

Datum izrade: **studen** 2021.

nositelj zahvata: **Hrvatske vode, VGO za gornju Savu**  
Ulica grada Vukovara 271, 10000 Zagreb

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**

zahvat: **Uređenje potoka Ribnjak, Općina Marija Bistrica**

oznaka dokumenta: **RN-25/2021-AE**

verzija dokumenta: **Ver. 1 – pokretanje postupka OPUO**

datum izrade: **studen 2021.**

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**  
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.**

stručni suradnik: **Andrino Petković, dipl.ing.grad.**

ostali suradnici: **Josipa Borovčak, mag.geol.**

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.grad.**

**FIDON**

FIDON d.o.o. OIB: 61198189867  
10000 Zagreb, Trpinjska 5

**Sadržaj:**

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA .....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	1
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>2</b>
2.1. POSTOJEĆE STANJE .....	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	3
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	7
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	7
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI .....	7
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>8</b>
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	8
3.1.1. Kratko o Općini Marija Bistrica .....	8
3.1.2. Klimatske značajke.....	9
3.1.3. Kvaliteta zraka .....	11
3.1.4. Hidrografske značajke .....	11
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja .....	12
3.1.6. Bioraznolikost .....	17
3.1.7. Gospodarenje šumama.....	19
3.1.8. Pedološke značajke.....	20
3.1.9. Kulturno-povijesna baština.....	20
3.1.10. Krajobrazne značajke.....	21
3.1.11. Prometna mreža .....	22
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	24
3.2.1. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije .....	24
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica .....	24
3.2.3. Urbanistički plan uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica.....	32
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....</b>	<b>37</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA) .....	37
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK .....	39
4.3. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA .....	39
4.3.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	39
4.3.2. Utjecaj klimatskih promjena .....	40
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST .....	43
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME .....	44
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO.....	44
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU .....	45
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	46
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE .....	46
4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE.....	47
4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	47
4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	48

4.13.	OBILJEŽJA UTJECAJA.....	49
4.14.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU.....	50
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>51</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>52</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOG.....</b>	<b>56</b>
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O. ....	56

## **1. UVOD**

### **1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA**

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom zaštite okoliša je uređenje potoka Ribnjak, u naselju Marija Bistrica u Općini Marija Bistrica, u svrhu smanjenja opasnosti od poplave. 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 (OPUO) za koju je nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu.

Sukladno navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša, na temelju kojeg se provodi postupak OPUO. U sklopu postupka OPUO 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:	Ulica grada Vukovara 271/VIII, 10 000 Zagreb
broj telefona:	01 2369 888
adresa elektroničke pošte:	tomislav.suton@voda.hr
odgovorna osoba:	Tomislav Suton, v.d. direktor VGO-a za gornju Savu

### **1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA**

Potok Ribnjak duljine oko 210 m se prilikom velikih oborina izliva iz korita te plavi stambene i gospodarske objekte, prometnice i poljoprivredne površine u neposrednoj blizini. Njegovim uređenjem smanjit će se opasnost od plavljenja okolnog područja.

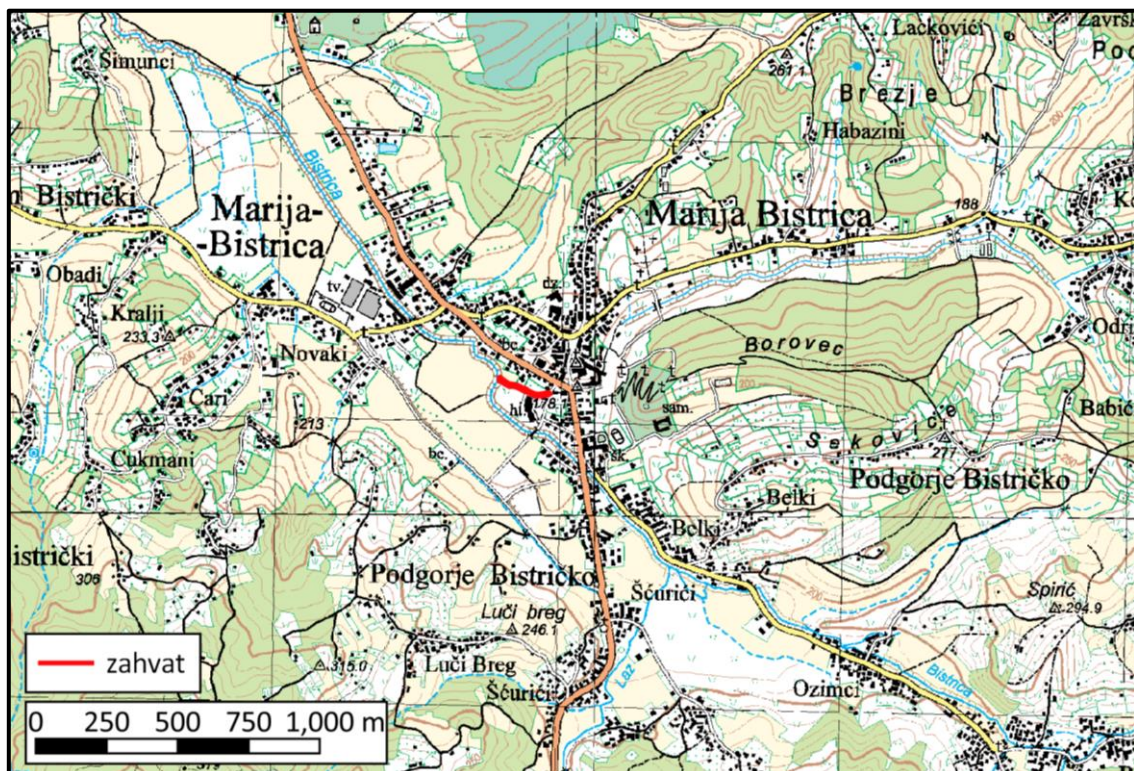
## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je uređenje vodotoka Ribnjak na dionici km 0+000,00 – km 0+210,00, u naselju Marija Bistrica u Općini Marija Bistrica. Za predmetni zahvat izrađen je Glavni projekt uređenja korita i sanacije postojećih oštećenja za potok Bistrica od 4+637,05 – 5+503,0 km i potok Ribnjak od 0+000,00 – 0+210,00 km (Javno vodoprivredno poduzeće „Zagorje“, oznaka projekta 500-91, 1995.). Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Glavnog projekta i Projektnog zadatka za izradu Elaborata zaštite okoliša (Hrvatske vode, 2021.).

### 2.1. POSTOJEĆE STANJE

Potok Ribnjak je desna pritoka potoka Bistrica na području naselja Marija Bistrica (Slika 2.1-1.). Potok prolazi naseljenim dijelom mjesta uz objekte visokogradnje i prometnice i bitan je za rješavanje oborinske odvodnje područja. Na predmetnom području nalazi se mnogo gospodarskih, stambenih i poljoprivrednih građevina (Slika 2.1-2.). Kod velikih oborina dolazi do izlivanja vode van korita istog te plavljenja stambenih i gospodarskih objekata, prometnica i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini.

Ribnjak utječe u potok Bistricu u km 4+991,00 = 0+000,00, a završava na mostu na putu za hotel Kaj u km 0+210,00 (Slika 2.2-1.). Na potoku Ribnjak izvršen je iskop korita i izgrađena je betonska stepenica visine 1 m kod ušća u potok Bistricu. Potok Bistrica u koji se ulijeva potok Ribnjak reguliran je i izvedeno je osiguranje korita izgradnjom stepenica od ušća potoka Ribnjak do mosta na cesti Marija Bistrica – Laz.



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



Kako se radi o urbaniziranom prostoru, lokalna zajednica inzistira da se hidrotehničkim zahvatima na potoku uredi režim tečenja na način da se opasnost od poplave svede na najmanju moguću mjeru. Predmetni zahvat predstavlja radove pojačanog održavanja.



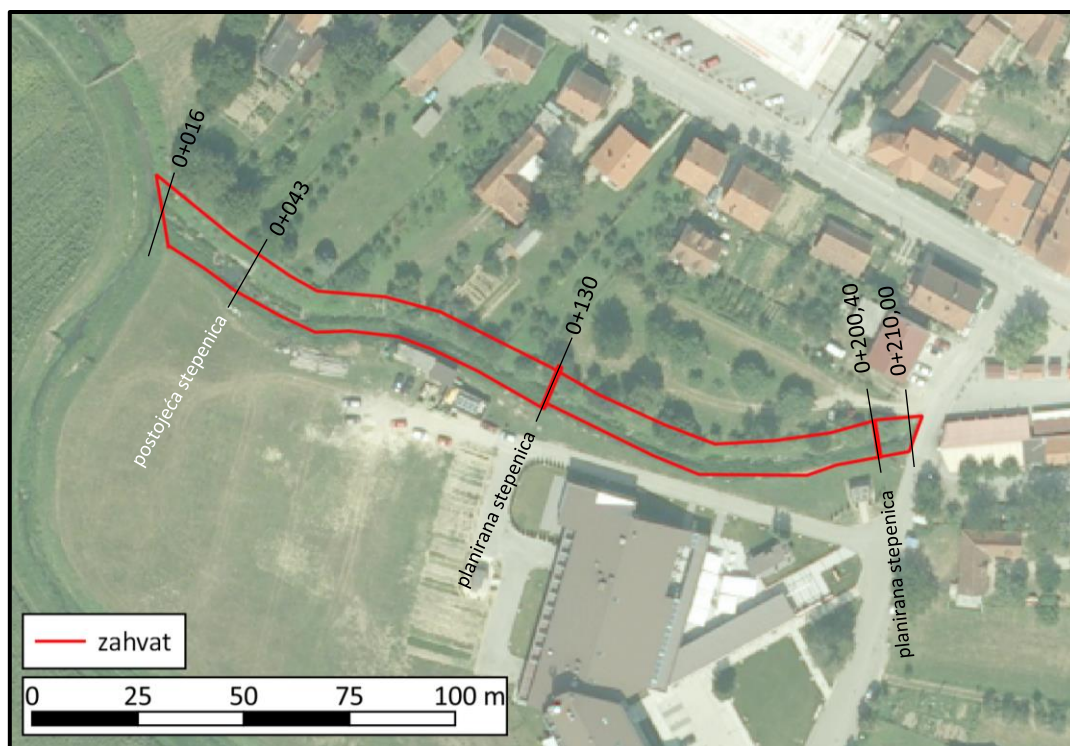
**Slika 2.1-2.** Situacijski prikaz zahvata u odnosu na ostale sadržaje (Google Earth aplikacija, 2021.)

## 2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

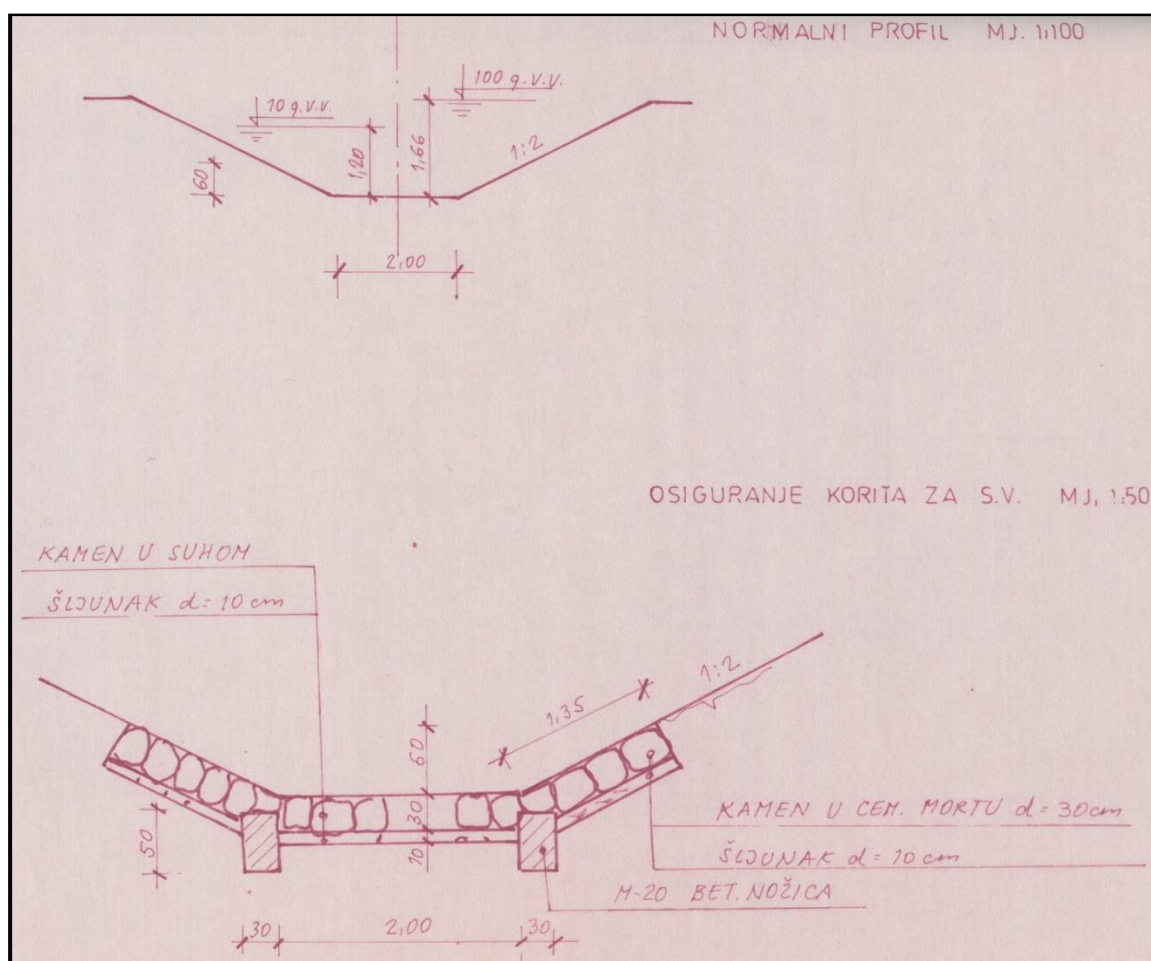
Zahvat obuhvaća potok Ribnjak od ušća u potok Bistricu u km 0+000,00 do mosta na putu za hotel Kaj u km 0+210,00 (Slike 2.2-1. i 2.2-3.). Uređenje prati postojeće korito s pažnjom da rub novouređenog korita bude dovoljno daleko od već izgrađenih objekata. Niveleta dna položena je s jedinstvenim padom od 2‰. Ranije izgrađena betonska stepenica uz odabrani pad nivelete od 2‰ uvjetuje izgradnju dviju stepenica radi savladavanja postojećeg strmijeg pada, i to u km 0+130,00 i 0+200,40, visine svaka 0,5 m (Slika 2.2-4.).

Poprečni profil odabran je na temelju hidrauličkog proračuna. Odabran je jednostruki trapezni profil širine dna 2,0 m, s nagibom pokosa 1:2 (Slika 2.2-2.). Do dubine 0,6 m korito se osigurava oblogom kamenom u cementnom mortu na pokosima, s betonskom nožicom čije se vidljive površine također oblažu kamenom, a pokosi zasijavaju travom. Predviđene stepenice izvest će se od betona s oblogom vidljivih površina kamenom, kao i osiguranje korita.

U projektnoj dokumentaciji nije dan popis katastarskih čestica na kojima je planiran zahvat. Za potrebe predmetnog Elaborata zaštite okoliša obavljena je digitalizacija približne granice zahvata radi čega se u nastavku navode katastarske čestice u k.o. Marija Bistrica na kojima je planiran zahvat i s kojima zahvat graniči: 340, 343/2, 344/1, 344/4, 345/2, 346/2, **350**, 2583 i 2593.

