita vodotoka obnoviti prirodni uvjeti.
potočna mrena <i>Barbus balcanicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna, prirodne obale) unutar 39 km riječnog toka.	Ne očekuje se prisutnost potočne mreže na lokaciji zahvata, budući da potočnoj mreži hidrotehničke stepenice predstavljaju nepremostivu prepreku za migraciju. Naime, neposredno uzvodno od lokacije zahvata izgrađene su 4 stepenice visine 0,6 m i 1,5 m, čime je ovaj dio potoka Vidak postao nepogodno stanište za potočnu mrežu.
mirišljivi samotar <i>Osmoderma eremita*</i>	Očuvano 15.775 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s prirodnom strukturom šumskog pokrova i većom količinom starijih stabala s dupljama kao najvažnijim obilježjem, dovoljnim udjelom krupnog drvnog materijala (ostatka od sječe, prirodno odumrlih stabala ili nagomilanih svježe odumrlih stabala) i većim brojem panjeva).	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
jadranska kozonoška <i>Himantoglossum adriaticum</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade u različitim stadijima vegetacijske sukcesije) u zoni od 15 ha.	Zahvat nema utjecaja na pogodna staništa ciljne vrste.
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>) 6430	Očuvan stanišni tip u zoni od 45 ha.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>) 91L0	Očuvano 5.631 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.

Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>) 9260	Očuvano 1.106 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i> 9110	Očuvano 202 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>) 91K0	Očuvano 4.040 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i> 9180*	Očuvano 13 ha postojeće površine stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Špilje i jame zatvorene za javnost 8310	Očuvano pet speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom 8210	Očuvan stanišni tip u zoni od 44 ha.	Zahvat nema utjecaja na predmetno ciljno stanište.

* prioritetna vrsta/stanišni tip

Zahvat se nalazi na području Parka prirode Medvednica. Prema Prostornom planu područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica (NN 89/14), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2.1-1.), obuhvat zahvata dio je pristupne zone (B) užem području Parka prirode, koja obuhvaća naselja, poljoprivredne površine i površine izvan cjelovitog šumskog područja Medvednice. U Odredbama za provođenje Prostornog plana područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica, poglavlje 6. Sanacija prostora – zaštita ugroženih dijelova krajobraza i posebni režimi korištenja, podpoglavlje 6.1. Ugroženi prostori, članak 84., među ugroženim dijelovima Parka prirode Medvednica (PPM-a) navode se i korita vodotoka. Nastavno se u dijelu 6.1.5. Krajobraz uz vodotoke, članak 89., navodi da će se krajobraznim tehnikama preoblikovati postojeća hidrotehnička rješenja vodotoka gdje je to moguće te da će se predviđene nove hidrotehničke radove na vodotocima uskladiti s krajobraznim obilježjima prostora i višenamjenskim korištenjem. Iz opisa predmetnog zahvata (oblaganje pokosa kamenom bez betona, zadržavanje osi postojećeg vodotoka, zatravljenje) može se zaključiti da je zahvat ispoštovao traženi uvjet.

Za očekivati je da će prisutnost ljudi, strojeva i povećanje razine buke djelovati uznemirujuće na životinjske vrste te će one izbjegavati lokaciju zahvata tijekom izvođenja radova. Uz dobru organizaciju gradilišta, korištenje malobučnih strojeva i opreme te poduzimanje mjera za smanjenje prašenja, utjecaji na faunu se mogu svesti na prihvatljivu razinu.

Uz zadržavanje radova unutar uobičajenog radnog pojasa, ne očekuje se utjecaj zahvata na druga okolna staništa osim u smislu privremenog prašenja prilikom izvođenja radova. Izvođenje radova treba biti takvo da se uništavanje postojeće vegetacije, koja je izvan radnog pojasa, svede samo na ono neizbježno, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave. Za travnati pokorov planiran po pokosima između kamene obloge i površine terena potrebno je koristiti autohtone travne smjese.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na prirodu.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat je planiran izvan područja šuma i na iste neće imati utjecaja.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na šume tijekom korištenja.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Utjecaji tijekom izgradnje

U zoni zahvata kartirano je ograničeno pogodno tlo u smislu korištenja u poljoprivredi – ostala obradiva tla. Iako potok Vidak na predmetnoj protječe kroz mozaik poljoprivrednih površina, uglavnom se radi o površinama koje se trenutno ne koriste za uzgoj poljoprivrednih kultura (Slika 2.2-2.). Zbog uređenja korita koje uključuje i njegovo djelomično proširenje, doći će do trajnog gubitka površina pod tlima kartiranim kao "Pseudoglej obronačni, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvijs" na površini od oko 0,15 ha. Zbog pristupa gradilištu očekuje se dodatno privremeno zauzeće površina pod spomenutim tlima na površini od oko 306 m x 3 m. Ovaj utjecaj je zbog ograničenih površina manje značajan i prihvatljiv.

