





nositelj zahvata: **Hrvatske vode, VGO za gornju Savu**  
Vukovarska 271, 10000 Zagreb

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

zahvat: **Tehničko održavanje potoka Čučerska reka u ulici Kamešćica, od stacionaže km 10+750,00 do km 11+296,17, Grad Zagreb**

oznaka dokumenta: **RN-27/2019-AE**

verzija dokumenta: *Ver. 1 – pokretanje postupka kod nadležnog tijela*

datum izrade: *studeni 2019.*

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

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

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

ostali suradnici: **Lucija Premužak, mag.geol.**  
**Matea Talaja, mag.geogr.**  
**Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat.**

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



## Sadržaj:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>3</b>
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	3
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	3
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA .....	3
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>4</b>
2.1. POSTOJEĆE STANJE.....	4
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	9
2.3. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	14
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>15</b>
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	15
3.1.1. Kratko o Gradu Zagrebu .....	15
3.1.2. Klimatske značajke.....	16
3.1.3. Geološke značajke .....	18
3.1.4. Hidrografske značajke .....	20
3.1.5. Osjetljivost područja, vodna tijela i poplavna područja .....	21
3.1.6. Bioraznolikost .....	26
3.1.7. Šume .....	31
3.1.8. Pedološke značajke.....	31
3.1.9. Kulturno-povijesna baština.....	32
3.1.10. Krajobrazne značajke.....	32
3.1.11. Prometna mreža .....	33
3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	35
3.2.1. Prostorni plan Grada Zagreba.....	35
3.2.2. Generalni urbanistički plan Grada Zagreba .....	46
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....</b>	<b>54</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA) .....	54
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA.....	55
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	55
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena.....	55
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU.....	61
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME .....	64
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNE POVRŠINE .....	64
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA .....	65
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	65
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE .....	66
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE .....	66
4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	66
4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	67
4.12. OBILJEŽJA UTJECAJA .....	68
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>69</b>
<b>6. IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>7. PRILOG.....</b>	<b>73</b>

7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O. ....	73
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## **1. UVOD**

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

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je tehničko održavanje potoka Čučerska reka u ulici Kamešćica, od stac. km 10+750,00 do stac. km 11+296,17, u Gradu Zagrebu, u svrhu obrane od plavljenja okolnog terena do čega dolazi prilikom visokih vodostaja. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), 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 na okoliš za koju je nadležno upravno tijelo u županiji.

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

### **1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA**

Naziv nositelja zahvata: Hrvatske vode, VGO za gornju Savu  
OIB: 28921383001  
Adresa: Vukovarska 271/VIII, 10 000 Zagreb  
broj telefona: 01 2369 888  
adresa elektroničke pošte: zvonko.marenic@voda.hr  
odgovorna osoba: Zvonko Marenić, direktor VGO-a za gornju Savu

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

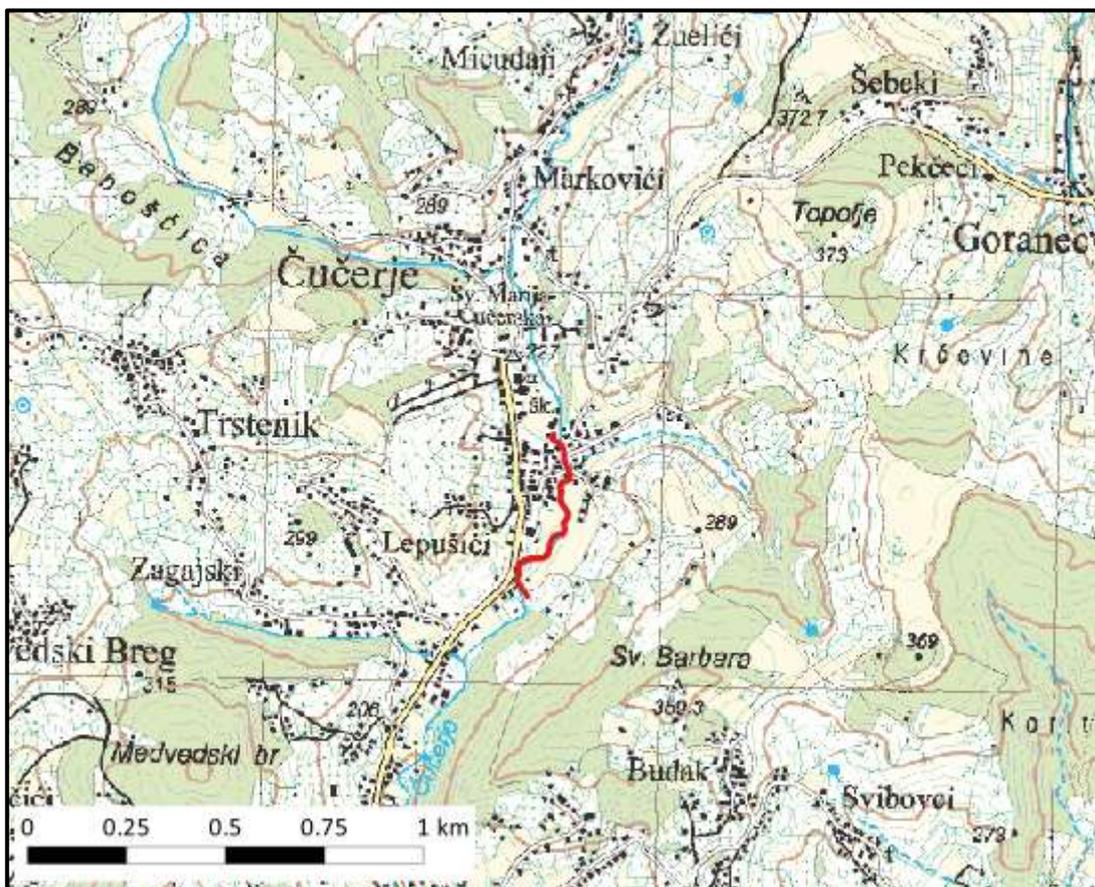
Potok Čučerska reka uz ulicu Kamešćica nema definirani profil korita, protječe neposredno uz stambene i gospodarske objekte, a dijelom izlazi iz svoje katastarske čestice. Prilikom većih oborina dolazi do izlivanja vode iz korita, a zbog otežanog pristupa parceli potoka nije moguće osigurati stambene objekte od plavljenja. Radi prethodno navedenog planiran je zahvat tehničkog održavanja potoka kojim će se urediti režim tečenja, osigurati stabilnost korita i pokosa, a samim time i objekata i ograda neposredno uz potok što će, u konačnici, značajno smanjiti rizik od plavljenja okolnog terena na predmetnoj dionici vodotoka.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je tehničko održavanje potoka Čučerska reka u ulici Kamešćica, od stac. km 10+750,00 do stac. km 11+296,17. Za predmetni zahvat izrađen je Izvedbeni elaborat tehničkog održavanja potoka Čučerska reka u ulici Kamešćica, od st. 10+750 do 11+150 (Viacon d.o.o., 2019.). Opis zahvata u nastavku preuzet je iz Izvedbenog elaborata.

### 2.1. POSTOJEĆE STANJE

Potok Čučerska reka spada u potoke bujičnog karaktera istočnog dijela južnih obronaka Medvednice. Najnaseljeniji dio sliva potoka Čučerska reka je dolina potoka kojom vijuga i glavna prometnica kroz naselja Oporovec, Degidovec, Dankovec i, naposljetku, Čučerje u kojem se nalazi predmetna dionica obrađena u ovom elaboratu (Slika 2.1-1.).