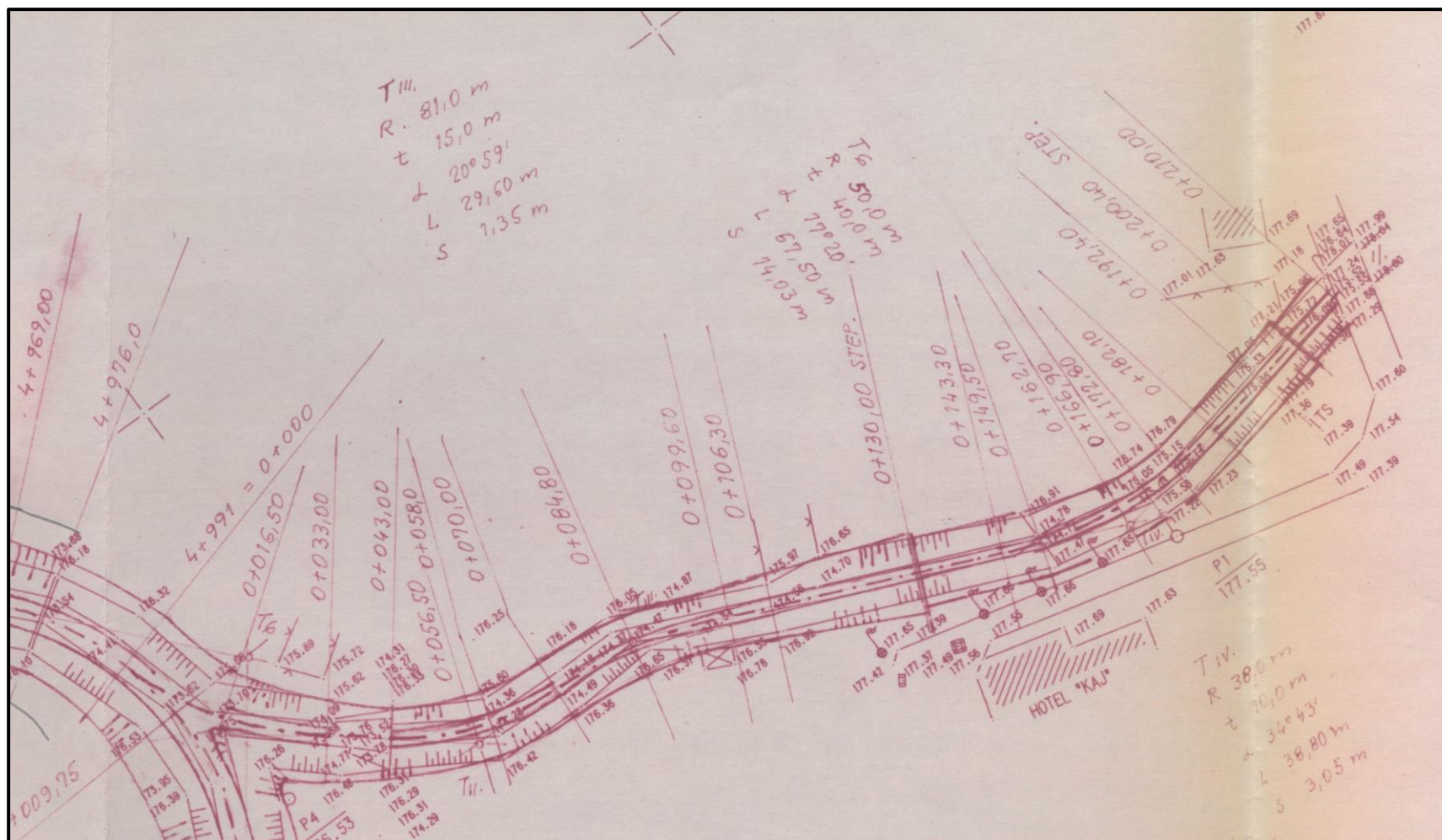


Slika 2.2-1. Situacijski prikaz uređenja potoka Ribnjak

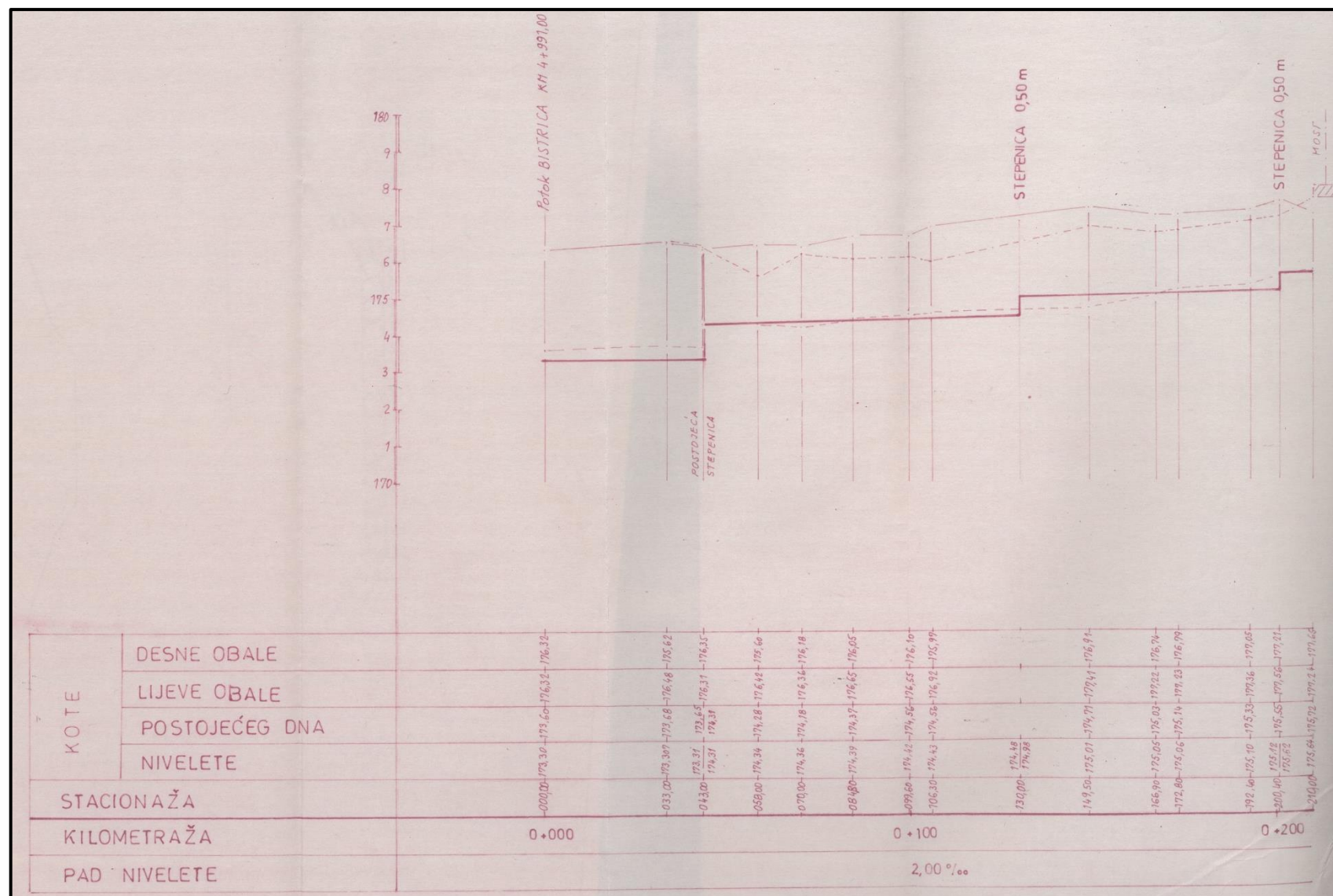


Slika 2.2-2. Normalni poprečni profili uređenja korita potoka Ribnjak (preuzeto iz: JVP Zagorje, 1995.)





Slika 2.2-3. Situacijski prikaz uređenja potoka Ribnjak na geodetskoj podlozi (preuzeto iz: JVP Zagorje, 1995.)



Slika 2.2-4. Uzdužni presjek uređenja potoka Ribnjak (preuzeto iz: JVP Zagorje, 1995.)

### **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.

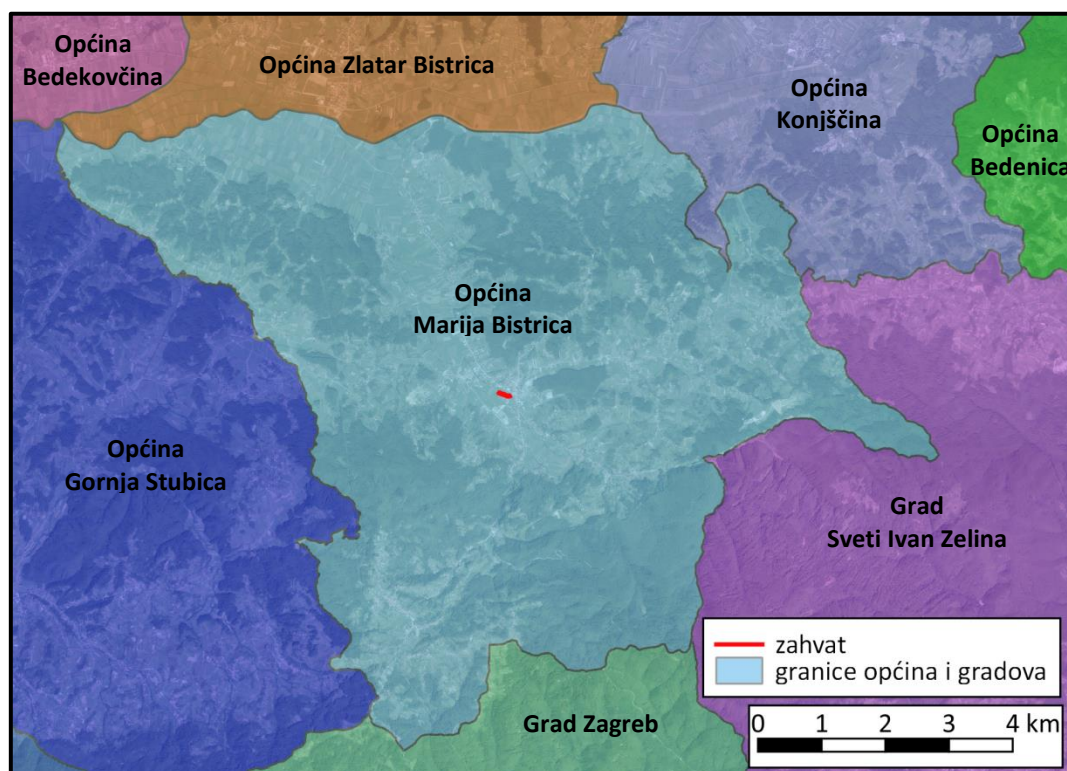


### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

##### 3.1.1. Kratko o Općini Marija Bistrica

Područje zahvata nalazi se u središnjem dijelu Općine Marija Bistrica, naselju Marija Bistrica, u Krapinsko-zagorskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Područje Općine Marija Bistrica zauzima površinu od 68 km<sup>2</sup> i zauzima kotlinu između Medvednice i Kalnika, Ivanščice, Strahinjčice i Macelja. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u sastavu Općine je 11 naselja s ukupno 5.976 stanovnika, od čega je u naselju Marija Bistrica 1.071 stanovnik.



**Slika 3.1.1-1.** Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove (podloga: Geoportal, 2021.)

Opći gospodarski razvoj Općine određen je u prvom redu raspoloživim prirodnim resursima i geoprometnim položajem. Unatoč prirodnim i kulturno-povijesnim resursima, na prostoru Općine nalaze se tek dva gospodarska subjekta s liste 100 najznačajnijih gospodarskih subjekata u Krapinsko-zagorskoj županiji: trgovačko društvo Lacković d.o.o., koje u svom sastavu posjeduje tvornicu za proizvodnju repromaterijala za cvjećare, pogone za preradu plastičnih masa, alatnicu za izradu alata te veleprodaju i maloprodaju dekorativnih artikala za cvjećarstvo, te hotel Bluesun hotel Kaj koji je dio hrvatskog hotelskog lanca Bluesun hotels & resorts.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> preuzeto iz Strategije razvoja Općine Marija Bistrica 2016. - 2020.



### 3.1.2. Klimatske značajke

#### Osnovna obilježja klime

Na širem području zahvata prema Köppenovoj klasifikaciji klime prevladava umjereno topla, vlažna klima s toplim ljetom (Cfb). Kao mjerodavna za lokaciju zahvata odabrana je glavna meteorološka postaja DHMZ-a Krapina<sup>2</sup> dok se u širem području zahvata nalazi i DHMZ-ova klimatološka postaja Stubičke Toplice. Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Krapina iznosi 11°C (1991. - 2010. g.). Na ovoj postaji najhladniji je mjesec siječanj sa srednjom temperaturom 0,3°C, a najtopliji srpanj s 21,1°C. Prosječna godišnja količina oborina iznosi 919,2 mm (1993. - 2015. g.). 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 promjene<sup>3</sup>

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 neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). 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 oborine 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 oborine 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)

<sup>2</sup> podaci s meteorološke postaje Krapina preuzeti iz Tabličnog prikaza meteoroloških veličina, položaja i visina za klimatski mjerodavne meteorološke postaje (MGIPU, 2018.) i sa mrežne stranice Hrvatskog meteorološkog društva <http://www.meteohmd.hr/hr/aktualnosti/meteoroloska-postaja-krapina,103.html>

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

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 udvostručenju 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 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 2020. 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., 2021.). 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. Hidrografske značajke

Potok Ribnjak, desna pritoka Bistrice, pripada slivu rijeke Krapine koji je asimetričan u odnosu na rijeku (Slika 3.1.4-1.). 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/km<sup>2</sup>. 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.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> preuzeto iz Barbalić (2006.)



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

Prema hidrauličkom proračunu predstavljenom u Glavnom projektu uređenja korita i sanacije postojećih oštećenja za potok Bistrica od 4+637,05 – 5+503,0 km i potok Ribnjak od 0+000,00 – 0+210,00 km (Javno vodoprivredno poduzeće „Zagorje“, oznaka projekta 500-91, 1995.) visina 10 godišnjih velikih voda u uređenom koritu potoka Ribnjak iznositi će 1,2 m, brzina tečenja 1,4 m/s, a protok 5,2 m<sup>3</sup>/s. Uređeno korito zadržat će i 100-godišnje velike vode, s visinom voda od 1,66 m, brzinom tečenja 1,7 m/s i protokom 15,2 m<sup>3</sup>/s.

### 3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

#### Područja posebne zaštite voda<sup>5</sup>

Obuhvat planiranog zahvata pripada području posebne zaštite voda D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata<sup>6</sup> **Dunavski sliv**, kategorija zaštite „sliv osjetljivog područja“, šifra RZP – 41033000.

#### Vodna tijela

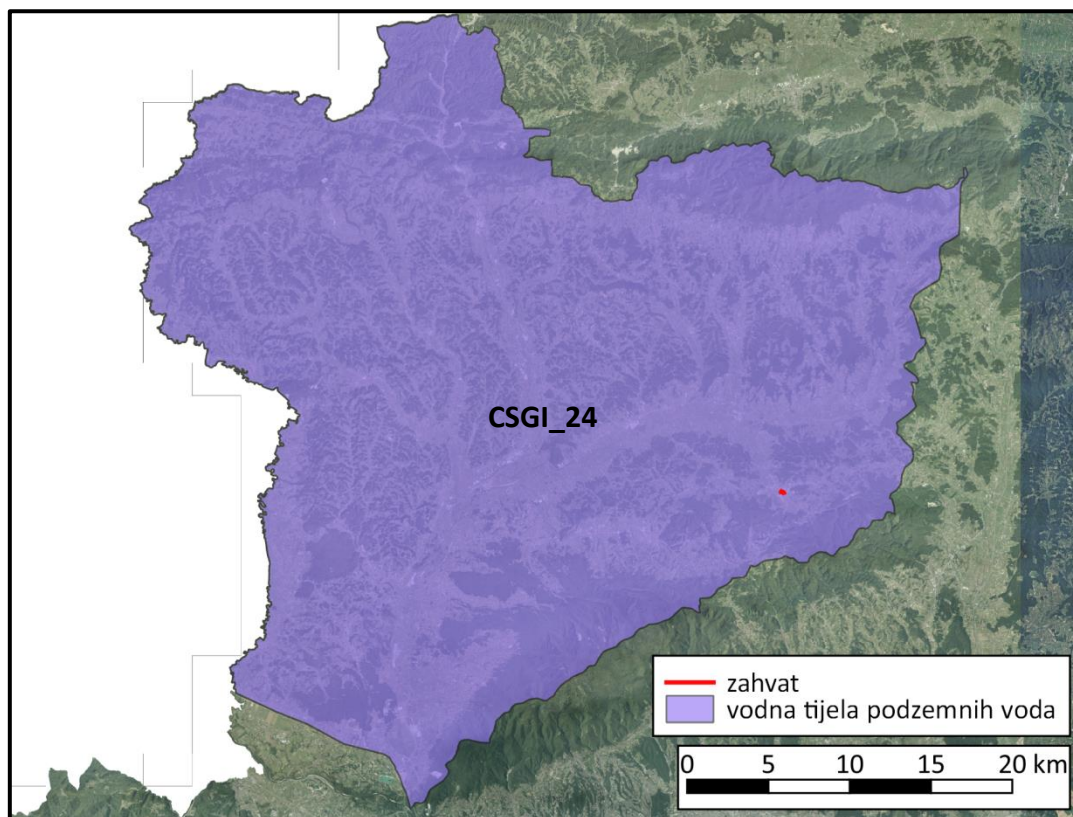
Područje zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGI\_24 – Sliv Sutle i Krapine. Ovo vodno

<sup>5</sup> 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).

<sup>6</sup> 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).



tijelo odlikuje dominantno međuzrnska poroznost te niska do vrlo niska ranjivost (70% područja). Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.5-1.).