Utjecaj tijekom izvođenja radova može se očitovati kroz onečišćenje površinskih i podzemnih voda pa onda indirektno i tla uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidentata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada – istrošena ulja, iskopani materijal, itd). Ove utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i mjerama zaštite koje su uvjetovane propisima. Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

Neizravni privremeni utjecaj tijekom građenja odnosi se na eventualna onečišćenja okolnog tla zbog emisije ispušnih plinova građevinskih strojeva i vozila, no ovaj utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te prestaje po završetku radova. Uz dobru organizaciju gradilišta, zadržavanje unutar radnog pojasa te sanaciju istog po završetku radova, utjecaj se ocjenjuje kao manje značajan i prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

Erozija tla uzrokovana bujičnim vodotoka Vidak sada je prisutna na lokaciji zahvata. Zahvatom se stabiliziraju pokosi korita vodotoka te spriječava daljnje urušavanje korita odnosno reduciraju daljnji erozijski procesi na način da se donji dio pokosa korita obloži kamenom. Zahvat u tom smislu ima pozitivan utjecaj na tla zbog smanjenja erozije i daljnjeg gubitka poljoprivrednih tala uzrokovanog erozijom.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU

Zahvatu najbliže zaštićeno kulturno dobro je Kulturno-povijesna cjelina Kraljev Vrh, udaljeno od zahvata više od 1 km zapadno. U zoni utjecaja zahvata (do 500 m) nema ni evidentiranih

kulturnih dobara. Iz navedenog se može zaključiti da zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobrazu u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata. Mogući negativni utjecaji na okolnu vegetaciju mogu se smanjiti dobrom organizacijom gradilišta – izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju okolna staništa. Negativni utjecaji zbog formiranja radnog pojasa uz korito vodotoka mogu se značajno umanjiti sanacijom radnog pojasa nakon završetka gradnje te zatravljanjem degradiranih površina autohtonim travnim smjesama.

Utjecaji tijekom korištenja

Korito potoka Vidak neposredno uzvodno od planiranog zahvata je regulirano hidrotehničkim stepenicama, a slična vrsta uređenja predviđena je i za predmetnu dionicu, na duljini zahvata od oko 300 m. Predmetna dionica potoka nalazi se u naseljenom i poljoprivrednom području gdje je već prisutan antropogeni utjecaj. Kako se predmetna dionica potoka nalazi u naseljenom urbaniziranom području gdje dolazi do ugroze objekata i okolnog terena uslijed erozije i obrušavanja pokosa i dijelova obale, zahvat predstavlja komunalno uređenje predmetnog područja pa se, s obzirom na planirano oblaganje korita prirodnim materijalom (kamenom) i zatravljenje pri vrhu pokosa, utjecaj smatra prihvatljivim.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove tijekom izgradnje svodi se na korištenje istih za pristup lokaciji zahvata. Riječ je o županijskoj cesti ŽC2219 Stubičke Toplice (D307) – Pila – A. G. Grada Zagreba.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na prometnice i prometne tokove tijekom korištenja.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke i pratećih vibracija u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 17., tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, za zonu namijenjenu odmoru, oporavku i liječenju ekvivalentna razina buke ne smije prijeći 40 dB(A). Iznimno, dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to

zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana¹³. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na razinu buke tijekom korištenja.

4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-1. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti unutar postojećih sustava gospodarenja otpadom.

Tablica 4.10-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

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

¹³ O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04).

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat kao posljedicu nema nastajanje otpada tijekom korištenja.