Slika 2.1-1. Predmetna dionica potoka Čučerska reka u Čučerju

Na predmetnom dijelu trase vodotoka širina dna postojećeg korita varira između 1,5 i 3,0 m s nagibima pokosa 2:1 do 1:2. Uzdužni pad iznosi prosječno 1,65%. Dno korita potoka pretežno je prirodno, na većem dijelu trase zemljano-kamenito (lapor), a na posljednjem dijelu trase, od stac. km 11+207 do stac. km 11+296,17, isključivo kamenito. Pokosi su mjestimično obrasli travom, a većinom gustim grmljem, šibljem i drvećem (Slika 2.1-3.). Na dijelovima trase, uglavnom neposredno uz korito na desnoj obali, izvedeni su betonski parapetni zidovi s ogradama uz objekte i to (Slika 2.1-5. i 2.1-7.):

- od stac. km 10+750,00 do km 10+800,00 – betonski parapetni zid,

- od stac. km 11+80,00 do km 11+95,00 – betonski parapetni zid,
- od stac. km 11+95,00 do km 11+125,00 – ograda,
- od stac. km 11+220,00 do km 11+227,00 – betonski plato i objekt,
- od stac. km 11+227,00 do km 11+240,00 – objekt,
- od stac. km 11+253,00 do km 11+258,00 – betonski zid,
- od stac. km 11+272,00 do km 11+285,00 – ograda,
- od stac. km 11+285,00 do km 11+293,00 – objekt.

U stac. km 10+803,00 i km 11+190,00 na potoku su izvedeni cestovni propusti svjetlih dimenzija otprilike 3 x 1,2–1,5 m (Slika 2.1-4. i 2.1-6.). Od stac. km 11+162,00 do km 11+187,00 izvedena je regulacija korita i pokosa betonskim dnom i okomitim betonskim zidovima (Slika 2.1-4.). U stac. km 11+091,00 na desnoj obali nalazi se betonski cijevni ispust, a uz objekte postoji još nekoliko manjih cijevnih ispusta. U stac. km 11+232,00 na lijevoj obali nalazi se izvor s ispustom u potok, a zaštićen je betonskom komorom. Od stac. km 11+235,00 do km 11+267,00 na lijevoj obali nalazi se strma, prilično gusto obrasla laporovita padina/stijena nagiba 3:1-2:1 (Slika 2.1-2.).

Na predmetnom dijelu trase potok nema definiran proticajni profil, a protječe neposredno uz stambene i gospodarske objekte te, uz ostalo, dijelom izlazi iz katastarske čestice. Prilikom većih oborina dolazi do izlivanja vode iz korita, a zbog otežanog pristupa parceli potoka nije moguće osigurati stambene objekte te provoditi mjere obrane od poplava.

Predmetni je dio potoka smješten u urbaniziranom području te uslijed velikovodnih događaja dolazi do ugroze i plavljenja privatne imovine, stoga je potrebno urediti režim tečenja, osigurati stabilnost korita i pokosa te samim time objekata i ograda postavljenih neposredno uz potok.



**Slika 2.1-2.** Strma, laporovita padina na lijevoj obali potoka Čučerska reka u predjelu između mosta u stac. 11+190,00 i kraja predmetne dionice u stac. km 11+296,17, s označenim smjerom tečenja (izvor: *Viacon, 2019.*)



**Slika 2.1-3.** Obraslo korito potoka Čučerska reka, pogled uzvodno od mosta u stac. km 11+190,00, s označenim smjerom tečenja (izvor: Viacon, 2019.)



**Slika 2.1-4.** Regulacija korita i pokosa betonskim dnom i okomitim betonskim zidovima te cestovni propust u stac. km 11+190,00, s označenim smjerom tečenja (izvor: Viacon, 2019.)





**Slika 2.1-5.** Potok Čučerska reka na dionici nizvodno od mosta u stac. km 11+190,00 do cestovnog propusta u stac. km 10+803,00: a) dionica uz dvorišta obiteljskih kuća neposredno nizvodno od mosta, s označenim smjerom tečenja, b) i c) dionica nizvodno od stac. km 11+90,94, s označenim smjerom tečenja, d) ribe u potoku Čučerska reka (*izvor: Viacon, 2019.*)



**Slika 2.1-6.** Cestovni propust u stac. km 10+803,00, s označenim smjerom tečenja (izvor: Viacon, 2019.)



**Slika 2.1-7.** Betonski parapetni zid na dionici od stac. km 10+750,00 do km 10+800,00, s označenim smjerom tečenja (izvor: Viacon, 2019.)

Na geodetskim snimkama nisu zabilježene podzemne instalacije. U zoni zahvata moguća je pojava nepoznatih ukopanih instalacija (vodovod, plin, EKI...), osobito na mjestima prijelaza vodovodnih cijevi ispod dna vodotoka.

## 2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Predmet zahvata je tehničko održavanje potoka Čučerska reka u ulici Kamešćica, od stac. km 10+750,00 do stac. km 11+296,17 (Slika 2.2-1.). Zahvatom je predviđena sanacija korita izvedbom obloge kamenom u betonu, armirano betonskih (AB) zidova uz objekte te prilagodbom same nivelete i učvršćivanjem dna korita izvedbom poprečnih betonskih pragova/hidrotehničkih stepenica.

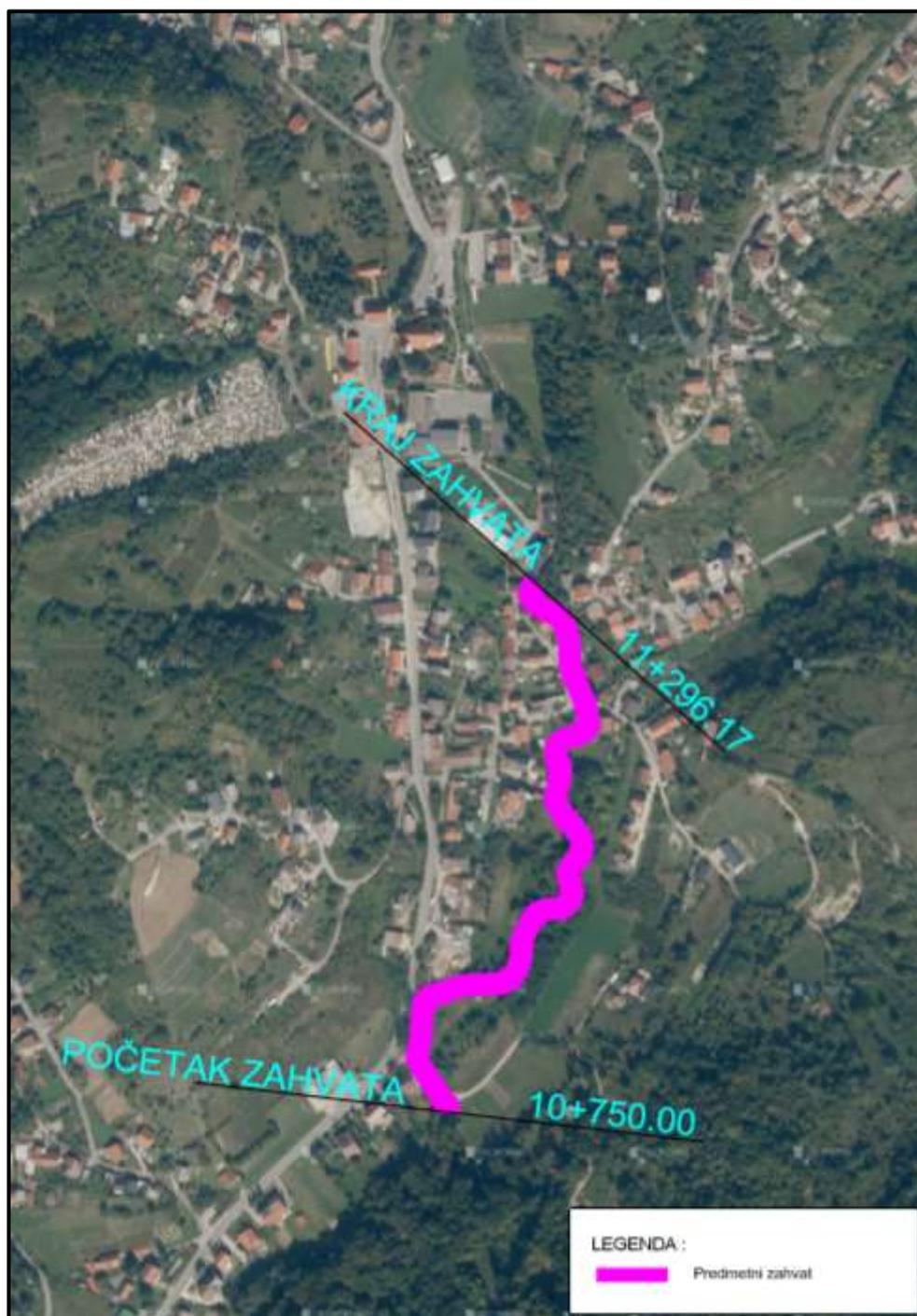
Na cijeloj trasi odabrana je širina dna korita 2,50 m radi omogućavanja pristupa strojevima za održavanje. U prvom dijelu regulacije, od stac. km 10+750,00 do km 10+799,00, izvode se AB zidovi s obje strane obale u visini od 1,5 m (Slika 2.2-2.). Zidovi se ne izvode do samog mosta, budući da je most potrebno rekonstruirati (nije predmet ovog projekta) te je potrebno ostaviti prostor za izvedbu novog mosta i uklop krila mosta na novi zid. U stac. km 10+761,95 predviđena je izvedba stepenice visine 40 cm. Iza stepenice, 3 m nizvodno izvodi se slapište – obloga dna korita kamenom u betonu te poprečni betonski prag. Uzvodno od mosta, od stac. km 10+803,00 do km 11+162,00, predviđena je izvedba trapeznog profila s nagibima pokosa 1:1, izvedba uzdužnog betonskog praga u nožici pokosa te obloga nožice i pokosa kamenom u betonu (Slika 2.2-3.). Ukupna debljina oblaganja iznosi 40 cm. Na ovom dijelu trase potrebno je izvesti i četiri poprečna betonska praga/stepenice visine 0,4 m i to u stacionažama km 10+832,65, km 10+870,00, km 11+140,00 i km 11+155,00.