**Slika 3.1.5-1.** Grupirano vodno tijelo podzemne vode CSGI\_24 – Sliv Sutle i Krapine u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

**Tablica 3.1.5-1.** Stanje grupiranog vodnog tijela CSGI\_24 Sliv Sutle i Krapine (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: Klasa 008-02/21-02/403, Urbroj 383-21-1, svibanj 2021.)

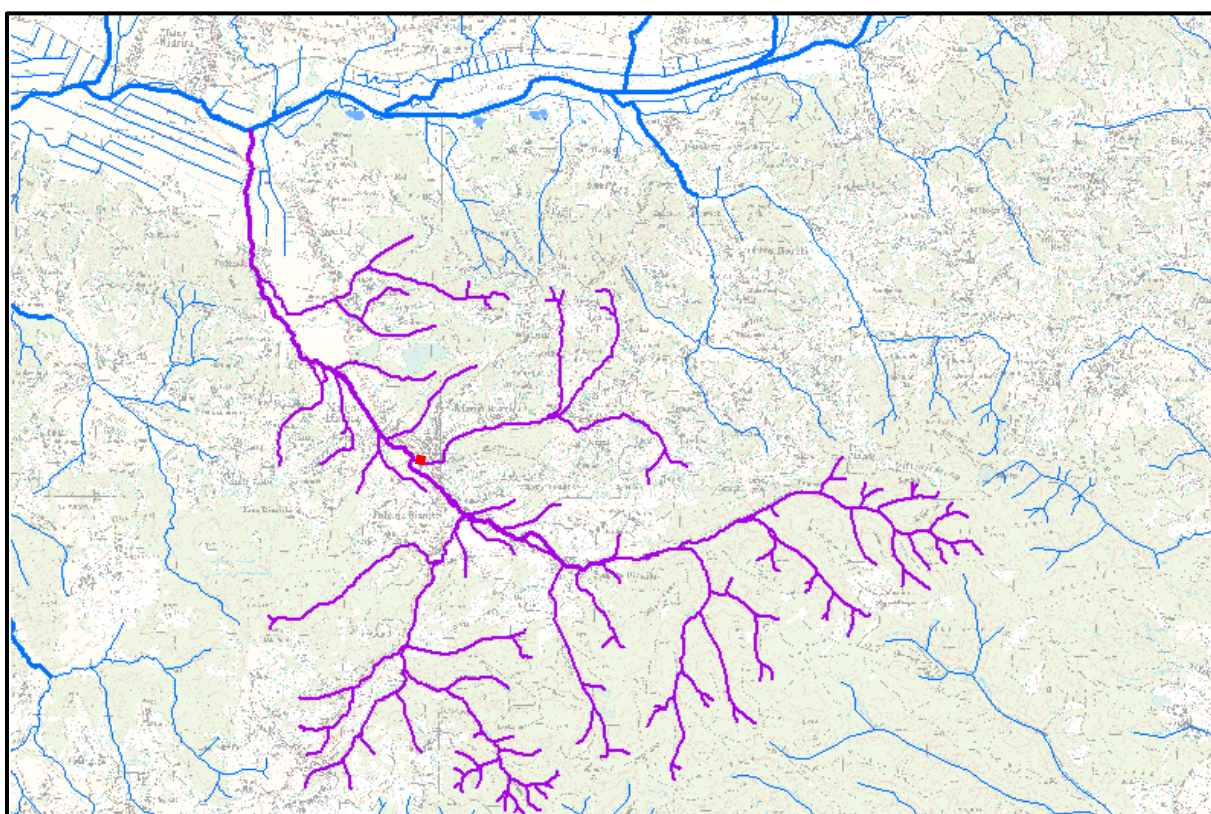
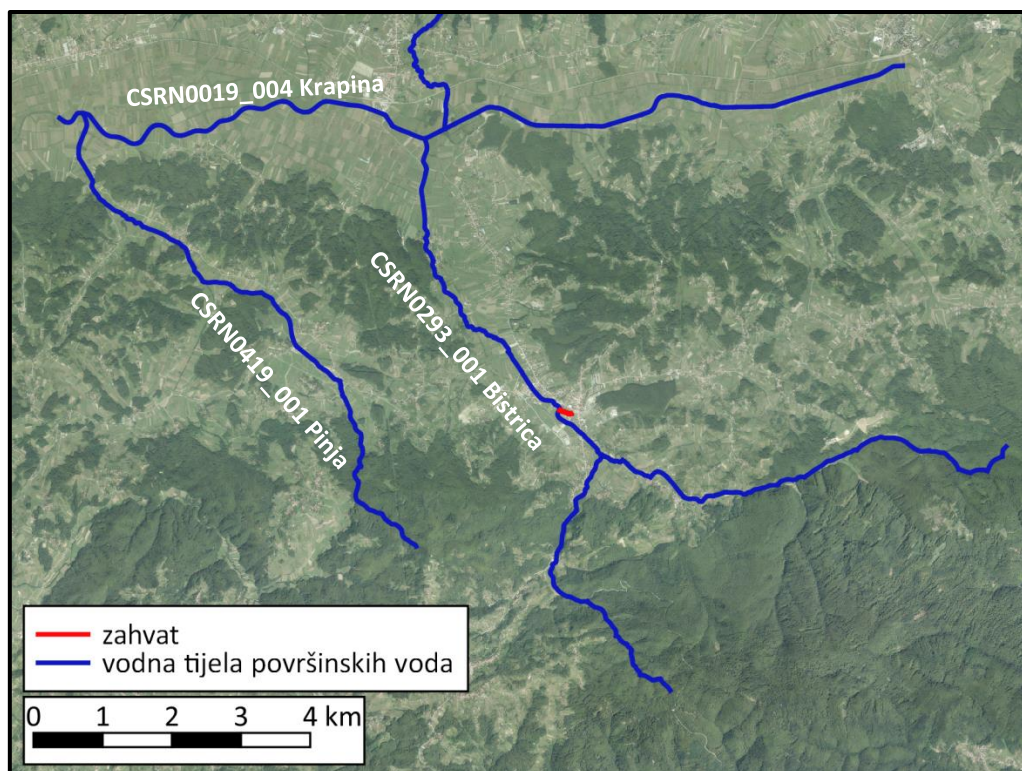
Stanje	Procjena stanja CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Zahvat je planiran na površinskom vodnom tijelu Bistrica, oznake CSRN0293\_001 (Slika 3.1.5-2., Tablica 3.1.5-2.). Ovo vodno tijelo pripada vodnom području rijeke Dunav i u vrlo lošem je stanju zbog vrlo lošeg ekološkog stanja (Tablica 3.1.5-3.).

**Tablica 3.1.5-2.** Opći podaci vodnog tijela CSRN0293\_001 (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: Klasa 008-02/21-02/403, Urbroj 383-21-1, svibanj 2021.)

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela; Ekotip	Dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela; Tijela PV	Zaštićena područja	Mjerna postaja kakvoće
CSRN0293_001	Bistrica; 2A	7,7 km + 78,9 km	Prirodno; CSGI-24	HRCM_41033000	17504 (Podgrađe Bistričko, Bistrica)

2A - Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom



**Slika 3.1.5-2.** Vodno tijelo CSRN0293\_001: (a) u odnosu na druga vodna tijela i (b) s označenom lokacijom zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)



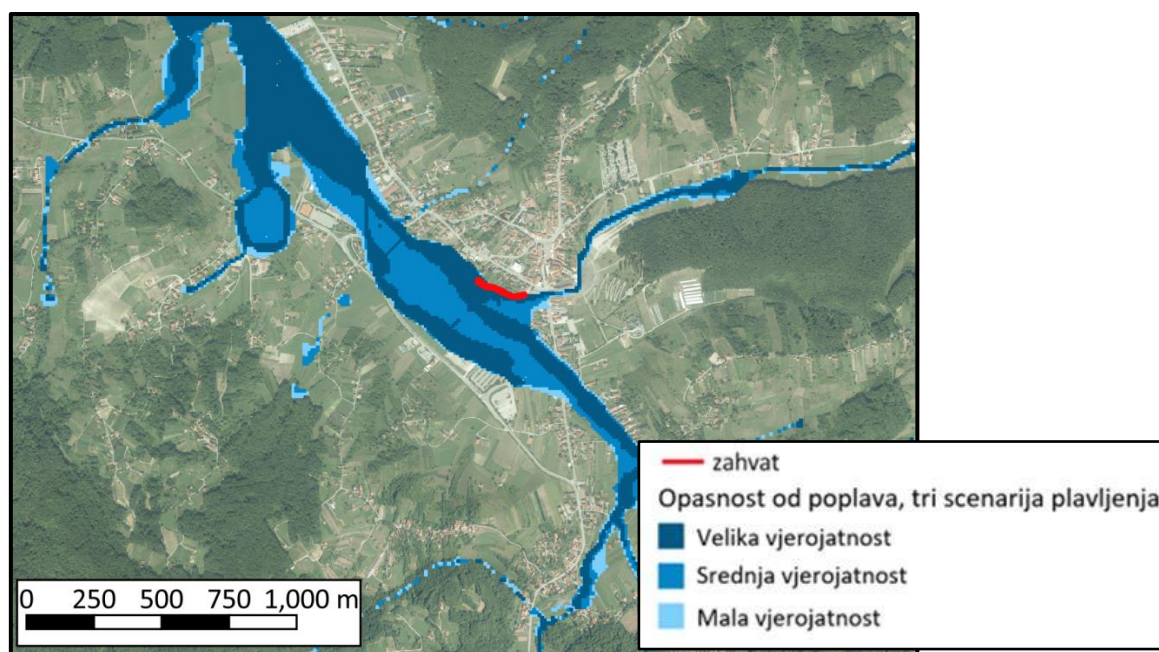
**Tablica 3.1.5-3.** Stanje vodnog tijela CSRN0293\_001 (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: Klasa 008-02/21-02/403, Urbroj 383-21-1, svibanj 2021.)

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0293_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	<b>vrlo loše</b> vrlo loše dobro stanje	<b>vrlo loše</b> vrlo loše dobro stanje	<b>dobro</b> dobro dobro stanje	<b>dobro</b> dobro dobro stanje	<b>procjena nije pouzdana</b> procjena nije pouzdana postizuje ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	<b>vrlo loše</b> vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo loše</b> vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>dobro</b> nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>dobro</b> nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>procjena nije pouzdana</b> nema procjene procjena nije pouzdana postizuje ciljeve postizuje ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	<b>vrlo loše</b> umjereno vrlo loše umjereno	<b>vrlo loše</b> umjereno vrlo loše umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	<b>dobro</b> vrlo dobro dobro dobro	<b>dobro</b> vrlo dobro dobro dobro	<b>dobro</b> vrlo dobro dobro dobro	<b>dobro</b> vrlo dobro dobro dobro	<b>procjena nije pouzdana</b> postizuje ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (HAP) poliklorirani bifenili (PCB)	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>postizuje ciljeve</b> postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>vrlo dobro</b> vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	<b>postizuje ciljeve</b> postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve postizuje ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	<b>dobro stanje</b> nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	<b>dobro stanje</b> nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	<b>postizuje ciljeve</b> nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

### **Poplavna područja**

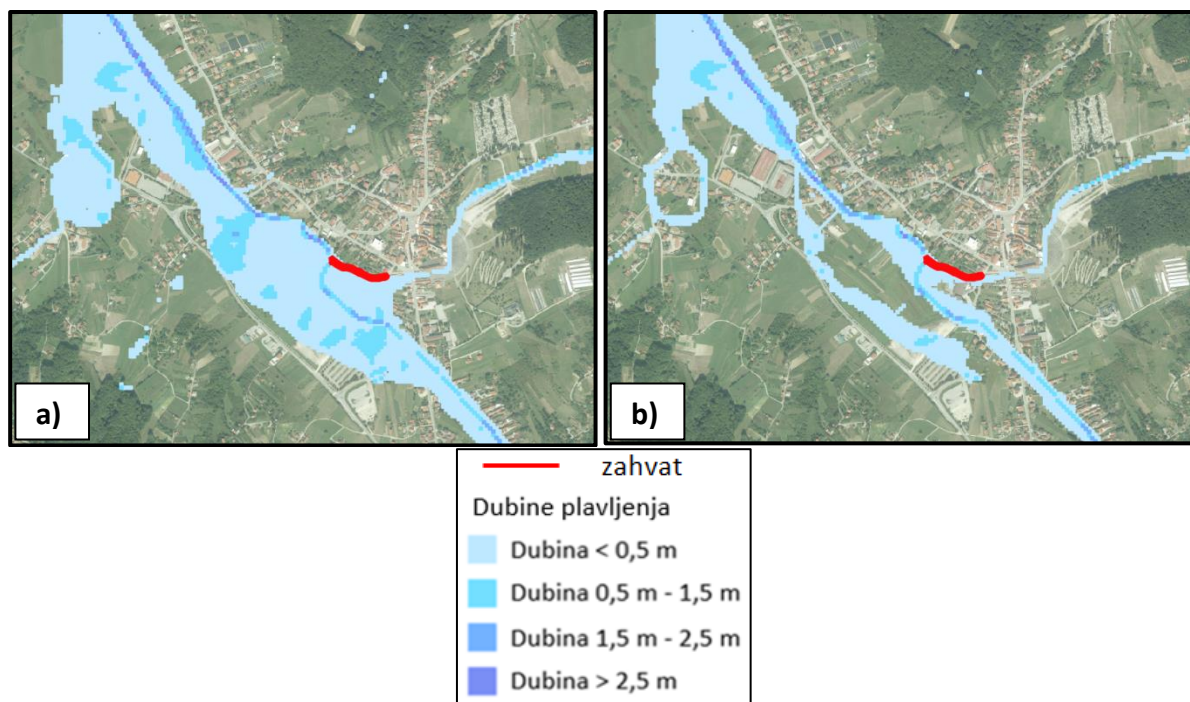
Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) područje zahvata pripada Sektoru C – Gornja Sava. U sektoru C pripada branjenom području 12 – područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje. Branjeno područje 12 površinom zauzima 1.480 km<sup>2</sup> gdje obitava oko 184.000 stanovnika. Vrlo raznolikog je reljefnog obilježja, smješteno između Maceljskoga gorja, Ivanščice, Varaždinskotopličkog gorja, Kalničkog gorja, Medvednice, rijeke Save i rijeke Sutle. Obuhvaća područje Krapinsko-zagorske te Zagrebačke županije s gradovima Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok, Zlatar i Zaprešić i općinama Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjščina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica, Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica i Pušća. Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (13,70 km), Krapina (63,80 km) i Sutla (88,00 km), Krapinica (34,60 km), Horvatska (33,20 km), Topličina (29,40 km) i Kosteljina (32,00 km). Obrana od poplava provodi se na ukupno 51,74 km nasipa, a glavni objekt sustava obrane od poplava na ovome području je retencija Sutlansko jezero.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija po vjerojatnosti pojavljivanja prikazane su na Kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda. Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se zahvat nalazi u zoni srednje i velike vjerojatnosti od poplava (Slika 3.1.5-3.), s procijenjenom dubinom plavljenja do 0,5 m u scenariju za srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja te mjestimično dubinom do 1,5 m u scenariju za srednju vjerojatnost pojavljivanja (Slika 3.1.5-4.).



**Slika 3.1.5-3.** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2021.)





**Slika 3.1.5-4.** Karta opasnosti od poplava za srednju (a) i veliku (b) vjerojatnost pojavljivanja za šire područje zahvata s dubinama plavljenja (izvor: Hrvatske vode, 2021.)

### 3.1.6. Bioraznolikost

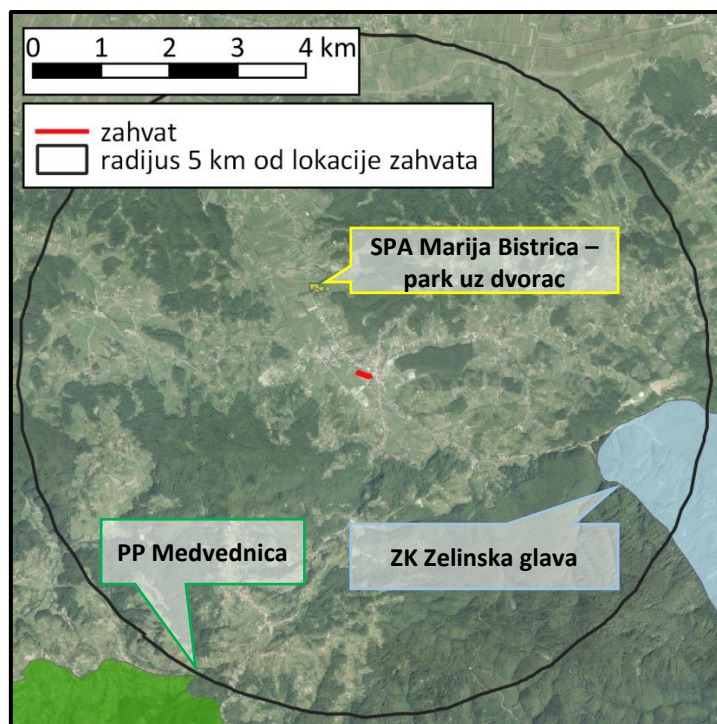
#### Zaštićena područja prirode

Zahvat je planiran izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). U širem području, do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se sljedeća zaštićena područja prirode: (Slika 3.1.6-1.)