4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu manjeg utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine, poglavito jer korito na predmetnoj dionici dijelom prolazi neposredno pored dvorišta stambenih objekata. Riječ je o prihvatljivom i kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji prestaje po završetku radova.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo je pozitivan jer će se zahvatom značajno smanjiti rizik od erozije i obrušavanja pokosa i dijelova obala što ugrožava stambene i gospodarske objekte te (potencijalne) poljoprivredne površine u zoni zahvata.

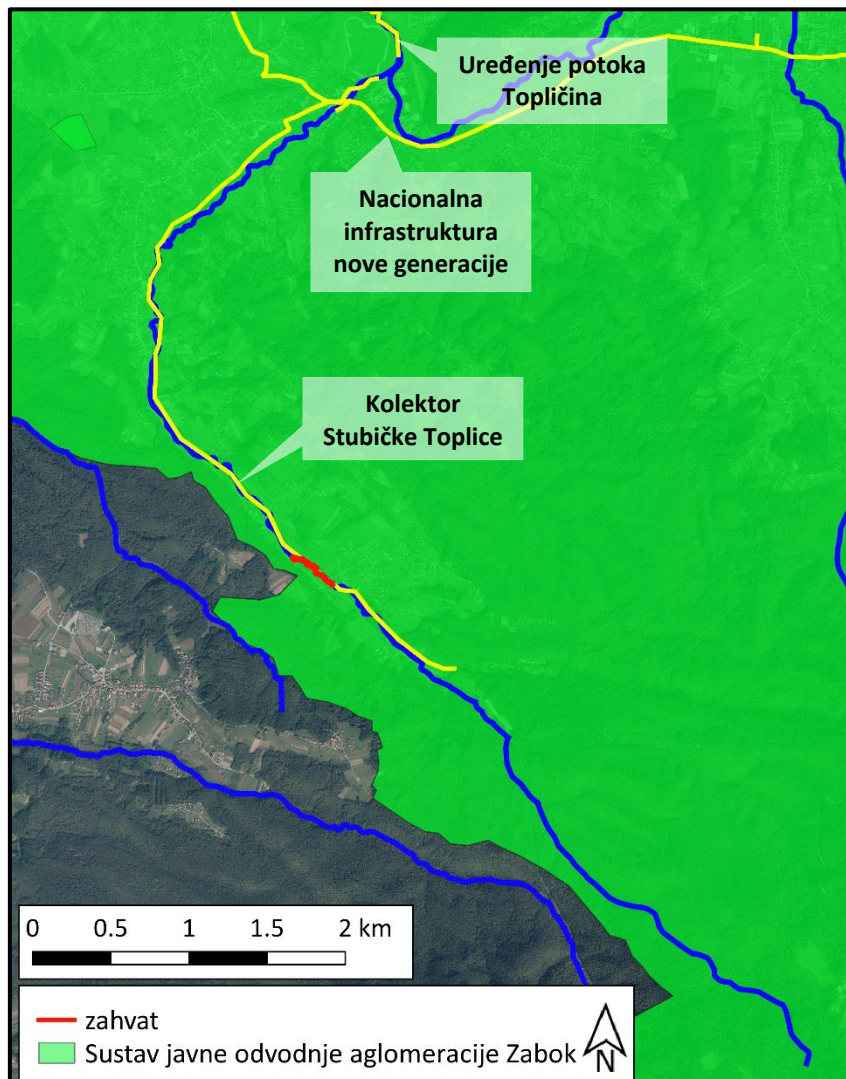
4.12. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.12-1. Pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/TRAJAN	REVERZIBILAN /IREVERZIBILAN
Utjecaj na vode tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/TRAJAN	REVERZIBILAN /IREVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume	0	-	-	-	-
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN

4.13. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU

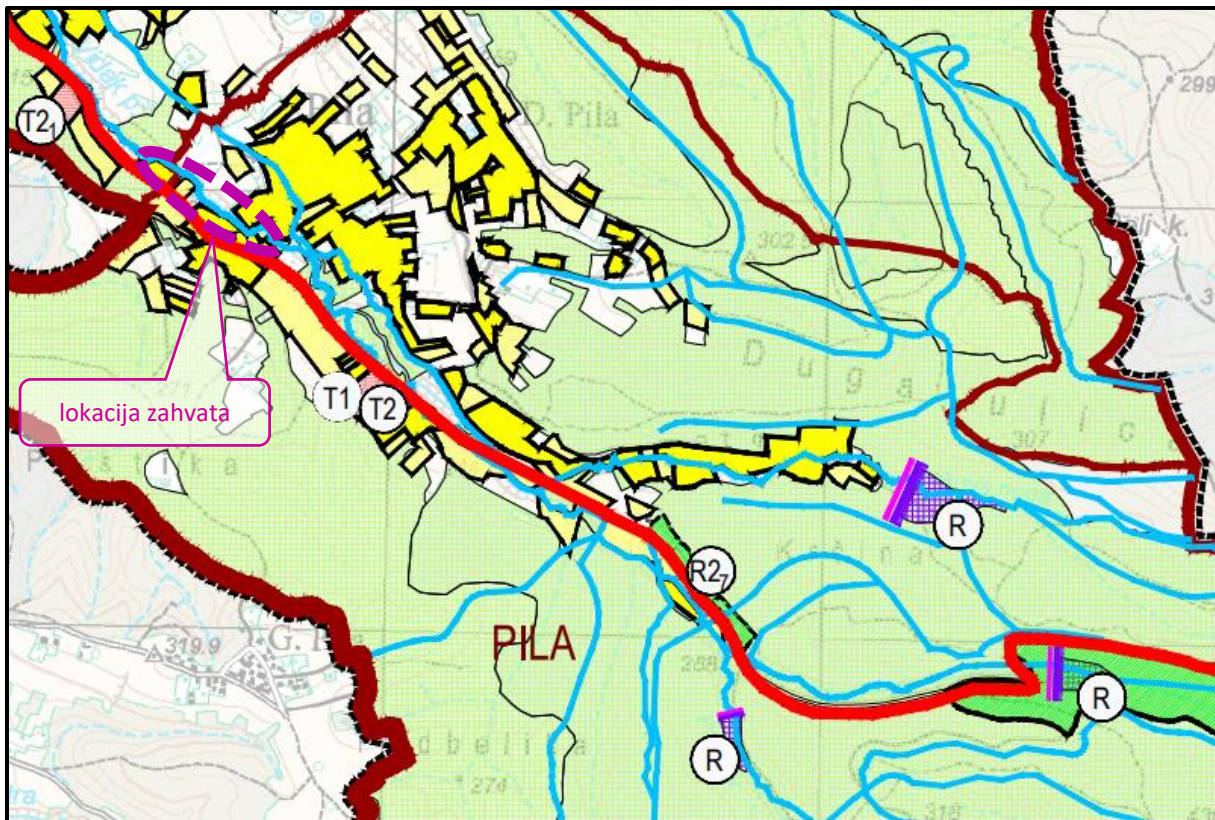
Zahvat predstavlja uređenje vodotoka Vidak na dionici dugoj oko 300 m (na preostalim oko 100 m nisu predviđeni nikakvi radovi). Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti drugi hidrotehnički zahvati na uređenju predmetnog i povezanih vodotoka u širem području zahvata pri čemu su korišteni Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 10/09, 15/10, 17/13, 19/14, 20/16, 22/20 i 28/20; Slika 4.13-2.) i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.







Slika 4.13-1. Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) na širem području predmetnog zahvata (radijus 5 km)
(izvor: MINGOR, 2021.)

Na potoku Vidak nisu planirani drugi zahvati (Slika 4.13-1.), no na njegovim pritokama Rakova Noga, Lampuš i Pronjak planirane su retencije s protuerozijskim pregradama (Slika 4.13-2.). Nizvodno je planirano uređenje potoka Topličina u koji se ulijeva potok Vidak. Ranije izvedene

hidrotehničke stepenice na vodotoku Vidak, neposredno uzvodno od lokacije predmetnog zahvata, smanjuju značaj utjecaja predmetnog zahvata na povezanost toka. Naime migratornim vrstama čije je potok Vidak potencijalno stanište, postojeće stepenice predstavljaju zapreku za migraciju. Kumulativni utjecaj s ostalim spomenutim zahvatima, imajući isto u vidu, nije ustanovljen.



VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

-  RIBNJAK
-  RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
-  PROTUEROZIJSKA PREGRADA
-  VODOTOCI

Slika 4.13-2. Izvod iz PPU Općine Stubičke Toplice: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s označenom lokacijom zahvata

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Barbalić, D. 2006. Određivanje cjelina površinskih voda. Hrvatske vode 14, 56/57: 289-296.
2. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/> . Pristupljeno: 18.08.2021.
3. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, mrežna stranica
<http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
4. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 24.06.2021.
5. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš. Dostupno na
http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf
6. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Dostupno na
www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf
7. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 16.08.2021.
8. Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/> . Pristupljeno: 24.07.2021.
9. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. 2015. Analiza pritisaka i prijetnji u Parku prirode Medvednica. Gl. urednik: Bijelić, M. Dostupno na:
http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specificni-dokumenti/publikacije/knjige/Analiza_pritisaka_i_prijetnji_u_parku_prirode_Medvednica.pdf
10. Hrvatske ceste. Mrežna stranica. Dostupno na: <https://hrvatske-cestes.hr/>. Pristupljeno: 24.07.2021.
11. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 23.07.2021.
12. Hrvatske šume. 2014. Program gospodarenja šumama šumoposjednika Gospodarska jedinica Stubička Slatina – Pustodol (važenje Programa od 1.1.2012. do 31.12.2021.)
13. Hrvatske vode. 2014. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na:
<https://geoportal.nipp.hr/geonetwork/srv/hrv/catalog.search?returnTo=catalog.edit#/metadata/0c667a02-94a7-4b8e-a7cd-ede433dafdcb>. Pristupljeno: 18.06.2021.
14. Hrvatske vode. 2014. Karta rizika od poplava. Dostupno na:
<https://geoportal.nipp.hr/geonetwork/srv/hrv/catalog.search?returnTo=catalog.edit#/metadata/d44fa81d-080b-4db6-83cb-bde10e237c6b> . Pristupljeno: 18.06.2021.
15. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12 - područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje".
16. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
17. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda. Priređeno: srpanj 2021.

18. Hrvatske vode. 2015. Metodologija monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja
19. Klarić, I. 2016. Valorizacija kulturne baštine Parka prirode Medvednica i prijedlog kulturno-turističke rute. Diplomski rad. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 107 str.
20. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja. Tablični prikazi meteoroloških veličina, položaja i visina za klimatski mjerodavne meteorološke postaje. Državni hidrometeorološki zavod. Dostupno na:
http://www.mgipu.hr/doc/Propisi/Meteo_parametri_po_postajama.pdf
21. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJd38p>. Pristupljeno: 25.07.2021.
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM). Dostupno na: <http://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku> . Pristupljeno: 18.08.2021.
23. Ministarstvo kulture i medija. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <https://registar.kulturnadobra.hr/> . Pristupljeno: 14.08.2021.
24. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
25. Park prirode Medvednica. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.pp-medvednica.hr/>. Pristupljeno: 21.07.2021.
26. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. 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.)
27. Šikić, K., O. Basch & A. Šimunić. 1979. Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Zagreb, L33-80. Savezni geološki institut, Beograd.
28. Šikić, K., O. Basch & A. Šimunić. 1979. Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, Tumač za list Zagreb, L33-80. Savezni geološki institut, Beograd.
29. Vadić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, Zagreb, 88 str.
30. Vodoprivreda-Zagorje d.o.o. 2006. Projekt održavanja vodotoka Vidak u naselju Pila od km 4+650 do km 5+000

Prostorno-planska dokumentacija i drugi dokumenti županijske i nižih razina

1. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Stubičke Toplice (2019.)
2. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 04/02, 06/10 i 08/15)
3. Prostorni plan područja posebnih obilježja Parka prirode Medvednica (NN 89/14)
4. Prostorni plan uređenja Općine Stubičke Toplice (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 10/09, 15/10, 17/13, 19/14, 20/16, 22/20 i 28/20)

Propisi i odluke

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Ceste i promet

1. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
2. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
3. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)

Građenje i rudarstvo

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

Klima

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20)

Lovstvo

1. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Otpad

1. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
2. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
3. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

Šume

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Tlo i poljoprivreda

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18)

Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
4. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
5. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
7. Zakon o vodama (NN 66/19)

Zrak

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

7. PRILOG

7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



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 351-02/18-08/16
URBROJ: 517-03-1-2-19-4
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka 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 FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, 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 i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
 - IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ:517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštavanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

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 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, **(R, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu -strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing.grad.	Andriano Petković, dipl.ing.grad. Dijana Katavić, dipl.ing.zrak.
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 i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetenje opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.