Nizvodno od stepenica također je potrebno izvesti slapište – obložiti dno korita kamenom u betonu u duljini 6,0 m. Nadalje, u stac. km 10+915,00, km 10+960,00, km 11+005,00, km 11+050,00 te km 11+095,00 predviđena je izvedba betonskih poprečnih pragova za stabilizaciju dna korita dimenzija 80x50cm. Dio korita uzvodno od stac. km 11+162,00 do 11+208,00 izveden je kao betonirano dno i betonski okomiti zidovi prilikom rekonstrukcije postojećeg mosta u stac. km 11+190,00 pa taj dio nije obuhvaćen projektom. Na završecima izvedenog dijela uzvodno i nizvodno potrebno je izvesti uklope novoprojektiranog korita na postojeće stanje. Uzvodno od stac. km 11+208,00 na desnom pokosu izvodi se AB zid visine 1,5 m dok se lijevi pokos oblaže kamenom u betonu u nagibu pokosa 1:1, s prilagodbom visine oblaganja prema uvjetima na terenu te s obzirom na položaj postojeće padine (Slika 2.2-4.).

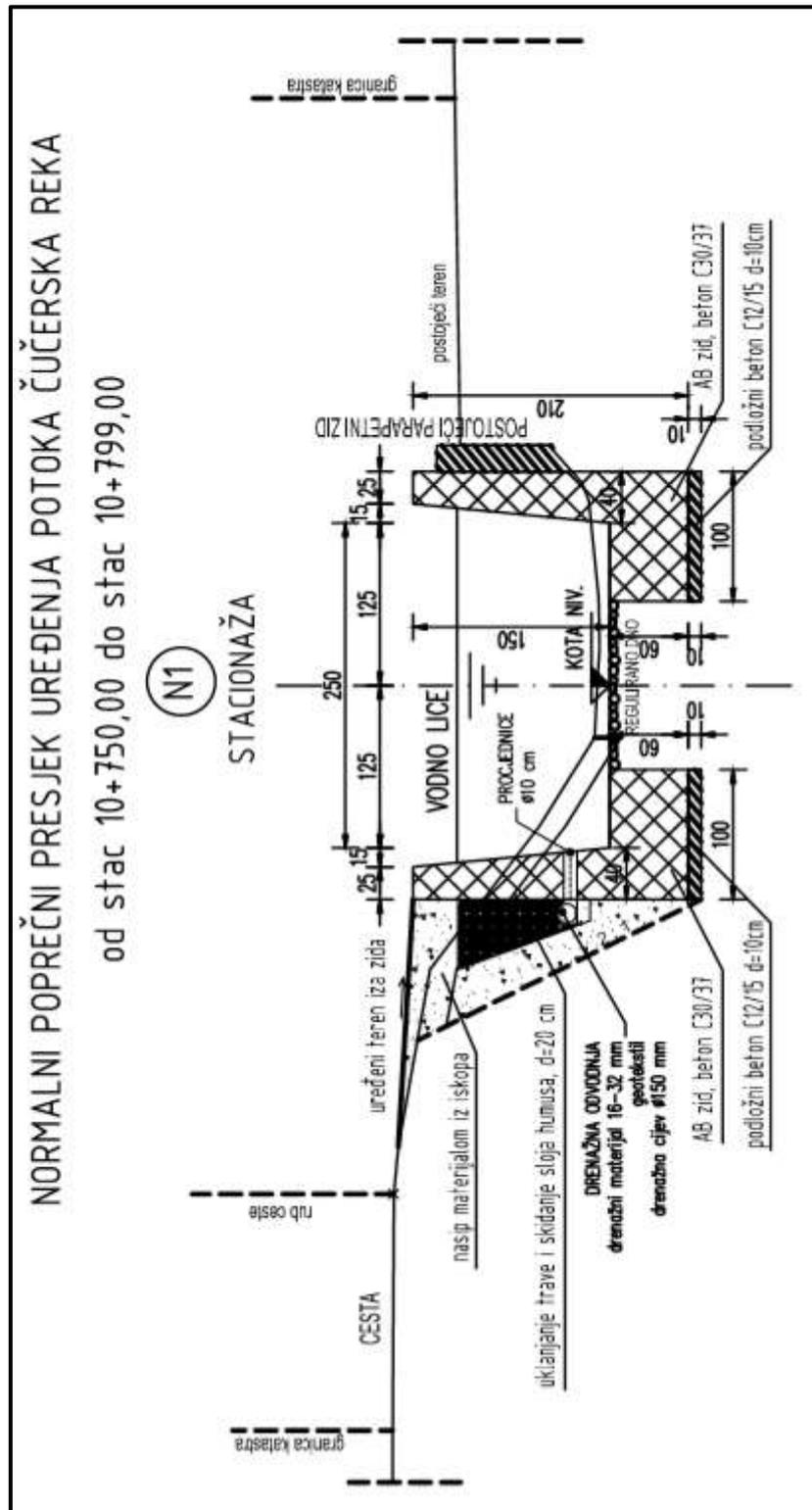
Visina oblaganja određena je hidrauličkom visinom vodnog lica koje formira protok od 18 m<sup>3</sup>/s s dodatnim sigurnosnim nadvišenjem od 20-30 cm, izuzev dijela gdje se s obje strane izvode okomiti AB zidovi pa je nešto sužen proticajni profil. Na tom dijelu je za navedeni protok visina vodnog lica do vrha zida.

Na dijelovima trase gdje je zbog suženog prostora (blizina prometnice i postojećih parapetnih zidova ograda i objekata uz potok) bilo nemoguće zadovoljiti geometriju zadanog profila, potrebno je izvesti prilagodbu poprečnog presjeka korita ovisno o uvjetima na terenu. Od vrha obloge do vrha pokosa korita, gdje je takav slučaj, pokose je potrebno profilirati u zemljanom materijalu, a nagibe prilagoditi postojećem terenu.