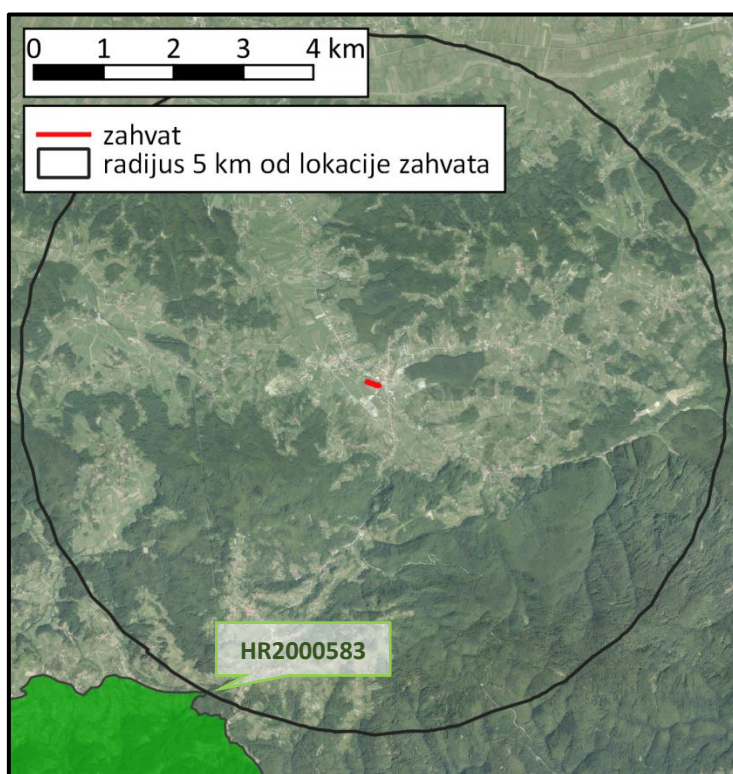
- Spomenik parkovne arhitekture Marija Bistrica – park uz dvorac (udaljen oko 1 km sjeverno od najbližeg dijela zahvata)
- Značajni krajobraz Zelinska glava (udaljen oko 3,3 km jugoistočno od najbližeg dijela zahvata)
- Park prirode Medvednica (udaljen oko 4,9 km jugozapadno od najbližeg dijela zahvata)

#### Ekološka mreža

Prema Karti ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. U širem području, do 5 km od lokacije zahvata, nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, udaljeno oko 4,9 km jugozapadno od najbližeg dijela zahvata (Slika 3.1.6-2.).



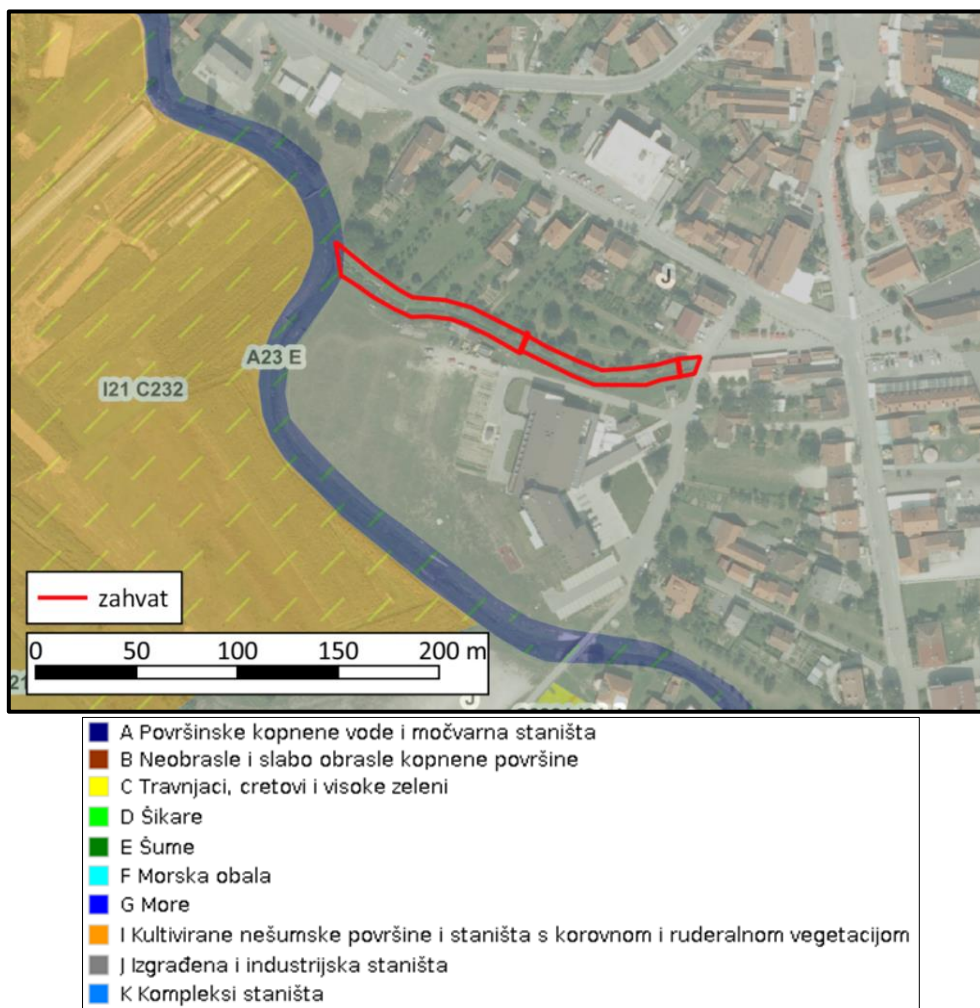
**Slika 3.1.6-1.** Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)



**Slika 3.1.6-2.** Karta ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)

### Karta staništa RH

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., zahvat je planiran na području stanišnog tipa J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 3.1.6-3.). Radi se o staništu koje nije ni rijetko ni ugroženo prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21).

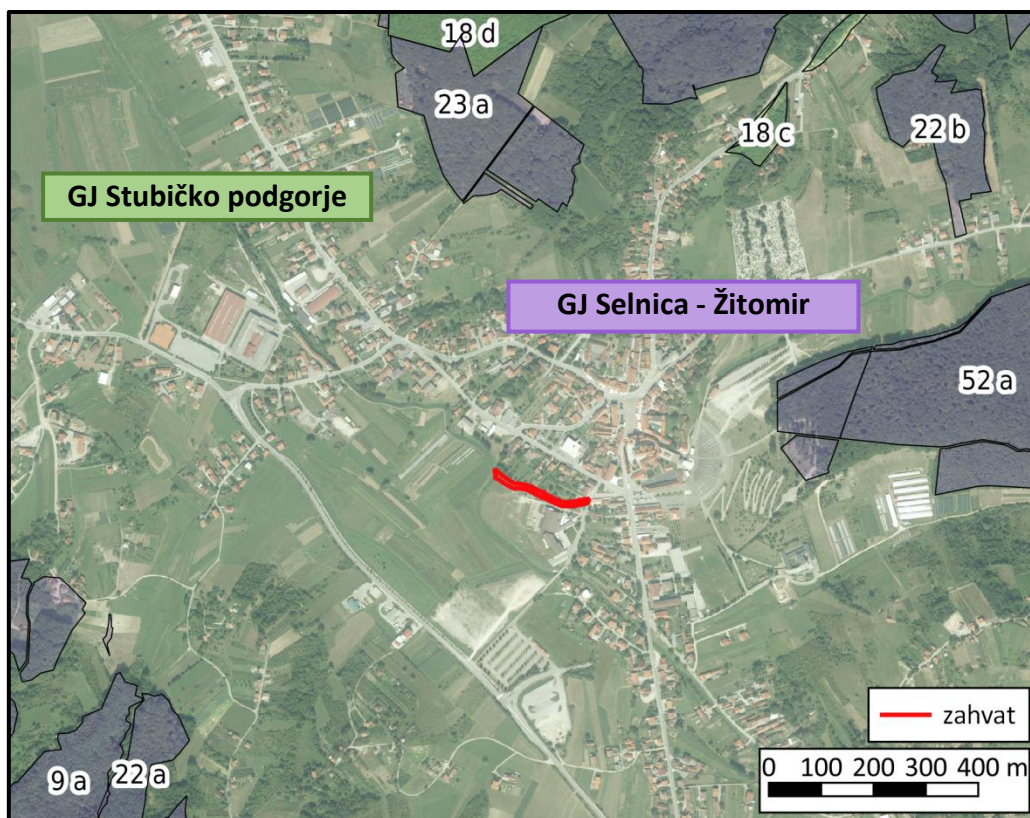


**Slika 3.1.6-3.** Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za područje zahvata (izvor: Bioportal, 2021.)

### 3.1.7. Gospodarenje šumama

S gledišta upravljanja šumama, državnim šumama u širem području zahvata gospodari se kroz Gospodarsku jedinicu (GJ Stubičko podgorje, a privatnim šumama kroz GJ Selnica – Žitomir. Obuhvat zahvata ne zadire u šumske odsjeke (Slika 3.1.7-1.).





**Slika 3.1.7-1.** Odsjeci državnih šuma u sastavu GJ Stubičko podgorje (zeleno) i privatnih šuma u sastavu GJ Selnica – Žitomir (ljubičasto), (izvor: Hrvatske šume, 2021.)

### 3.1.8. Pedološke značajke

Na širem području zahvata kartirana jedinica tla je „Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice“ (Tablica 3.1.8-1.). Riječ je o privremeno nepogodnim tlima u smislu korištenja u poljoprivredi.

**Tablica 3.1.8-1.** Karakteristike jedinice tla kartirane na širem području zahvata (izvor: ENVI, 2021.)

broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
43	N-1	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice	0	0	0 – 1	20 – 90

\* N-1 privremeno nepogodna tla

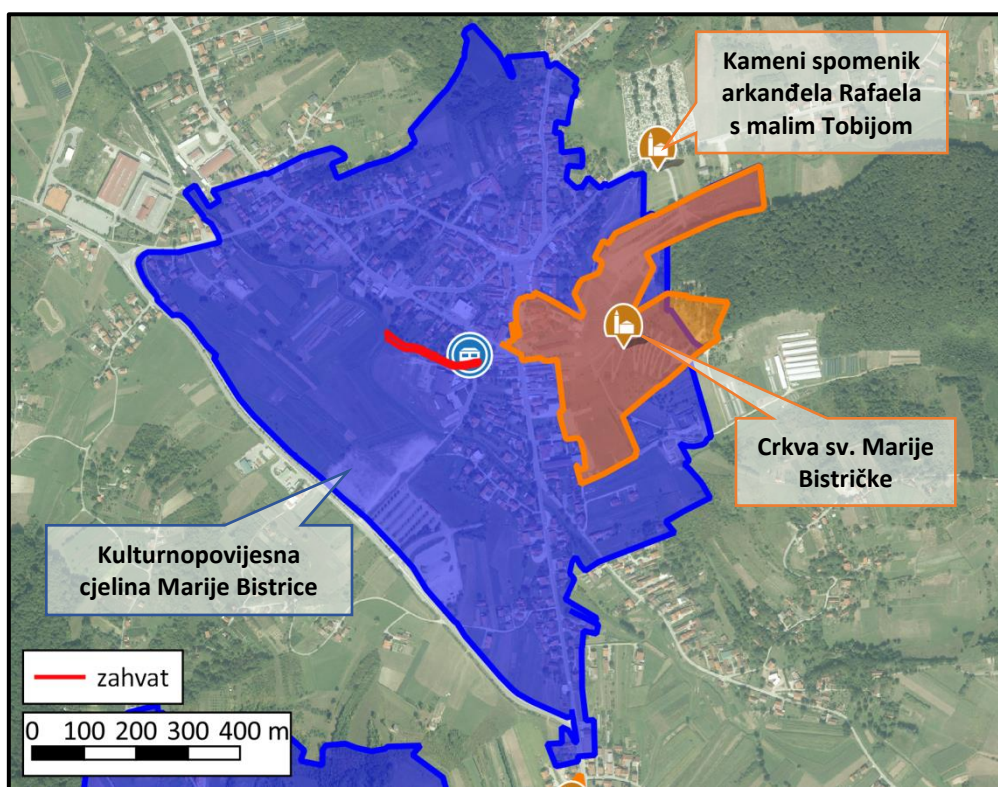
### 3.1.9. Kulturno-povijesna baština

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija zahvat se nalazi u području zaštićenog kulturnog dobra Kulturno-povijesna cjelina Marije Bistrice (Slika 3.1.9-1.).

Kulturno-povijesna cjelina Marije Bistrice (Z-6832) nalazi se na brežuljkastome terenu uz dolinu potoka Bistrice. Povijesna cjelina Marije Bistrice primjer je nekadašnjega feudalnog trgovišta koje je očuvalo svoja prostorna obilježja i karakterističnu građevnu strukturu, u okviru povijesne matrice definirane središnjim trgom i prilaznim ulicama. Izuzev dominantne



strukture graditeljskoga sklopa nacionalnog svetišta Majke Božje, arhitektonsku strukturu povijesne jezgre čine nizovi malogradske arhitekture druge polovice 19. i početka 20. stoljeća te primjeri drvene tradicijske arhitekture.



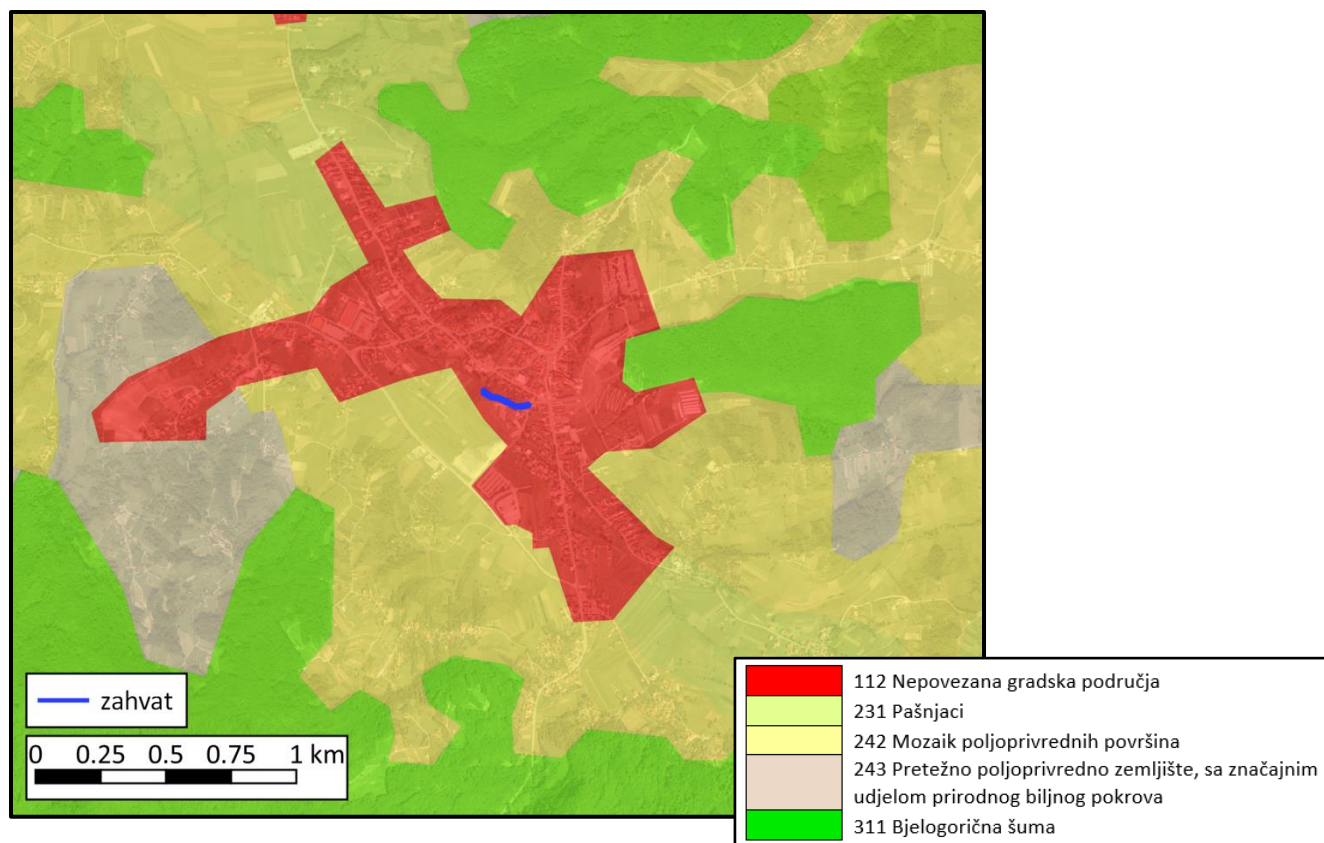
**Slika 3.1.9-1.** Registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra u širem području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2021.)