U zonama priključenja na postojeće stanje potrebno je izvesti prilagodbu širina dna i nagiba pokosa na postojeće stanje. Na nizvodnom priključku (stac. km 10+750,00) po cijeloj širini korita izvodi se poprečni betonski prag dimenzija 60x40 cm.

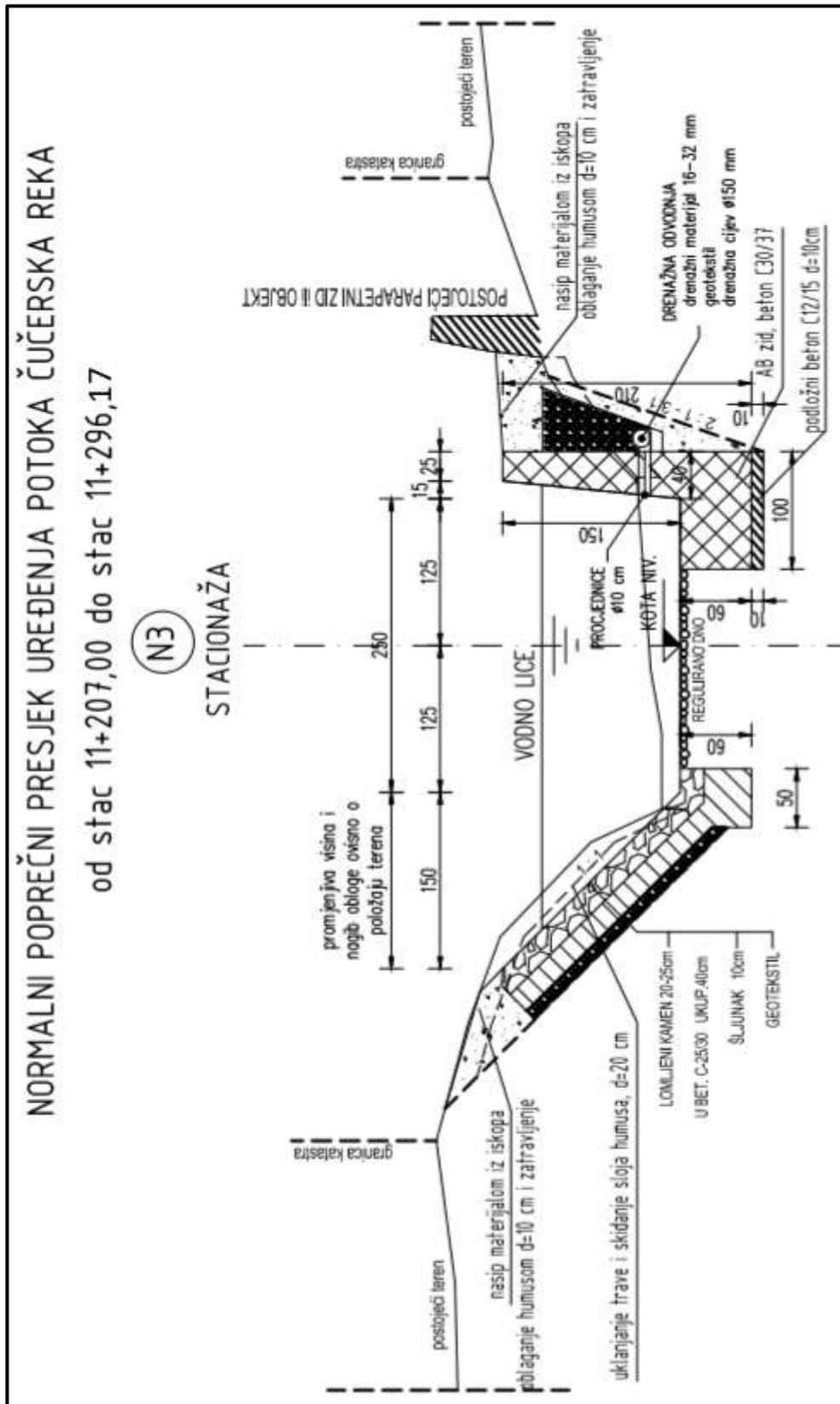


**Slika 2.2-1.** Situacijski prikaz zahvata na vodotoku Čučerska reka, stac. km 10+750,00 do stac. km 11+296,17 (izvor: *Viacon, 2019.*)



Slika 2.2-2. Karakteristični poprečni profil uređenja vodotoka Čučerska reka, stac. km 10+750,00 do stac. km 10+799,00 (izvor: Viacon, 2019.)





Slika 2.2-4 Karakteristični poprečni profil uređenja vodotoka Čučerska reka, stac. km 11+207,00 do km 11+269,17 (izvor: Viacon, 2019.)

### **2.3. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI**

Za predmetni zahvat nisu analizirana varijantna rješenja zahvata.

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

#### 3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

##### 3.1.1. Kratko o Gradu Zagrebu

Potok Čučerska reka jedan je od mnogih potoka koji izvire na Medvednici te se cijelim svojim tokom nalazi unutar administrativnih granica Grada Zagreba (Slika 3.1.1-1.). Grad Zagreb zauzima ukupnu površinu od 641 km<sup>2</sup>. Obuhvaća 17 gradskih četvrti među kojima i Gornju Dubravu u kojoj je planirani zahvat. Prema Popisu stanovništva iz 2011. na području Grada Zagreba živi 790.017 stanovnika, od čega u gradskoj četvrti Gornja Dubrava 61.841 stanovnik.



**Slika 3.1.1-1.** Prikaz lokacije zahvata unutar administrativnih granica Grada Zagreba  
(podloga: HAOP, 2019.)

Zahvat je planiran u naselju Čučerje na južnim obroncima Medvednice. Medvednica je smještena sjeverno od grada Zagreba i s najvišim vrhom Sljemenom visine 1.032 metra ubraja se u sredogorja. Proteže se u smjeru SI-JZ u dužini od 42 km odjeljujući Hrvatsko zagorje od Prigorja (Marinović, 2017.). Sa Sljemena se na obje strane protežu prilično strma rebra između kojih se nalazi duboko uleknuti Krašinski prijevoj (345 m n.v.) koji planinu dijeli na dva dijela – jugozapadni s najvišim vrhom Sljemenom i sjeveroistočni s najvišim vrhom Drenovom (574 m n.v.). Južna strana Medvednice blaže je nagnuta od sjeverne, a obje strane karakterizira velika

orografska rasčlanjenost uvjetovana tektonskim pokretima oko Medvednice koji još uvijek traju (Marinović, 2017.). Prije razvitka Zagreba i okolnih sela, obronci Medvednice bili su do svojih krajnjih izdanaka obrasli gustom bjelogoričnom šumom, no zbog širenja naselja površina pod šumom se smanjivala. Park prirode Medvednica proglašen je 1981. godine i jedan je od rijetkih primjera ulaska parka prirode u glavni grad, stvarajući prostor u kojem se prirodne i kulturno-povijesne vrijednosti međusobno isprepliću i uvjetuju (Klarić, 2016.).