### 3.1.10. Krajobrazne značajke

Područje Općine Marija Bistrica svojim položajem na razvedenim brežuljcima medvedničkog prigorja očituje se raznolikošću i posebnošću krajobraza, koji je uvjetovan rasporedom i zastupljenošću prirodnih zajednica i agrocenoza te dijelom očuvanom tradicijskom strukturom tipičnih zagorskih naselja i zaseoka. Gusta naseljenost kao i stoljetna obrada utjecala je na formiranje izrazito kultiviranog krajobraza u kojem se izmjenjuju površine šuma na padinama brežuljaka s obradivim oraničnim, livadnim i vinogradarskim površinama. Razmjerno dobro su očuvane izvorne asocijacije dolinskih livada u nizini rijeke Krapine, potoka Pinje i Bistrice. Prevladavaju sitna gospodarstva s još uvijek ekstenzivnim načinom gospodarenja. Na osunčanim padinama bregova nalaze se znatnije površine vinograda i oranica dok su voćnjaci i vrtovi uglavnom dio okućnica. Poljoprivredne površine bitan su sadržaj u fizionomiji krajobraza i utječu na prepoznatljivost medvedničkog prigorja i tog područja Hrvatskog Zagorja.<sup>7</sup>

Prema "CORINE land cover" karakterizaciji pokrova zemljišta, zahvat je planiran na nepovezanim gradskim područjima (Slika 3.1.10-1.).

<sup>7</sup> preuzeto iz Strategije razvoja Općine Marija Bistrica 2016.-2020.



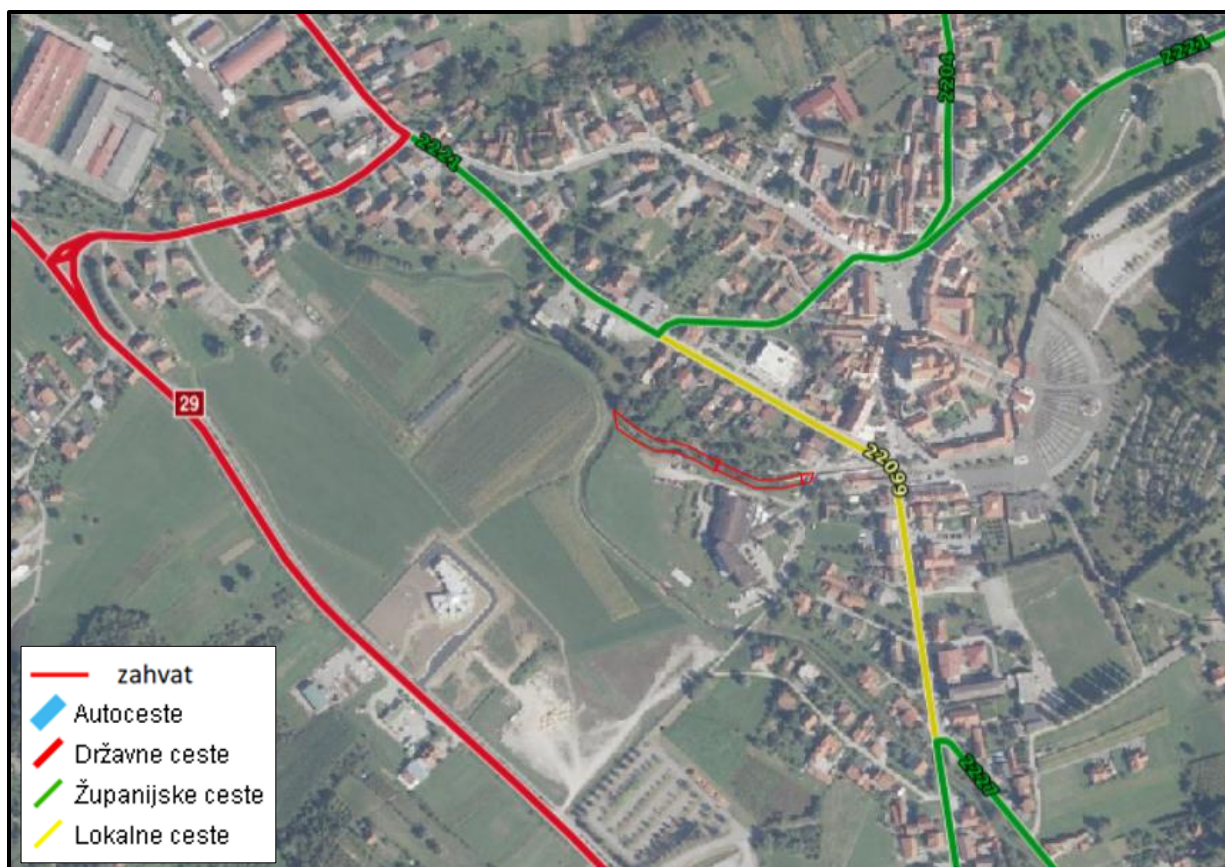
**Slika 3.1.10-1.** Pokrov zemljišta šireg područja zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2021.)

### 3.1.11. Prometna mreža

Dolinu potoka Bistrica i Ribnjak okružuju i/ili presijecaju sljedeće prometnice (Slika 3.1.11-1.):

- državna cesta DC29 Novi Golubovec (D35) – Zlatar – Marija Bistrica – Soblinec (D3)
- županijska cesta ŽC2221 Marija Bistrica – Gornje Orešje – Hrastje
- županijska cesta ŽC2207 Podgorje Bistričko (D29) – Marija Bistrica – Podgorje Bistričko
- lokalna cesta LC22099 Marija Bistrica

Do lokacije zahvata vodi nekategorizirana cesta koja se odvaja od lokalne ceste LC22099 prema hotelu Kaj.



**Slika 3.1.11-1.** Cestovna mreža u širem području 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 Marija Bistrica 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 uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21)
- Urbanistički plan uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 03/10, 02/12, 02/16, 07/18 i 04/21)

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 (PPKZZ), 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 uređenja Općine Marija Bistrica

(Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Marija Bistrica (PPUO, Plan), poglavlje 9. Uvjeti gradnje prometne i komunalne infrastrukture, podpoglavljje 9.4. Vodnogospodarski sustav, članak 67., određeni su uvjeti za građevine i uređaje za uređenje potoka i voda. Planom je utvrđeno očuvanje i zaštita površina i pojaseva za uređenje i održavanje postojećih vodotoka i otvorenih kanala za prihvrat bujičnih oborinskih voda, a prema Zakonu o vodama. U pojasu 20 m od vodotoka, odnosno 5 m od odvodnih kanala, potrebno je od Hrvatskih voda ishoditi vodopravne uvjete, kojima će se, radi gradnje i održavanja regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i sprečavanja pogoršanja vodnog režima vodotoka, odrediti udaljenost od vodotoka na kojoj se mogu graditi građevine, ograde, infrastrukturni objekte, saditi drveće i raslinje, nasipavati materijal u svrhu povišenja terena te odlagati građevinski materijal, grada i sl. te obavljati druge radnje kojima se može ugroziti sigurnost ili stabilnost tih građevina.



U poglavlju 13. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, podpoglavlje 13.2. Mjere zaštite i spašavanja, članak 87., među mjerama zaštite od poplava navodi se da je potrebno zadržavati vodu na slivovima - vodu treba zadržavati na slivovima i uzduž vodotoka tehničkim i netehničkim sredstvima što je dulje moguće, ali na taj način da se ne ugrožava stanovništvo i imovina, te da se ne ograničava gospodarski razvitak. Vodotocima se treba dopustiti širenje kako bi se usporilo otjecanje, ali na taj način da se ne ugrožava stanovništvo i imovina, te da se ne ograničava gospodarski razvitak.

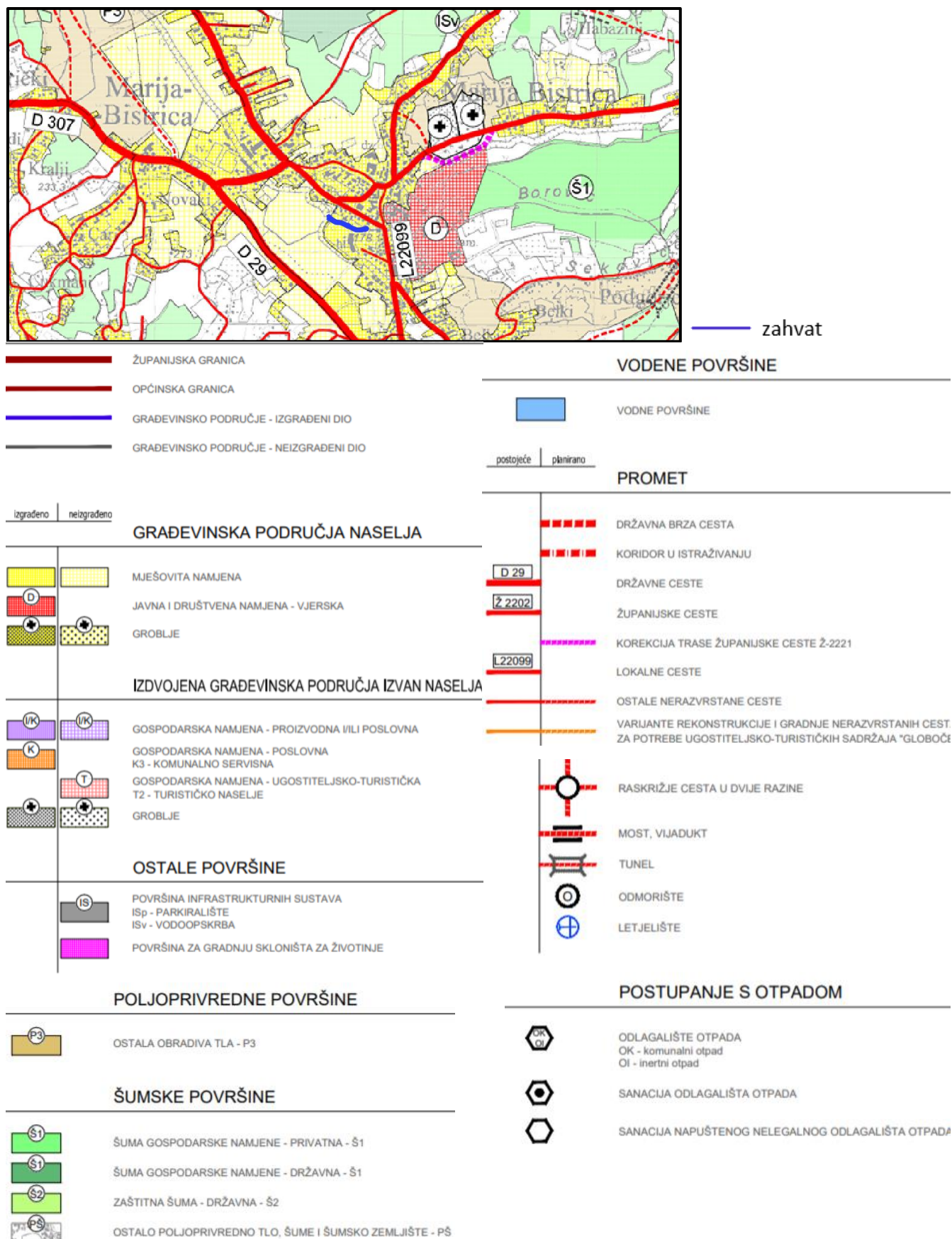
Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, 1.A. Razvoj i uređenje površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je zahvat predviđen unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.1. Graditeljska baština (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da je zahvat u obuhvatu kulturno-povijesne cjeline Marije Bistrice. U Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 10. Mjere zaštite prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina i građevina te ambijentalnih vrijednosti, članak 72., vezano uz mjere i uvjete zaštite povijesnih naselja, između ostalog se navodi da je važno čuvanje kvalitetnog pejzažnog okruženja, poljodjelskih površina, šuma i sl., koje zajedno s fizičkim strukturama naselja čini njegovu fizionomiju – prepoznatljivu sliku. U članku 73. se navodi da za sve građevinske zahvate unutar područja 1. i 2. stupnja zaštite u postupku ishođenja lokacijske dozvole treba ishoditi posebne uvjete izgradnje od Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Krapini. Zahvat je u C zoni zaštite – 3. stupanj, za koju nije određena obveza ishođenja posebnih konzervatorskih uvjeta.

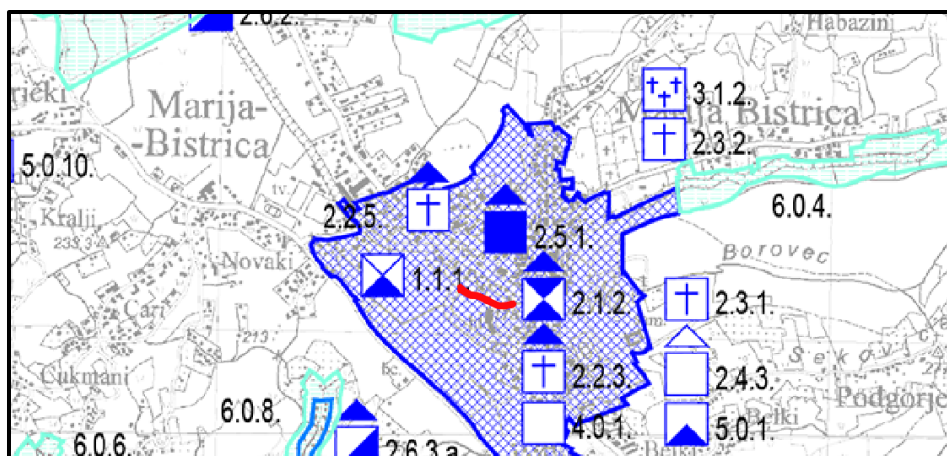
Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.2. Prirodna baština (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je zahvat izvan osobito vrijednih krajobraznih predjela. U Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 10. Mjere zaštite prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina i građevina te ambijentalnih vrijednosti, članak 71., vezano uz mjere i uvjete zaštite krajolika navodi se da dolina potoka Ribnjak spada u područje evidentiranog kulturnog krajolika (6.0.4.). U poglavlju 11. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti, dio Zaštićena i evidentirana područja, članak 79., između ostalog se navodi da je u krajobrazno vrijednim područjima potrebno očuvati karakteristične prirodne značajke te je u tom cilju treba očuvati prirodne tokove potoka, kao i raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno plavljenje rukavaca i dr.) te spriječiti njihovo onečišćenje, a prema potrebi izvršiti revitalizaciju. Potrebno je izbjegavati regulaciju vodotoka, kanaliziranje i promjene vodnog režima vodenih staništa, a prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) treba planirati zahvat na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, treba izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ukoliko je takav zahvat neophodan korito obložiti grubo obrađenim kamenom.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.3. Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da potok Ribnjak predstavlja vodotok II. reda. Područje zahvata ne spada u nestabilna područja niti je ugroženo erozijom.

Iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.B. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (*nije predstavljen u ovom Elaboratu*) vidljivo je da je potok Ribnjak u obuhvatu UPU-a Marija Bistrica 1.