### 3.1.2. Klimatske značajke

#### Osnovna obilježja klime<sup>1</sup>

Medvednica se, u odnosu na okolne nizinske krajeve, ponaša kao „otok“ u klimatološkim svojstvima, s više oborina, nižim temperaturama, trajanju i količini snježnog pokrivača. Područje Medvednice nalazi se u temperaturnoj zoni u kojoj se temperatura zraka smanjuje za 0,5°C na svakih 100 metara. Prema karakteristikama godišnjeg hoda oborine Medvednica ima obilježje kontinentalnog oborinskog režima s maksimumom oborina u toplom dijelu godine (IV-IX. mjesec). Srednja godišnja temperatura zraka je na Medvednici 6,2°C, a u Zagrebu 11,4°C. Srednja temperatura ljetnih mjeseci u prosjeku je za 6°C niža od onih u Zagrebu. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom zraka -3,1°C. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom 15,2°C. Mjesečne količine oborine najveće su na vršnom području Medvednice. Na postaji Puntijarka zabilježene su najveće količine oborine u svim mjesecima. U lipnju padne u prosjeku 138 mm oborine, a vrijednosti opadaju prema sjeveru i jugu. Maksimalne mjesečne količine oborine izmjerene su u srpnju (Puntijarka - 323 mm). Snijeg pada na vršnom području od 13 do 80 dana s najvećom vjerojatnošću trajanja od 41 do 50 dana i 61 do 70 dana (Puntijarka). U prosječnoj snježnoj zimi, snježni pokrivač je najčešći u siječnju, a zatim po učestalosti slijede prosinac i veljača. Analiza sezonskih ruža vjetrova pokazuje da strujanje zraka na Medvednici jako ovisi o godišnjem dobu. Jaki vjetar najčešće se javlja zimi, a olujni vjetar vrlo je rijedak. U određenim vremenskim situacijama može se pojaviti jaki ili olujni vjetar – u hladnom dijelu godine povezan je s prodorima hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka, a ljeti s olujnim nevremenima. Broj dana s relativnom vlagom koja je veća od 80% najveći je na Puntijarki (158 dana godišnje) i smanjuje se smanjenjem nadmorske visine (npr. na postaji Zagreb-Grič taj broj iznosi 67 dana godišnje). Na svim postajama najviše grmljavinskih dana ima u toplom dijelu godine (od travnja do rujna) kada su često vezani uz pljuskove.

#### Klimatske promjene<sup>2</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.

<sup>1</sup> preuzeto iz HAOP (2015.)

<sup>2</sup> preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.)

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) 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  $-10^{\circ}\text{C}$ ) 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.

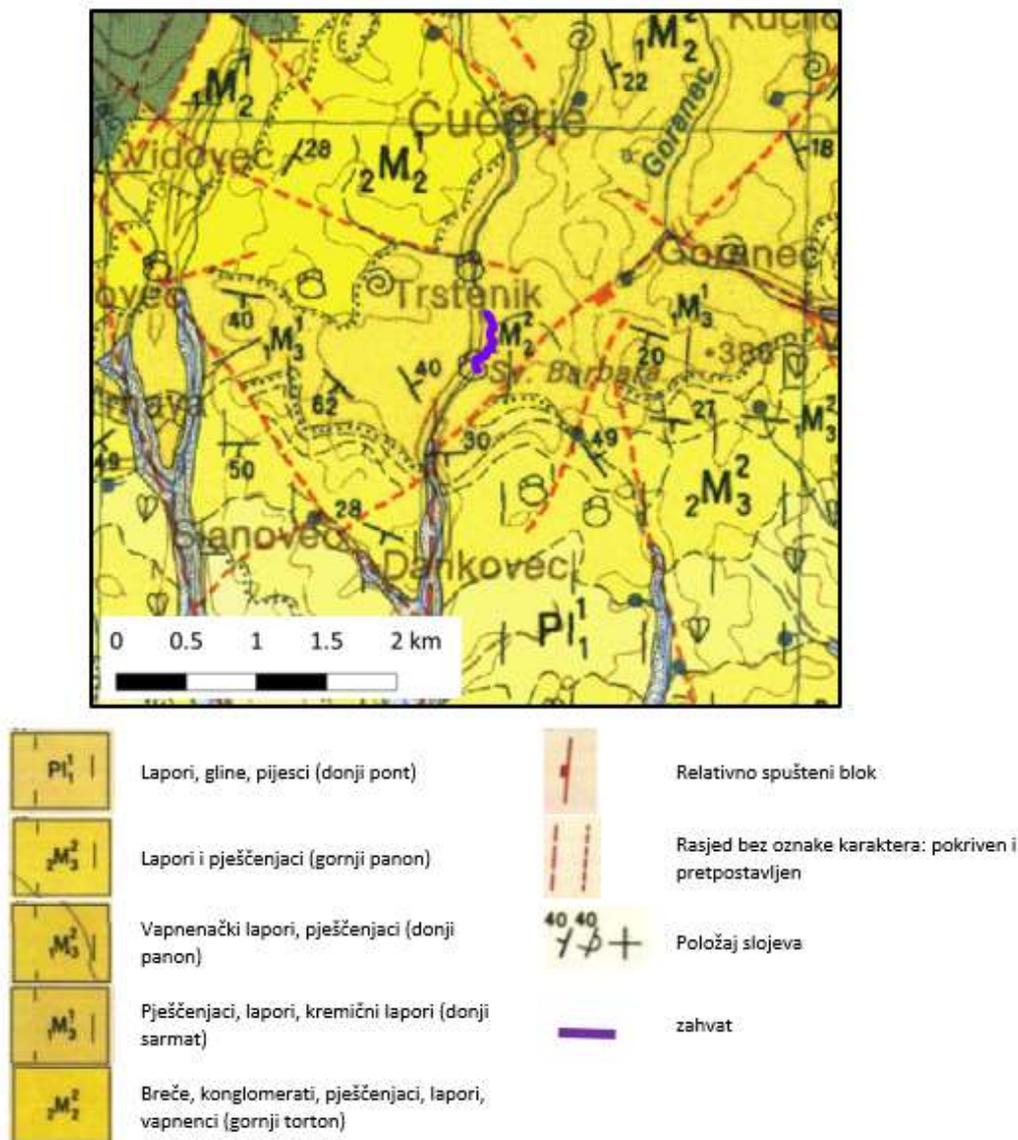
### 3.1.3. Geološke značajke<sup>3</sup>

Medvednica je gora izdignuta tektonskim pokretima duž rasjeda što se dogodilo prije otprilike 12 milijuna godina. Nalazi se na jugozapadnom dijelu Panonskog bazena, tj. na prijelazu između panonsko-rodopskog i dinarskog planinskog sustava. Njezina geološko-litološka građa je vrlo raznovrsna i složena, kako po vrstama stijena, tako i po starosti. Zastupljene su sve glavne grupe stijena: magmatske, sedimentne i metamorfne. Najzastupljenije stijene na Medvednici su zeleni i glineni škriljavci te mramori, kvarciti i serpentiniti razdoblja perma. Metamorfne stijene nastale iz ortoškriljavaca i sedimentnih glinenih škriljavaca (paraškriljavci) prevladavaju u jezgri Medvednice, a mlađe su paleozojske starosti (devon, karbon, perm). Do visine od oko 550 m planinsku jezgru izgrađuju tamni karbonski glineni škriljavci (brusilovci), lako drobljivo kamenje koje upija velike količine vode. Na njih se prema sjeveru nadovezuje područje zelenih škriljavaca koji se pružaju u prosječnoj širini od 3 km. Također, na sjevernoj strani Medvednice prisutne su i magmatske stijene (gabro, dijabaz) mezozojske starosti. U jugozapadnom i sjeveroistočnom dijelu medvedničkog masiva značajno su zastupljene

<sup>3</sup> najvećim dijelom prezeto iz Marinović (2017.)

karbonatne stijene (vapnenci i dolomiti), također iz mezozoika. Niže dijelove padina, na kojima se nalazi i planirani zahvat (Slika 3.1.3-1.), grade pretežno sedimentne kenozojske stijene nastale taloženjem trošine od starijih magmatskih, metamornih i sedimentnih stijena. To su srednje miocenski pješčenjaci, lapori i konglomerati vrlo različitog sastava i svojstava te gline, tufovi i tufiti.