**Slika 3.2.2-1.** Izvod iz PPU Općine Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, 1.A. Razvoj i uređenje površina, s preklopljenim zahvatom



## POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA

## POVIJESNA NASELJA GRADSKO SEOSKIH OBILJEŽJA



- 1.1.1. Kulturno-povijesna cjelina Marije Bistrice - R-2

## POVIJESNA NASELJA SEOSKIH OBILJEŽJA



- 1.2.1. Dio sela Globočec, zaselak Hanžeki - E/ZPP-3  
 1.2.2. Dio sela Hum Bistrički, zaselak Magdalenski Breg - E/ZPP-3  
 1.2.3. Dio sela Hum Bistrički, zaselak Priči - E/ZPP-3  
 1.2.4. Dio sela Laz Bistrički, zaselak Kušti - E/ZPP-3  
 1.2.5. Kulturno-povijesna cjelina Luči Breg, Dio sela Podgorje Bistričko, zaselak Luči Breg - R-2  
 1.2.6. Dio sela Podgorje Bistričko, zaselak Papiči - E/ZPP-3  
 1.2.7. Dio sela Podgorje Bistričko, zaselak Petriči - E/ZPP-3  
 1.2.8. Dio sela Podgorje Bistričko, zaselak Kozari - E/ZPP-3  
 1.2.9A. Dio sela Poljanica Bistrička, zaselak Draškovići - E/ZPP-3  
 1.2.9B. Dio sela Poljanica Bistrička, zaselak Cukori - E/ZPP-3  
 1.2.10. Dio sela Poljanica Bistrička, zaselak Habazini - E/ZPP-3  
 1.2.11. Dio sela Podgrade - PR-2  
 1.2.12. Dio sela Selnica, zaselak Vajdići - PR-2  
 1.2.13. Dio sela Selnica, zaselak Ozimci - E/ZPP-3  
 1.2.14. Dio sela Sušobreg, zaselak Japci - E/ZPP-3  
 1.2.15. Dio sela Sušobreg, zaselak Kuljaci - E/ZPP-3

## POVIJESNE GRAĐEVINE I SKLOPOVI



PROSTORNA MEĐA KULTURNOG DOBRA  
POVIJESNIH SKLOPOVA I GRAĐEVINA

## GRADITELJSKO KRAJOBRAZNI SKLOP



- 2.1.1. Svetište Majke Božje Bistričke, Marija Bistrica - R-2  
 2.1.2. Graditeljsko krajobrazni sklop dvorca Hellenbach, Marija Bistrica - R-

## SAKRALNE GRAĐEVINE

## CRKVE I KAPELE








- 2.2.1. Crkva sv. Marije Magdalene, Hum Bistrički - R-2  
 2.2.2. Crkva sv. Andrije, Laz Bistrički - R-2  
 2.2.3. Crkva sv. Marije Bistričke, Marija Bistrica - R-2  
 2.2.4. Crkva sv. Ladislava, Podgorje Bistričko - R-2  
 2.2.5. Kapela, Marija Bistrica - E/ZPP-3  
 2.2.6. Crkva Majke Božje, Poljanica Bistrička - R-2  
 2.2.7. Kapela sv. Roka, Tugonica - R-2

## KALVARIJA, KAPELE, POKLONCI I RASPELA

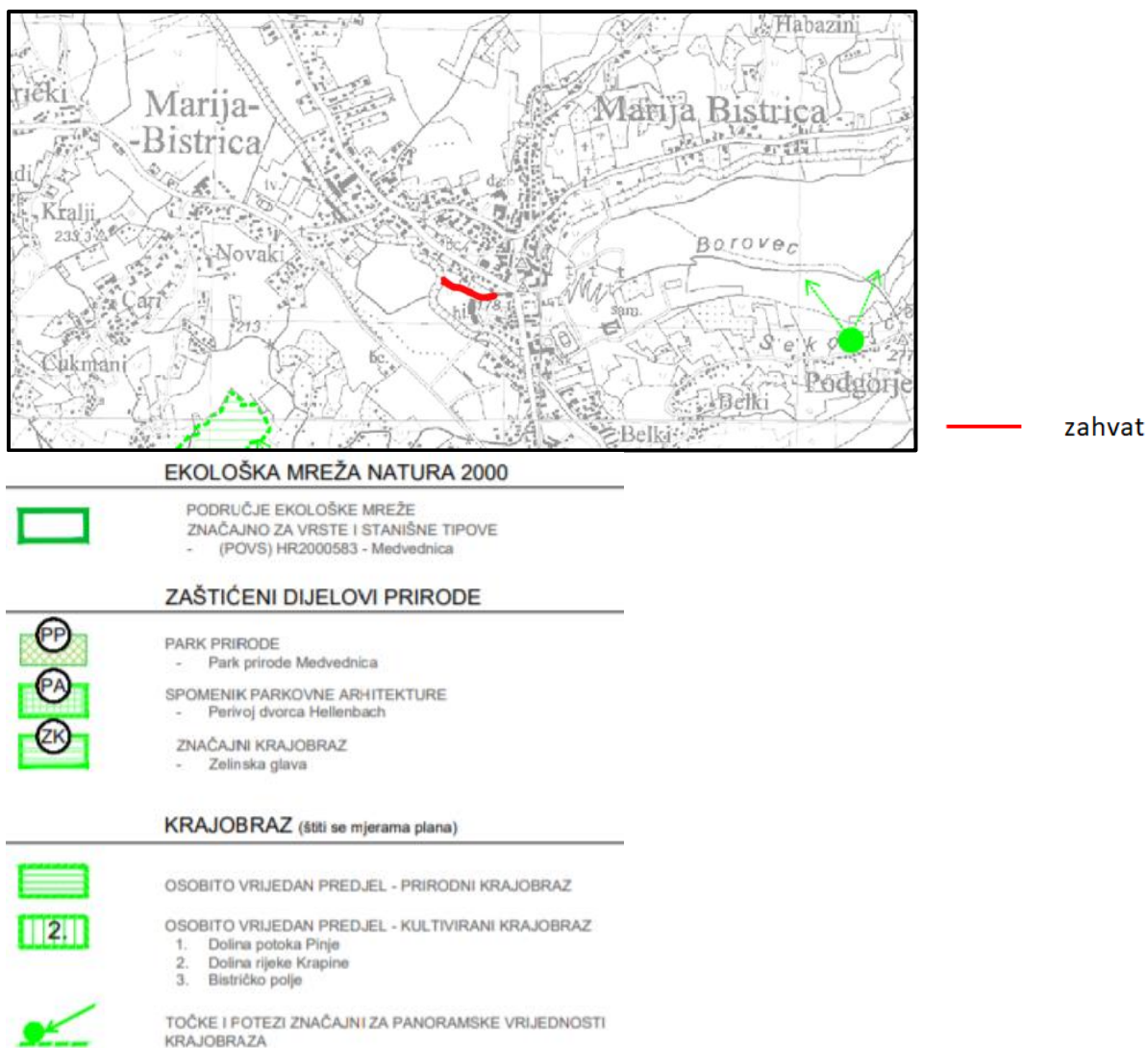


- 2.3.1. Kalvarija, Marija Bistrica - R-2  
 2.3.2. Kameni spomenik arkandela Rafaela s malim Tobijom, groblje u Mariji Bistrici, Marija Bistrica - R-2  
 2.3.3. Poklonac, Poljanica Bistrička - E/ZPP-3

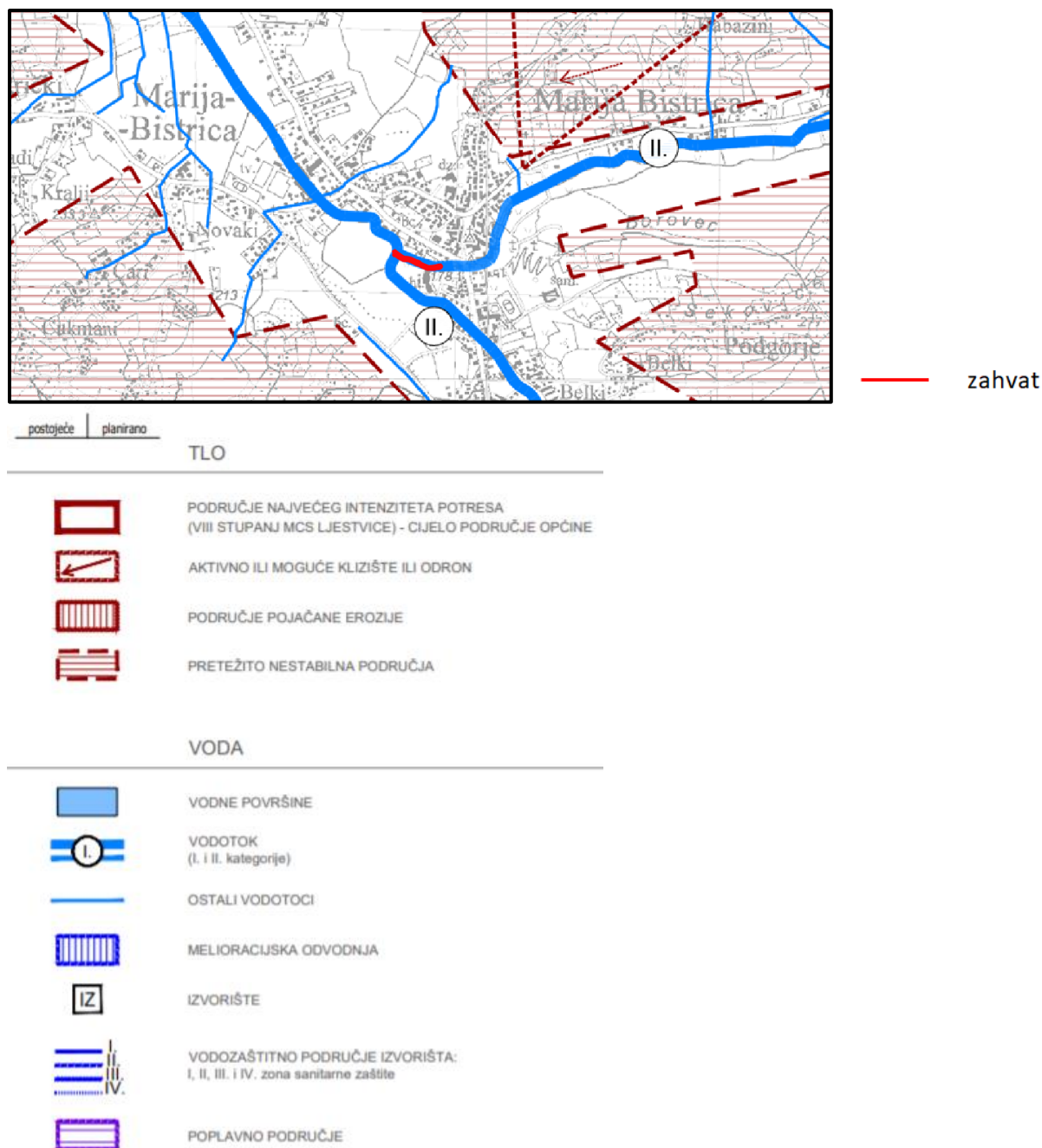


CIVILNE GRAĐEVINE		ARHEOLOŠKA BAŠTINA	
STAMBENE GRAĐEVINE		ARHEOLOŠKO PODRUČJE, ZONA	
	<p>2.4.1. Stambena kuća s trgovinom, Globočec - E/ZPP-3</p> <p>2.4.2. Dvorac Hellenbach, Marija Bistrica - R-2</p> <p>2.4.3. Kurija župnog dvora, Marija Bistrica - R-2</p> <p>2.4.4. Ljetnikovac, Poljanica Bistrička - E-ZPP-3</p> <p>2.4.5. Stambena kuća Klančir, Tugonica - E/ZPP-3</p> <p>2.4.6. Tradicijska kuća Kamenar, Selnica 80 - E/ZPP-3</p>		<p>5.1.1. Župna crkva Marija Bistrica - E/ZPP</p> <p>5.1.2. Kapela sv. Marije s grobljem, srednji vijek, Poljanica Bistrička - E/ZPP</p> <p>5.1.3. Lokalitet srušenog dvorca, Podgrade - E/ZPP</p> <p>5.1.4. Gradina, utvrda - srednji vijek, Podgrade - PR</p> <p>5.1.5. Kamene sjekire, prapovijest, dolina Bistrice - E/ZPP</p> <p>5.1.6. Črtanovac, Laz - E/ZPP</p> <p>5.1.7. Pogled, Laz - E/ZPP</p> <p>5.1.8. Kamenica, Laz - E/ZPP</p> <p>5.1.9. Poljanica Bistrička, kamena sjekira, neolit - E/ZPP</p> <p>5.1.10. Bistrica, Kralji, Hum Bistrički - E/ZPP</p> <p>5.1.11. Trasa prapovijesne, antičke i srednjovjekovne ceste kroz Medvednicu: Sesvete - Laz - Marija Bistrica - E/ZPP</p>
GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE			
	<p>2.5.1. Zgrada Općinskog poglavarstva, Marija Bistrica - E/ZPP-3</p> <p>2.5.2. Zgrada stare škole, Globočec - E/ZPP - 3</p> <p>2.5.3. Zgrada stare škole, Laz Bistrički - E/ZPP-3</p>		
GOSPODARSKE I INDUSTRIJSKE GRAĐEVINE		KULTURNI KRAJOLIK	
	<p>2.6.1. Zone tradicijskih klijeti, Laz Bistrički - E/ZPP-2</p> <p>2.6.2. Mlin vodenica na potoku Bistrica, Marija Bistrica - E/ZPP-2</p> <p>2.6.3A. Zone tradicijskih klijeti, Podgorje Bistričko - Luči Breg - E/ZPP-3</p> <p>2.6.3B. Zone tradicijskih klijeti, Podgorje Bistričko - Papići - E/ZPP-3</p> <p>2.6.4. Zone tradicijskih klijeti, Poljanica Bistrička - PR-2</p> <p>2.6.5. Zone tradicijskih klijeti, Selnica, Dužanci - E/ZPP-2</p> <p>2.6.6. Seoski mlin, Selnica, Vajdići - E/ZPP-2</p> <p>2.6.7. Ciglana, Tugonica - E/ZPP-3</p>		<p>6.1.1. Perivoj dvorca Hellenbach, Marija Bistrica - R-2</p> <p>6.1.2. Dolina potoka Bistrica - E/ZPP-3</p> <p>6.1.3. Dolina potoka Pinja - E/ZPP-3</p> <p>6.1.4. Dolina potoka Ribnjak - E/ZPP-3</p> <p>6.1.5. Okruženje kapele sv. Marije Magdalene, Poljanica Bistrička - PR-2</p> <p>6.1.6. Padine kultivirane vinogradima, Hum Bistrički - E/ZPP-3</p> <p>6.1.7. Padine kultivirane vinogradima, Laz Bistrički - E/ZPP-3</p> <p>6.1.8. Padine kultivirane vinogradima, Podgorje Bistričko - E/ZPP-3</p> <p>6.1.9. Padine kultivirane vinogradima, Poljanica Bistrička - E/ZPP-3</p> <p>6.1.10. Padine kultivirane vinogradima, Selnica - E/ZPP-3</p> <p>6.1.11. Padine Medvednice - ZPP-3</p>

**Slika 3.2.2-2.** Izvod iz PPU Općine Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.1. Graditeljska baština, s *preklopljenim zahvatom*



**Slika 3.2.2-3.** Izvod iz PPU Općine Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.2. Prirodna baština, s *preklopljenim zahvatom*



**Slika 3.2.2-4.** Izvod iz PPU Općine Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.3. Područja posebnih ograničenja u korištenju, s preklopljenim zahvatom

### 3.2.3. Urbanistički plan uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica

(Bistrički glasnik, br. 03/10, 02/12, 02/16, 07/18 i 04/21)

U Odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica (UPU, Plan), poglavlje 7. Uvjeti gradnje prometne i infrastrukturne mreže, dio Građevine i uređaji za uređenje potoka i voda, članak 45., navodi se da se Planom određuju površine i pojasevi za uređenje i održavanje postojećih vodotoka, posebno odvodnih otvorenih kanala za prihvatanje bujičnih oborinskih voda, a prema Zakonu o vodama. U inundacijskom pojasu, preporuča se gdje god je to moguće uređenje šetnice s koje će se moći obavljati radovi gospodarskog uređenja vodotoka/kanala. U cilju sprječavanja poplava postojeće vodotoke (kanale) treba se redovito čistiti od izraslog biljnog materijala i održavati.

U poglavlju 8. Mjere zaštite prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina i građevina te ambijentalnih vrijednosti, dio Mjere zaštite prirodnih vrijednosti područja naselja Marija Bistrica, članak 48., navodi se da se Planom u potpunosti štite prirodna vlažna staništa te livade i visoku vegetaciju uz vodotoke, kao ekološka okosnicu naselja gdje obitavaju vodozemci, gmazovi i leptiri bitni za biološku raznolikost naselja.

U poglavlju 10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, dio Zaštita vode, članak 59., navodi se da mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš čuvanjem i poboljšanjem kakvoće vode jesu, između ostalog, zaštita vodotoka s ciljem očuvanja, odnosno dovođenja u planiranu vrstu vode utvrđene kategorije. U članku 63. određene su mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti, koje obuhvaćaju i planiranje i održavanje građevina za zaštitu od poplava i oborinskih voda.

Iz kartografskog prikaza 1.A. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.) vidljivo je da je potok Ribnjak ucrtan kao vodotok prve kategorije, koji se ulijeva u vodotok Bistrica, također prve kategorije. Južno od potoka Ribnjak površine su gospodarske namjene ugostiteljsko-turističke (T1 hotel). Neposredno sjeverno od potoka Ribnjak planirana je šetnica uz potok (JZ2).

Iz kartografskog prikaza kartografskog prikaza 2. Promet, pošta i telekomunikacija te komunalna infrastrukturna mreža, 2.D. Vodnogospodarski sustav (Slika 3.2.3-2.) vidljivo je da je potok Ribnjak ucrtan na trasi zahvata.

Iz kartografskog prikaza kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.1. Graditeljska baština (Slika 3.2.3-3.) vidljivo je da je potok Ribnjak unutar zone zaštite C povijesnih struktura naselja. Vodotok Ribnjak predstavlja područje održavanja pejzažnih prostora u sklopu konzervatorskih uvjeta zaštite povijesnih struktura naselja.

Iz kartografskog prikaza kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.2. Prirodna baština (Slika 3.2.3-4.) vidljivo je da za sam potok Ribnjak nisu određeni posebni uvjeti korištenja. Pojas neposredno sjeverno od vodotoka predstavlja potez vegetacije uz potok Bistricu.

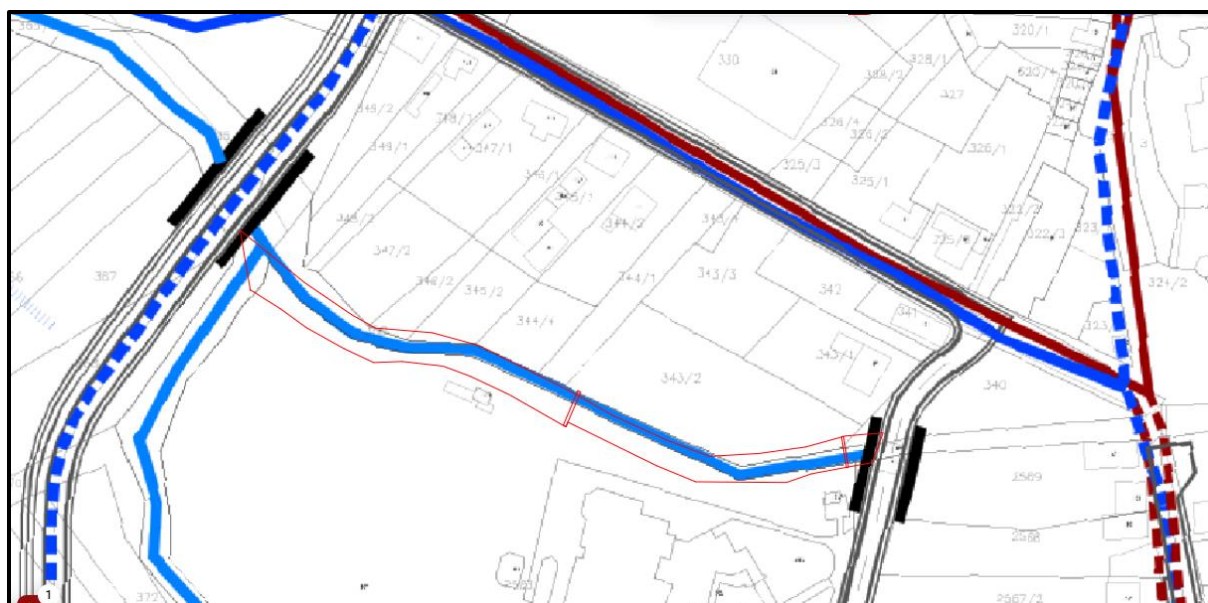


**NAMJENA POVRŠINA**

<b>(S)</b>	<b>STAMBENA NAMJENA</b> S - STANOVANJE Sp - STANOVANJE U PERIVOJU	
<b>(M)</b>	<b>MJEŠOVITA NAMJENA</b>	
<b>(D)</b>	<b>JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA</b> D1 - UPRAVNA I DRUGA ZA POTREBE OPĆINE D2 - SOCIJALNA I ZDRAVSTVENA D7 - VJERSKA D8 - KULTURA D9 - VATROGASNI DOM D - OSTALA JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA	
<b>(K)</b>	<b>GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA</b> K1 - PRETEŽITO TRGOVAČKA K2 - TRŽNICA K3 - PRETEŽITO KOMUNALNO SERVISNA K4 - PRETEŽITO USLUŽNA	
<b>(I/K)</b>	<b>GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I / ILI POSLOVNA</b>	
<b>(T)</b>	<b>GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA</b> T1 - HOTEL T3 - KAMP	
<b>(R)</b>	<b>SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA</b> R1 - SPORT I REKREACIJA R2 - REKREACIJA	
<b>(JZ)</b>	<b>JAVNE ZELENE POVRŠINE</b> JZ1 - JAVNI PARK JZ2 - ŠETNICA UZ POTOK	
<b>(Z)</b>	<b>OSTALE ZELENE POVRŠINE</b> Z1 - NEGRADIVI DIJELOVI ČESTICA UZ PROMETNICU Z2 - KULTIVIRANI OBRONCI I UDOLINE Z3 - ZAŠTITNA ZELENA POVRŠINA	
<b>(V)</b>	<b>VODENE POVRŠINE</b> V1 - VODOTOK II. KATEGORIJE V2 - OSTALI VODOTOCI	
<b>(IS)</b>	<b>POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA</b> IS1 - JAVNE PJEŠAČKE POVRŠINE IS2 - PARKIRALIŠTA ZA OSOBNA VOZILA IS3 - PARKIRALIŠTA ZA AUTOBUSE IS4 - BENZINSKA POSTAJA	
	<b>PROMETNICE</b>	

— zahvat

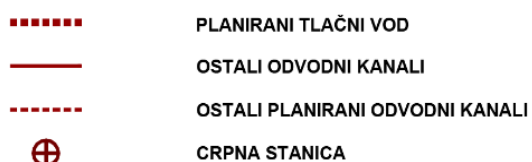
**Slika 3.2.3-1.** Izvod iz UPU Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 1. Razvoj i uređenje naselja, 1.A. Korištenje i namjena površina, s preklapljenim zahvatom



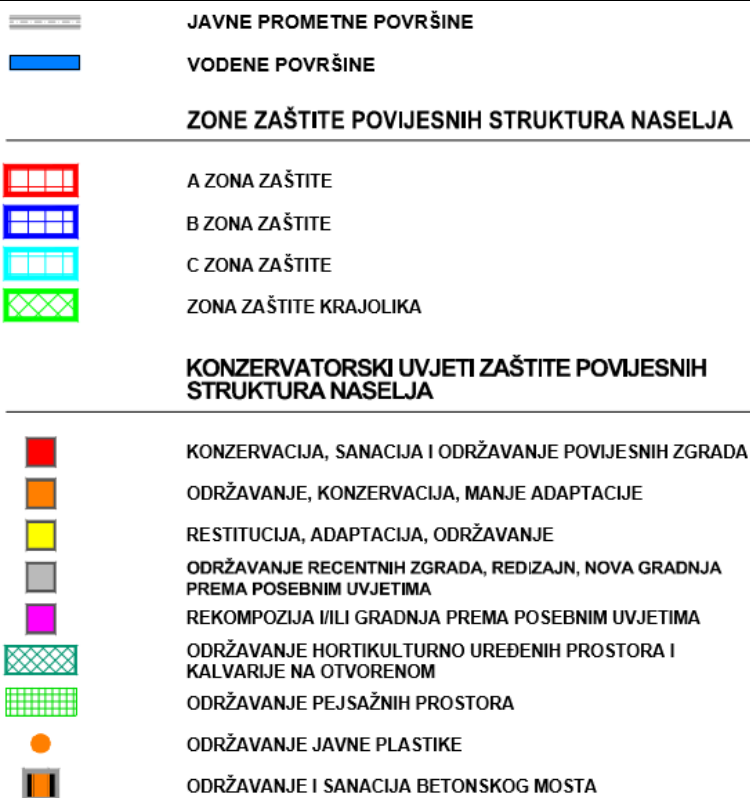
### VODOOPSKRBA



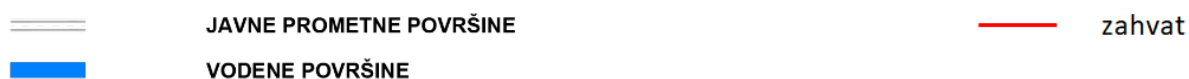
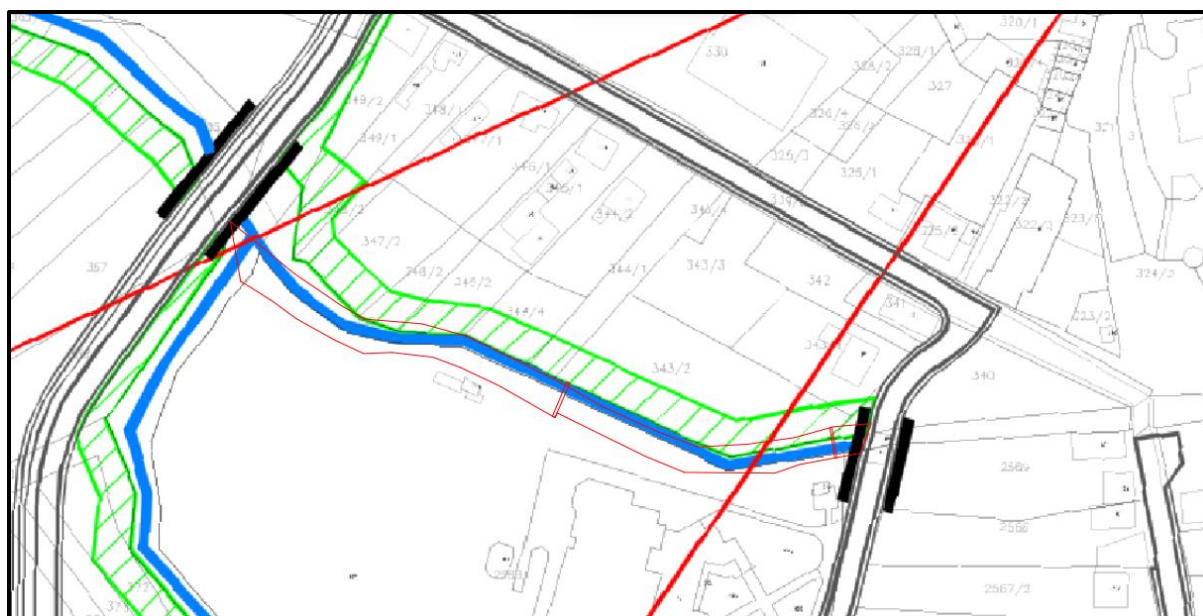
### ODVODNJA OTPADNIH VODA



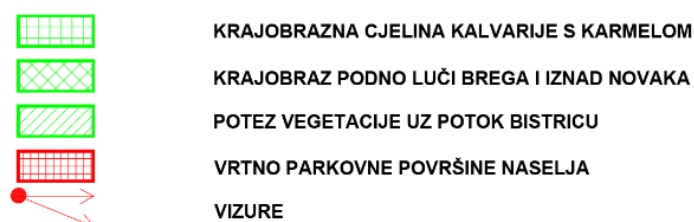
**Slika 3.2.3-2.** Izvod iz UPU Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 2. Promet, pošta i telekomunikacija te komunalna infrastrukturna mreža, 2.D. Vodnogospodarski sustav, s preklapljenim zahvatom



**Slika 3.2.3-3.** Izvod iz UPU Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.1. Graditeljska baština



#### PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA



**Slika 3.2.3-4.** Izvod iz UPU Marija Bistrica: dio kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.2. Prirodna baština, s *preklapljenim 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 3.1.5-1.) koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih vodnih tijela, potok Ribnjak dio je vodnog tijela CSRN0293\_001 Bistrica (Slika 3.1.5-2.), koje je u vrlo lošem stanju (Tablica 3.1.5-3.). Ocjena stanja je rezultat agregacije ocjena stanja po različitim parametrima, a ocjenom "vrlo loše" ocijenjeni su biološki elementi kakvoće (makrofiti). Po hidromorfološkim elementima, ovo vodno tijelo je u vrlo dobrom stanju.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, potok Ribnjak plavi, zajedno s potokom Bistrica, područje južno od potoka.

Zahvat obuhvaća potok Ribnjak od ušća u potok Bistricu u km 0+000,00 do mosta na putu za hotel Kaj u km 0+210,00 (Slike 2.2-1. i 2.2-3.). Uređenje prati postojeće korito. Niveleta dna položena je s jedinstvenim padom od 2‰. Ranije izgrađena betonska stepenica uz odabrani pad nivelete od 2‰ uvjetuje izgradnju dviju stepenica radi savladavanja postojećeg strmijeg pada, i to u km 0+130,00 i 0+200,40, visine svaka 0,5 m (Slika 2.2-4.). Odabran je jednostruki trapezni profil širine dna 2,0 m, s nagibom pokosa 1:2 (Slika 2.2-2.). Do dubine 0,6 m korito se osigurava oblogom kamenom u cementnom mortu na pokosima, s betonskom nožicom čije se vidljive površine također oblažu kamenom, a pokosi zasijavaju travom. Predviđene stepenice izvest će se od betona s oblogom vidljivih površina kamenom.

##### **Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)**

Planirano uređenje korita utjecat će na hidromorfološke karakteristike vodnog tijela CSRN0293\_001 Bistrica, kojem potok Ribnjak pripada, zbog njegovog djelomičnog preoblikovanja na duljini od oko 210 m. Hidromorfološko stanje vodnog tijela CSRN0293\_001 Bistrica je vrlo dobro, s vrlo 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 potoka Ribnjak. Planiranim zahvatom uredit će se trapezni profil kako bi se postigli optimalni uvjeti za protok 10-godišnjih (visina vode 1,2 m; protok 5,2 m<sup>3</sup>/s), a granično i 100-godišnjih velikih voda (visina vode 1,7 m; protok 15,2 m<sup>3</sup>/s). Korito će se radi postizanja bolje stabilnosti obložiti kamenom do visine 0,6 m, pri čemu će se dno obložiti kamenom u suhom (na šljunčanoj podlozi), a pokosi kamenom u cementnom mortu. Na potoku Ribnjak, kao ni na potoku Bistrica, ne provodi se hidrološki monitoring, a najbliža postaja monitoringa je nizvodno na vodotoku Krapina u Zlatar Bistrici. Imajući u vidu da su prilikom dimenzioniranja korita uzete u obzir povijesne

velike vode, 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 2.2-2.) 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. Zahvat uključuje izgradnju dvije hidrotehničke stepenice visine 0,5 m 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 je kod ušća vodotoka Ribnjak u vodotok Bistricu već izgrađena stepenica visine 1 m, čime je dijelom ograničena longitudinalna povezanost rijeke. Iako je vodno tijelo već regulirano hidrotehničkim stepenicama, prema parametru „kontinuitet toka“ ocijenjeno je kao vrlo dobro. Izgradnja dvije dodatne stepenice visine 0,5 m neposredno uzvodno u odnosu na postojeću visine 1,0 m ne bi trebala ugroziti vrlo 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

Planiranim zahvatom urediti će se trapezni profil korita kako bi se omogućio protok velikih voda kroz korito i smanjio rizik od plavljenja okolnog područja.

4. struktura i podloga korita rijeke i struktura obalnog pojasa

Potok Ribnjak (i potok Bistrica čiji je Ribnjak dio) spada u tip nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R\_2A). Strukturu i podlogu korita rijeke i strukturu obalnog pojasa čine argilal, psamal, akal, dakle glinovito-pjeskoviti materijal. Zahvatom je predviđeno oblaganje pokosa korita i dna kamenom oblogom, pri čemu se cementni mort koristi samo na pokosima. Za osiguranje preostalog dijela pokosa iznad kamene obloge, projektiran je travnati pokrov do površine terena čime će se postići doprirodna struktura i podloga korita rijeke i struktura obalnog pojasa.

Biološki elementi kakvoće vodnog tijela CSRN0293\_001 Bistrica ocijenjeni su kao vrlo loši zbog vrlo lošeg stanja makrofita. Stanje fitobentosa ocijenjeno je kao umjereno. Ovakvo stanje ukazuje na to da se sastav makrofita (i fitobentosa) značajno razlikuje od zajednica specifičnih za tip rijeka HR-R\_2A i znatno je više narušen nego u dobrom stanju. Ovakvo postojeće stanje vodnog tijela prema parametru makrofiti i fitobentos neće se pogoršati, zbog oblaganja korita kamenom oblogom i zatavljenjem autohtonom travnom smjesom i zadržavanja doprirodnog stanja korita, posebno na dnu korita na kojem se ne koristi cementni mort za učvršćivanje obloge. Stanje makrozoobentosa na predmetnom vodnom tijelu ocijenjeno je kao umjereno, što znači da se sastav i brojnost makrozoobentosa umjereno razlikuje od zajednica specifičnih za tip rijeka HR-R\_2A, a specifične glavne taksonomske skupine zajednice su odsutne. Izvedba hidrotehničkih stepenica visine 0,5 m neće imati značajnog utjecaja na makrozoobentos, u

smislu povezanosti vodenog toka uzvodno i nizvodno od stepenica, budući je glavni utjecaj nastao ranije izgradnjom postojeće hidrotehničke stepenice visine 1,0 m kod ušća u Bistricu. Potok Ribnjak danas praktički predstavlja oborinski kanal duljine oko 210 m koji završava u vodotoku Bistrica, jer je potok Ribnjak uzvodno od završetka zahvata prestao postojati i sveden je na zatvorene kanale oborinske odvodnje kroz naselje Marija Bistrica (Slike 3.2.3-1. i 3.2.3-2.).