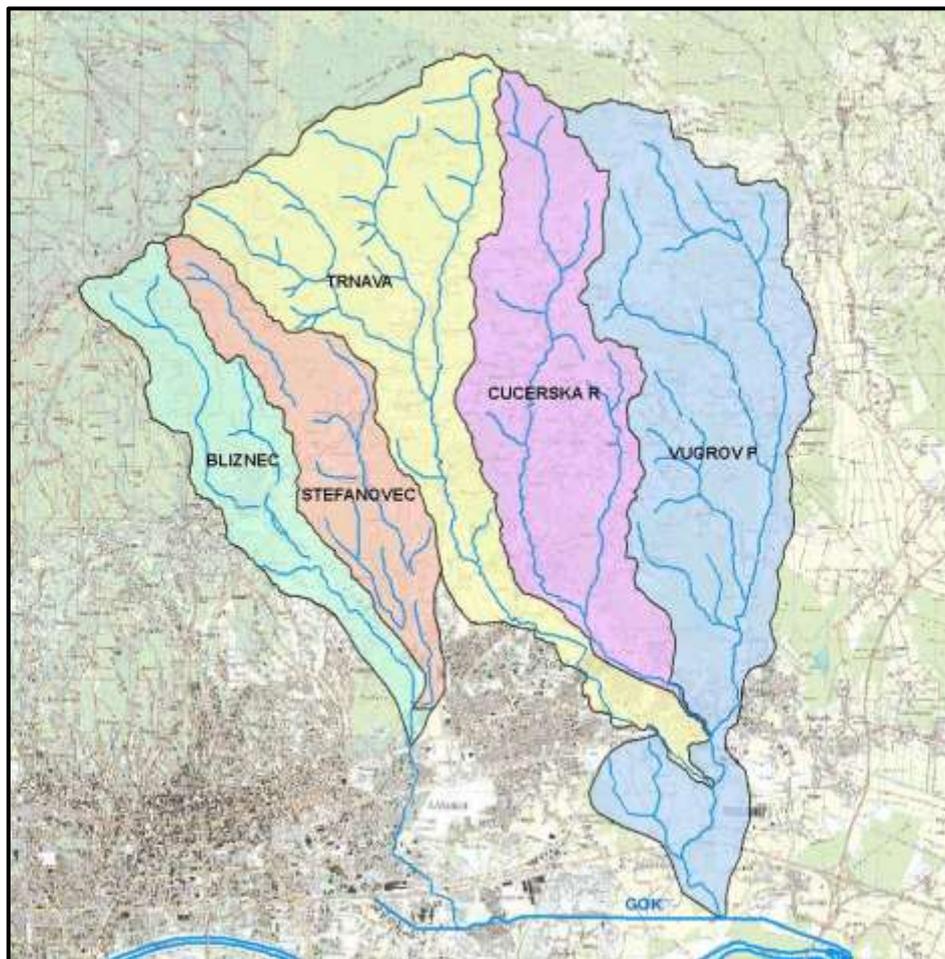
Iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da je zahvat predviđen u seizmotektonski aktivnom (najaktivniji rasjedi) i pretežito nestabilnom području (inženjersko-geološka obilježja).



Slika 3.1.3-1. Geološka karta šireg područja zahvata s ucrtanim zahvatom (izvor: Basch i dr., 1981.)

### 3.1.4. Hidrografske značajke<sup>4</sup>

Područje južnih obronaka Medvednice nazvano „Sjeverno zagrebačko prisavlje“ omeđeno je na zapadu granicama sliva vodotoka Krapina, dok se na istoku proteže do granica sliva vodotoka Zelina. Hidrografski ovo područje pripada slivu rijeke Save. Ukupna slivna površina cijelog područja prema granici prikazanoj na slici u nastavku iznosi 293 km<sup>2</sup>. Ovo se područje prema 'Izmjenama i dopunama Vodoprivredne osnove grada Zagreba, knjiga 12/1 – uređenje malih slivova – rješenje uređenja' dijeli na zapadno područje, centralno područje i istočno područje. Najznačajniji vodotoci istočnog područja su: Bliznec, Štefanovec (u stvarnosti dio sliva Blizneca), Trnava (u stvarnosti dio sliva Vugrovog potoka), Čučerska reka (u stvarnosti dio sliva Vugrovog potoka) i Vugrov potok (Slika 3.1.4-1.).

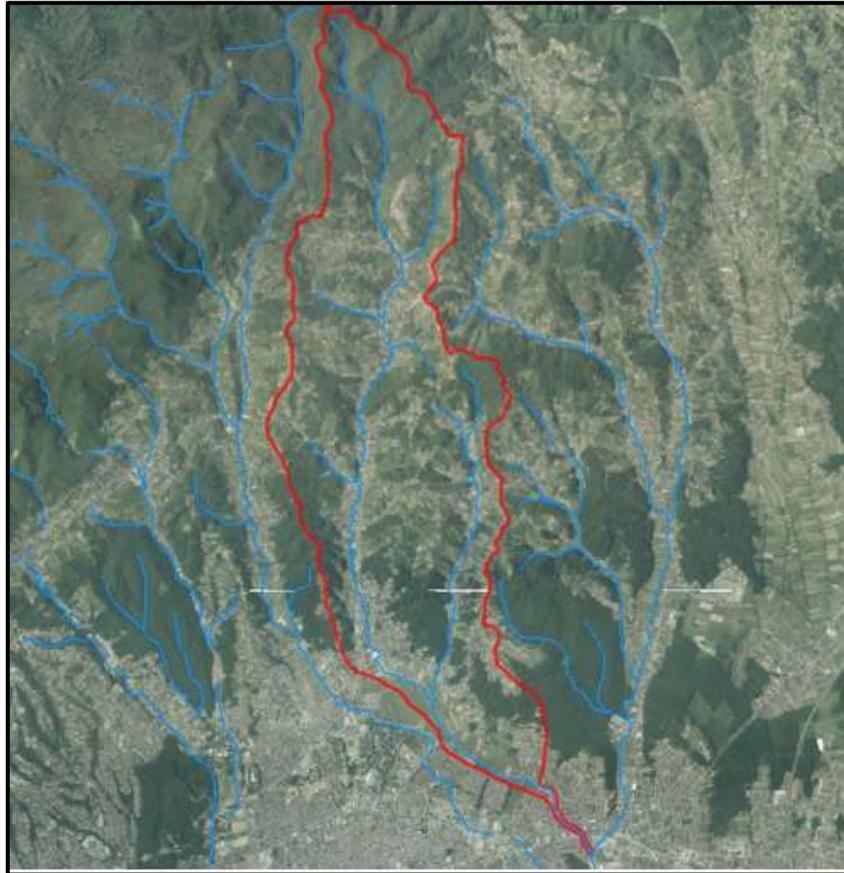


Slika 3.1.4-1. Najznačajniji vodotoci istočnog područja sjevernog zagrebačkog prisavlja i njihovi slivovi (izvor: WYG i dr., 2019.)

Površina sliva potoka Čučerska reka, do ušća u Vugrov potok, iznosi 24,91 km<sup>2</sup> od čega se trećina nalazi u brdskom pojasu koji je nenaseljen i pošumljen. Sliv je izrazito izdužen, dužine 14,5 km i širine do 3,0 km s visinskom razlikom od 500 m. Najnaseljenija je dolina potoka kojom vijuga i glavna prometnica tako da je već gotovo nemoguće pronaći slobodan prostor za ostvarenje retencije. Postotak površina pod izgradnjom na potezu od Čučerja do Dankovca iznosi 29% dok u donjem toku dostiže i 50% sliva. Zbog spomenute izgrađenosti u srednjem

<sup>4</sup> Podaci o hidrografskim značajkama preuzeti su iz WYG i dr. (2017.).

toku zamijenjena je ranije planirana retencija Branovec s tri retencije u najuzvodnijem dijelu sliva od kojih je retencija Jezerčica već izvedena 1999. godine.



Slika 3.1.4-2. Sliv potoka Čučerska reka (izvor: WYG i dr., 2019.)