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, zatravljenje).

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 CSRN0293\_001 Bistrica. 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 Ribnjak značajno će se smanjiti rizik od poplave jer će se povećati njegova propusna moć.

Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

### **4.2. 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.

### **4.3. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA**

#### **4.3.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. Ne očekuje se nastajanje stakleničkih plinova kao posljedica korištenja zahvata.

#### 4.3.2. Utjecaj klimatskih promjena

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 4.3.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti**

Vrsta zahvata		Uređenje vodotoka			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
<b>Primarni klimatski učinci</b>					
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
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>					
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	
<b>Primarni učinci</b>				
Promjena prosječnih količina oborina	Tijekom razdoblja 1961. - 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznajne 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
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>				
Poplave	Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da je područje uz potok Ribnjak 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	Područje zahvata nije u opasnosti od erozije tla.	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			
TEMA OSJETLJIVOSTI		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
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

Povećanje ekstremnih oborina	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>															
Poplave	12	2	2	2	0	2	4	4	4	0	2	4	4	4	0
Erozija tla	13	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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 %		12			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %		4			
	1	RIJETKO	5 %	3, 13				

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika
3	Povećanje prosječnih oborina	Nizak rizik
4	Povećanje ekstremnih oborina	Nizak rizik
12	Poplave	Srednji rizik
13	Erozija tla	Nizak 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	(12) Poplave
Razina ranjivosti		
Imovina i procesi na lokaciji	4	
Ulaz	4	
Izlaz	4	
Prometna povezanost	0	
Opis	Kod velikih oborina dolazi do izlivanja vode van korita potoka Ribnjak.	
Rizik	Kod izlivanja vode van korita dolazi do plavljenja stambenih i gospodarskih objekata, prometnica i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini.	
Vezani utjecaj	Uređenje vodotoka; 4 Povećanje ekstremnih oborina	
Rizik od pojave	3	Srednje vjerojatno: Plavljenje se događa kod velikih oborina.

Posljedice	2	Manje posljedice: Potok Ribnjak zauzima kratku dionicu (210 m) pa su sukladno tome posljedice ograničene na područje uz potok.
Faktor rizika	6/25	Srednji rizik
Mjere smanjenja rizika (mjere prilagodbe) Primjenjene mjere:	Svrha poduzimanja zahvata je upravo spriječavanje plavljenja vodotoka Ribnjak prilikom velikih voda i zaštita objekata i površina 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.

#### **4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST**

Prema Prostornom planu uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21), kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, 1.A. Razvoj i uređenje površina (Slika 3.2.2-1.), obuhvat zahvata dio je izgrađenog područja naselja.

Zahvat obuhvaća potok Ribnjak od ušća u potok Bistricu u km 0+000,00 do mosta na putu za hotel Kaj u km 0+210,00 (Slike 2.2-1. i 2.2-3.). Uređenje prati postojeće korito. Niveleta dna položena je s jedinstvenim padom od 2‰. Ranije izgrađena betonska stepenica uz odabrani pad nivelete od 2‰ uvjetuje izgradnju dviju stepenica radi savladavanja postojećeg strmijeg pada, i to u km 0+130,00 i 0+200,40, visine svaka 0,5 m (Slika 2.2-4.). Odabran je jednostruki trapezni profil širine dna 2,0 m, s nagibom pokosa 1:2 (Slika 2.2-2.). Do dubine 0,6 m korito se osigurava oblogom kamenom u cementnom mortu na pokosima, s betonskom nožicom čije se vidljive površine također oblažu kamenom, a pokosi zasijavaju travom. Predviđene stepenice izvest će se od betona s oblogom vidljivih površina kamenom.

#### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Zahvat je planiran izvan zaštićenih područja prirode i izvan područja ekološke mreže i na ista neće imati utjecaja. Najbliže zatičeno područje prirode je Spomenik parkovne arhitekture Marija Bistrica – park uz dvorac, udaljen oko 1 km sjeverno od najbližeg dijela zahvata. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, udaljeno oko 4,9 km jugozapadno od najbližeg dijela zahvata.

Obuhvat zahvata uređenja potoka Ribnjak prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. pripada stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa. Potok Ribnjak danas praktički predstavlja oborinski kanal duljine oko 210 m koji završava u vodotoku Bistrica. Potok Ribnjak je uzvodno od završetka zahvata na mostu nekategorizirane ceste prestao postojati i sveden je na zatvorene kanale oborinske odvodnje kroz naselje Marija Bistrica (Slike 3.2.3-1. i 3.2.3-2.). Uređenjem potoka Ribnjak zadržat će se doprirodni izgled korita zbog oblaganja pokosa korita kamenom oblogom i zatavljenjem autohtonom travnom smjesom, posebno na dnu korita na kojem se ne koristi cementni mort za učvršćivanje obloge.

Izvedba dviju hidrotehničkih stepenica visine 0,5 m neće imati značajnog utjecaja na makrozoobentos, u smislu povezanosti vodotoka uzvodno i nizvodno od planiranih stepenica, budući je glavni utjecaj nastao ranije izgradnjom postojeće hidrotehničke stepenice visine 1,0 m kod ušća u Bistricu. Iako je vodotok naziva Ribnjak, u istom se ne očekuje prisustvo ihtiofaune zbog snažnog antropogenog utjecaja kojim je vodotok uzvodno praktički ukinut u svom (do)prirodnom stanju, a hidrotehnička stepenica kod ušća u Bistricu značajno je smanjila mogućnost dolaska jedinki ihtiofaune iz Bistrice u Ribnjak, ako su u Bistrici prisutne.

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 dodatni utjecaj zahvata na prirodu.

### **4.5. 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.

### **4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO**

#### **Utjecaji tijekom izgradnje**

U zoni zahvata kartirano je privremeno nepogodno tlo u smislu korištenja u poljoprivredi. Iako potok Ribnjak protječe kroz površine koje se dijelom koriste kao poljoprivredne, uglavnom se radi o površinama koje se trenutno ne koriste za uzgoj poljoprivrednih kultura (Slika 2.2-1.). Zbog uređenja korita koje uključuje i njegovo djelomično proširenje, doći će do trajnog gubitka površina pod tlima kartiranim kao "Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice" na površini < 0,1 ha. Zbog pristupa gradilištu očekuje se dodatno privremeno zauzeće površina pod spomenutim tlima na površini od oko 200 m x 3 m. Očekuje se da će se pristupni put izgraditi sjeverno do korita, u pojasu u kojem je prostorno-planskom dokumentacijom predviđena izgradnja šetnice uz potok (nije predmet zahvata). Ovaj utjecaj s obzirom na površinu zauzeća i namjenu površina ocijenjen kao 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 akcidenata (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.

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**

Zahvatom će se smanjiti rizik od plavljenja okolnih površina, od kojih se neke povremeno koriste u poljoprivredi.

## **4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNU BAŠTINU**

Potok Ribnjak koji se zahvatom uređuje nalazi se u području zaštićenog kulturnog dobra Kulturno-povijesna cjelina Marije Bistrice.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21), Odredbe za provođenje Plana, članak 72., vezano uz mjere i uvjete zaštite povijesnih naselja, između ostalog se navodi da je važno čuvanje kvalitetnog pejzažnog okruženja, poljodjelskih površina, šuma i sl., koje zajedno s fizičkim strukturama naselja čini njegovu fizionomiju – prepoznatljivu sliku. U članku 73. se navodi da za sve građevinske zahvate unutar područja 1. i 2. stupnja zaštite u postupku ishođenja lokacijske dozvole treba ishoditi posebne uvjete izgradnje od Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Krapini. Zahvat je u C zoni zaštite – 3. stupanj, za koju nije određena obveza ishođenja posebnih konzervatorskih uvjeta.

Prema Urbanističkom planu uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 03/10, 02/12, 02/16, 07/18 i 04/21), kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.1. Graditeljska baština (Slika 3.2.3-3.), vodotok Ribnjak predstavlja područje održavanja pejzažnih prostora u sklopu konzervatorskih uvjeta zaštite povijesnih struktura naselja.

Što se tiče mogućeg nailaska na nove nalaze tijekom izvođenja radova, sukladno zakonskim odredbama u slučaju nailaska na nalaze tijekom izvođenja građevinskih radova na bilo kojem lokalitetu (i na onima koji nisu poznati ni evidentirani kao arheološka zona), izvoditelj je dužan odmah privremeno obustaviti radove i obavijestiti nadležni konzervatorski odjel zbog nadzora i utvrđivanja uvjeta za daljnju gradnju.

Spriječavanje plavljenja može se smatrati pozitivnim utjecajem na Kulturno-povijesnu cjelinu Marije Bistrice.

#### **4.8. 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**

Kako se potok Ribnjak nalazi u naseljenom urbaniziranom području gdje dolazi do ugroze objekata i okolnog terena uslijed plavljenja prilikom pojave velikih voda, 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.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21), kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Uvjeti korištenja, 3.A.2. Prirodna baština (Slika 3.2.2-3.), zahvat je izvan osobito vrijednih krajobraznih predjela, no u Odredbama za provođenje Plana, članak 71., vezano uz mjere i uvjete zaštite krajolika navodi se da dolina potoka Ribnjak spada u područje evidentiranog kulturnog krajolika (6.0.4.). Nastavno na to, u članku 79. između ostalog se navodi da je u krajobrazno vrijednim područjima potrebno očuvati karakteristične prirodne značajke te je u tom cilju treba očuvati prirodne tokove potoka, kao i raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno plavljenje rukavaca i dr.) te spriječiti njihovo onečišćenje, a prema potrebi izvršiti revitalizaciju. Potrebno je izbjegavati regulaciju vodotoka, kanaliziranje i promjene vodnog režima vodenih staništa, a prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) treba planirati zahvat na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, treba izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ukoliko je takav zahvat neophodan korito obložiti grubo obrađenim kamenom.

#### **4.9. 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 nekategoriziranoj cesti koja se odvaja od lokalne ceste LC22099 prema hotelu Kaj.

##### **Utjecaji tijekom korištenja**

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

#### 4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE I VIBRACIJE

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke 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). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene odnosno 40 dB(A) u zoni namijenjenoj za odmor. 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 dana<sup>8</sup>. 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.

#### 4.11. 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 Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21). 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
<b>13</b>	<b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b>	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	
<b>15</b>	<b>OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN</b>	
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	

<sup>8</sup> 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).

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>17</b>	<b>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)</b>	Gradilište
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
<b>20</b>	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE</b>	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	

**Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Zahvat kao posljedicu nema nastajanje otpada tijekom korištenja.

**4.12. 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 plavljenja stambenih i gospodarskih objekata te prometnice i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini potoka Ribnjak.

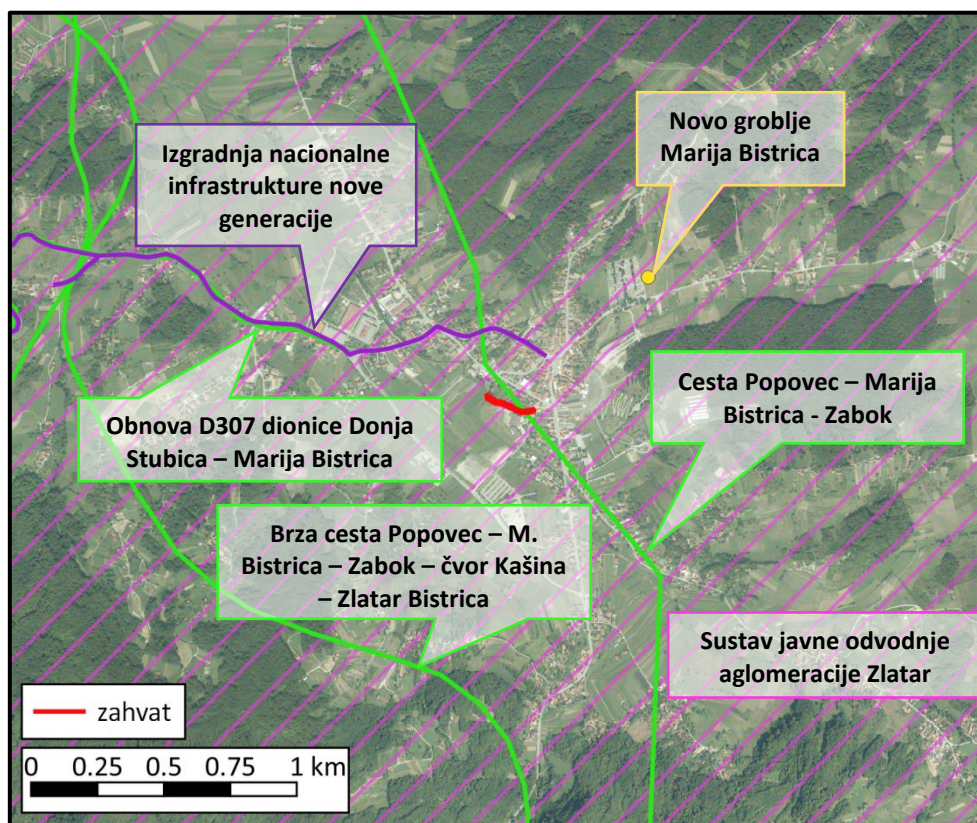


**4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA****Tablica 4.13-1. Pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš**

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	-/+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
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

#### 4.14. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU

Zahvat predstavlja uređenje potoka Ribnjak na dionici dužoj oko 210 m. Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti drugi zahvati u širem području zahvata koji se obrađuje ovim Elaboratom pri čemu su korišteni Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21) 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 4.14-1.** Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) na širem području predmetnog zahvata (izvor: MINGOR, 2021.)

Pregledom planiranih zahvata nije prepoznat niti jedan zahvat koji bi s predmetnim zahvatom mogao stvarati značajan kumulativni utjecaj. Potrebno je naglasiti da se značajan utjecaj na potok Ribnjak dogodio u prethodnom razdoblju kako zbog zauzeća uzvodnih dionica potoka Ribnjak zbog izgradnje naselja Marija Bistrica tako i zbog postojeće hidrotehničke stepenice izvedene na potoku Ribnjak kod ušća u Bisticu.

## **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. ARKOD preglednik. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>. Pristupljeno: 25.11.2021.
2. Barbalić, D. 2006. Određivanje cjelina površinskih voda. Hrvatske vode 14, 56/57: 289-296.
3. Bioportal. Mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 16.11.2021.
4. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, mrežna stranica <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
5. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 16.11.2021.
6. 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](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf)
7. 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](http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf)
8. Europska komisija. 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027.
9. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 16.11.2021.
10. Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 20.11.2021.
11. Google Earth aplikacija. Pristupljeno: 25.11.2021.
12. Hrvatske ceste. Mrežna stranica. Dostupno na: <https://hrvatske-cestes.hr/>. Pristupljeno: 24.11.2021.
13. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 23.11.2021.
14. 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-ed433dafdcb>. Pristupljeno: 18.11.2021.
15. 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: 18.11.2021.
16. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12 - područje maloga sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva "Zagrebačko prisavlje".
17. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
18. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda. Priređeno: svibanj 2021.
19. Hrvatske vode. 2015. Metodologija monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja



20. Hrvatske vode, VGO za gornju Savu. 2021. Projektni zadatak za izradu Elaborata zaštite okoliša za uređenje potoka Ribnjak, Marija Bistrica
21. Javno vodoprivredno poduzeće (JVP) „Zagorje“. 1995. Glavni projekt uređenja korita i sanacije postojećih oštećenja za potok Bistrica od 4+637,05 – 5+503,0 km i potok Ribnjak od 0+000,00 – 0+210,00 km
22. 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](http://www.mgipu.hr/doc/Propisi/Meteo_parametri_po_postajama.pdf)
23. 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/ZZrHM3qgeJTd38p>. Pristupljeno: 25.11.2021.
24. Ministarstvo kulture i medija. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <https://registar.kulturnadobra.hr/>. Pristupljeno: 14.11.2021.
25. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
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. Vačić, V., P. Hercog & I. Baček. 2021. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, Zagreb, 88 str.

### **Prostorno-planska dokumentacija i drugi dokumenti županijske i nižih razina**

1. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko-zagorske županije (2019.)
2. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije, br. 04/02, 06/10 i 08/15)
3. Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 01/08, 03/08, 05/09, 02/12, 09/15, 09/17, 07/18 i 04/21)
4. Strategija razvoja Općine Marija Bistrica 2016. – 2020.
5. Urbanistički plan uređenja središnjeg općinskog naselja Marija Bistrica (Bistrički glasnik, br. 03/10, 02/12, 02/16, 07/18 i 04/21)

### **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. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21)
2. 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 niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. 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, 62/20, 117/21)

### 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 gospodarenju otpadom (NN 84/21)

### 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. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
6. 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

- I. 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,

Stranica 1 od 3



9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj 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

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16;</b> <b>URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.</b>		
<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 prijetnje 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 ishoda 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.