Čučerska reka u gornjem toku prima dva veća pritoka Lipu i Jezerčicu dok joj u donjem toku pritječe potok Jalševac dužine 5,5 km sa slivnom površinom od 4,51 km<sup>2</sup> (Slika 3.1.4-2.). Korito Čučerske reke je regulirano na dionicama kroz naselja i na mjestima gdje je potok ugrožavao cestu. Najčešće je izveden kanal trapeznoga presjeka s kamenom oblogom pokosa i dna. No ima i većih dionica gdje je korito još neuređeno i često jako obraslo tako da im je protočni kapacitet jako smanjen. Na potoku Jalševac obim izvršenih regulacijskih radova je neznatan, a korito i propusti većim dijelom nedovoljni. Prilikom nailaska velikih voda najveći problemi se javljaju na propustima, oštrim skretanjima korita i neočišćenim dionicama gdje dolazi do nagomilavanja granja i otpada. Čučerska reka je pritoka Vugrovog potoka.

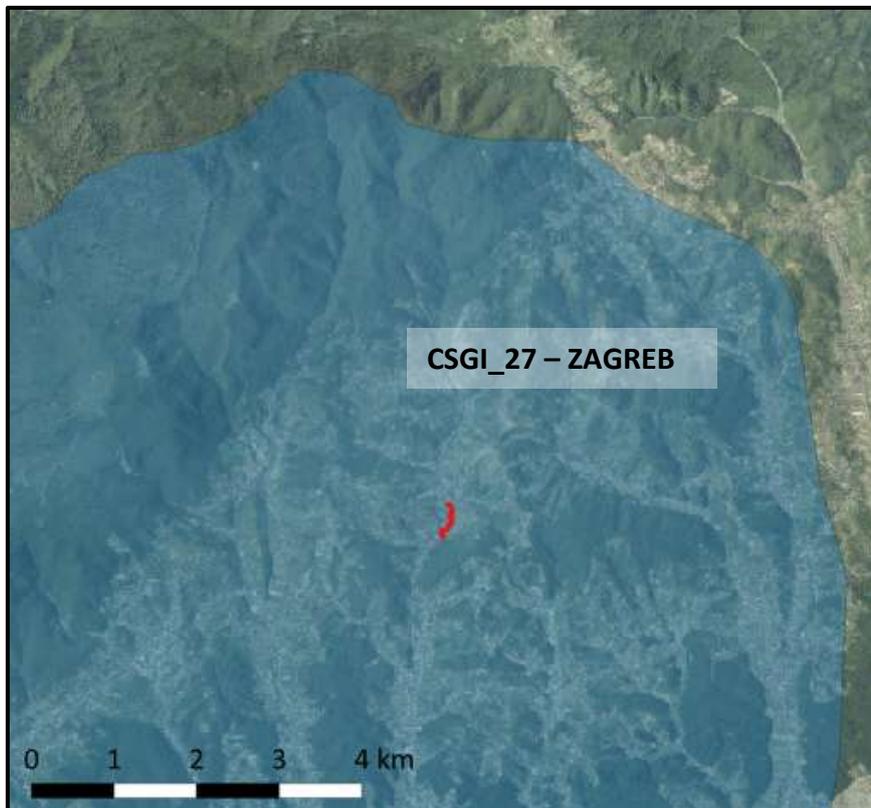
### 3.1.5. Osjetljivost područja, vodna tijela i poplavna područja

#### Osjetljivost područja

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) područje zahvata spada u sliv osjetljivog područja Dunavski sliv oznaka ID 41033000 (Uredba o standardu kakvoće voda, NN 73/13, 151/14, 78/15, članak 62., stavak 1., kao "pripadajuća područja"). Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja u ovaj sliv ograničavaju su dušik i fosfor.

### **Vodna tijela**

Područje zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16) pripada grupiranom vodnom tijelu podzemnih voda CSGI\_27-Zagreb (Slika 3.1.5-1.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu kojeg odlikuje međuzrnska odnosno dominantno međuzrnska poroznost. Ranjivost tijela CSGI\_27-Zagreb je umjerena do povišena (44% područja) te visoka i vrlo visoka (40% područja). Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.5-1.).

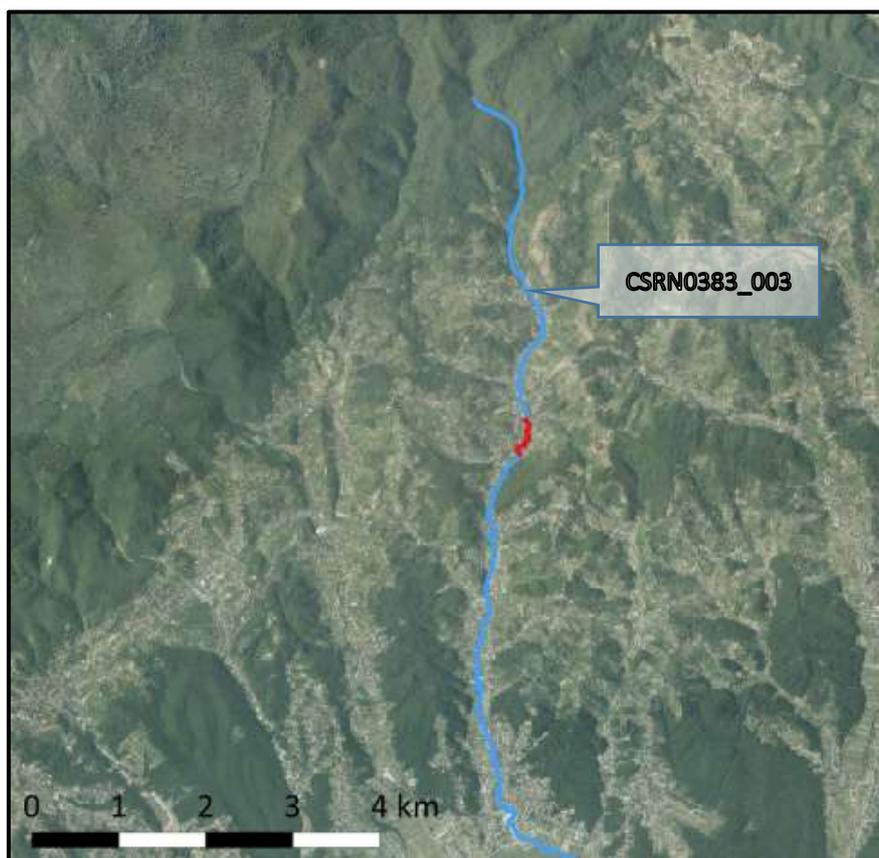


**Slika 3.1.5-1.** Dio grupiranog vodnog tijela podzemnih voda CSGI\_27 – Zagreb s ucrtanim zahvatom (izvor: Hrvatske vode, 2018.)

**Tablica 3.1.5-1.** Stanje grupiranog vodnog tijela podzemnih voda CSGI\_27-Zagreb (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa: 008-02/18-02/744, Urbroj: 383-18-1, prosinac 2018.)

Stanje	CSGI_27-Zagreb
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Vodotok Čučerska reka pripada vodnom području rijeke Dunav i podsliva rijeke Save, a na predmetnoj dionici predstavlja površinsko vodno tijelo CSRN0383\_003 (Slika 3.1.5-2., Tablica 3.1.5-2.). Vodno tijelo je u umjerenom stanju. Po hidromorfološkim elementima ovo vodno tijelo je u dobrom stanju, s vrlo dobrim indeksom korištenja te umjerenim stanjem hidrološkog režima, kontinuitetom toka te morfološkim uvjetima (Tablica 3.1.5-3.).



**Slika 3.1.5-2.** Površinsko vodno tijelo CSRNO383\_003 Čučerska reka s ucrtanim zahvatom (izvor: Hrvatske vode, 2018.)

**Tablica 3.1.5-2.** Opći podaci vodnog tijela CSRNO383\_003 Čučerska reka (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa: 008-02/18-02/744, Urbroj: 383-18-1, prosinac 2018.)

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Ekotip	Dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja
CSRNO383_003	Čučerska reka	1	4,11 km + 16,8 km	Prirodno	CSGI_27	HR2000583, HRNVZ_42010009, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)

1 – Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice

**Tablica 3.1.5-3. Stanje vodnog tijela CSRN0383\_003 Čučerska reka (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza Klasa: 008-02/18-02/744, Urbroj: 383-18-1, prosinac 2018.)**

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0383_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana

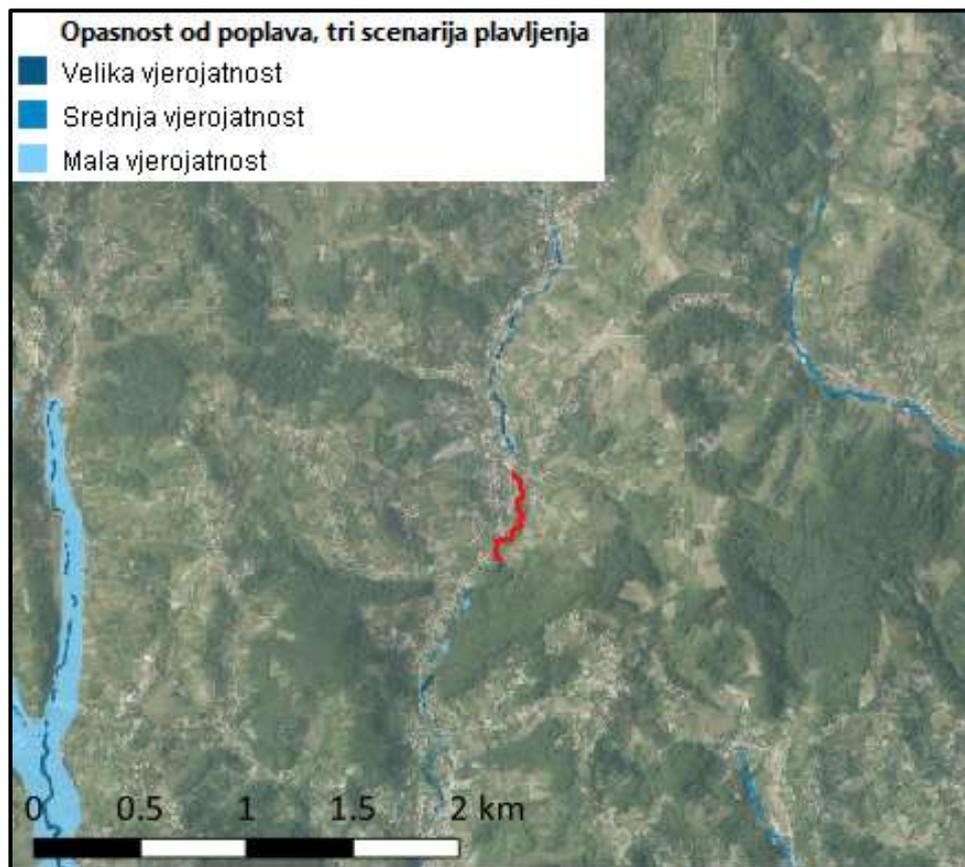
NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi 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, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
 \*prema dostupnim podacima

### Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, 2018.) područje zahvata pripada Sektoru C – Gornja Sava, branjenom području 14: središnji dio područja malog sliva “Zagrebačko prisavlje”. Branjeno područje 14 reljefno se proteže od brdskih predjela Medvednice i Samoborskog gorja na sjeverozapadu do posavske ravnice na jugozapadu (Hrvatske vode, 2014.). Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su: rijeke Sava (54,95 km), Bregana (24,52 km) i potok Gradna (26,00 km), bujični potoci Medvednice (162,52 km) te oteretni kanal Odra (11,80 km). Obrana od poplava provodi se na 97,07 km nasipa i 2,30 km armirano-betonskih zaštitnih zidova. Glavni objekti

sustava obrane od poplava na području su: oteretni kanal Odra, retencije Medvednice te ustava Kuniščak i Savica. Sustav obrane Grada Zagreba od bujičnih voda Medvednice osim retencija čine i regulirana korita vodotoka nizvodno od istih, koja ili završavaju u kanalizacijskom sustavu, ili se ulijevaju u korito rijeke Save. Iskustveno, svaka kiša na promatranom prostoru čije je trajanje duže od 2 sata s pripadnim intenzitetima (za tk=2 sata,  $iK \geq 50$  mm, za tk=3 sata  $iK \geq 60$  mm, za tk=4 sata  $iK \geq 65$  mm) u pravilu izaziva bujične poplave prvenstveno zbog lokalnih zagušenja.

Na Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.5-3.) vidljivo je da širi prostor uz korito potoka Čučerska reka nije u opasnosti od plavljenja.



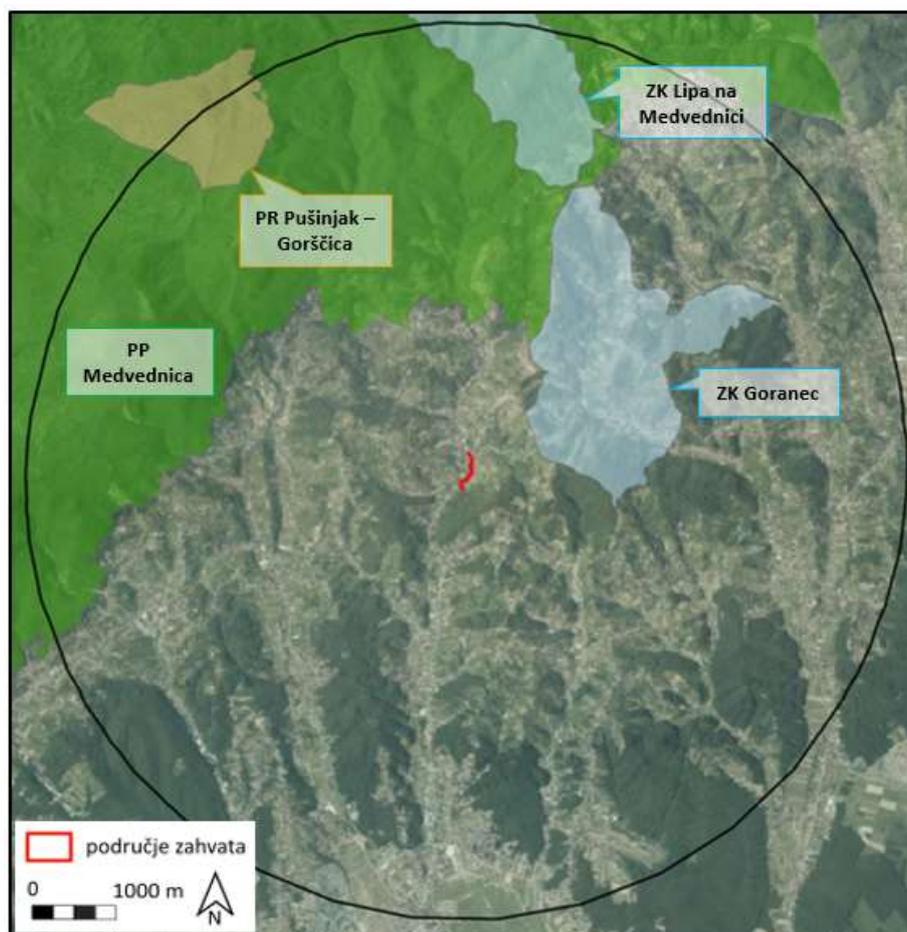
**Slika 3.1.5-3.** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s ucrtanim zahvatom (izvor: Hrvatske vode, 2019.)

### 3.1.6. Bioraznolikost

#### Zaštićena područja prirode

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

- Značajni krajobraz Goranec (udaljen oko 770 m istočno od najbližeg dijela zahvata),
- Park prirode Medvednica (udaljen oko 1.450 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata),
- Značajni krajobraz Lipa na Medvednici (udaljen oko 3.250 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata),
- Posebni rezervat šumske vegetacije Pušinjak – Gorščica (udaljen oko 4.100 m sjeverozapadno od najbližeg dijela zahvata).

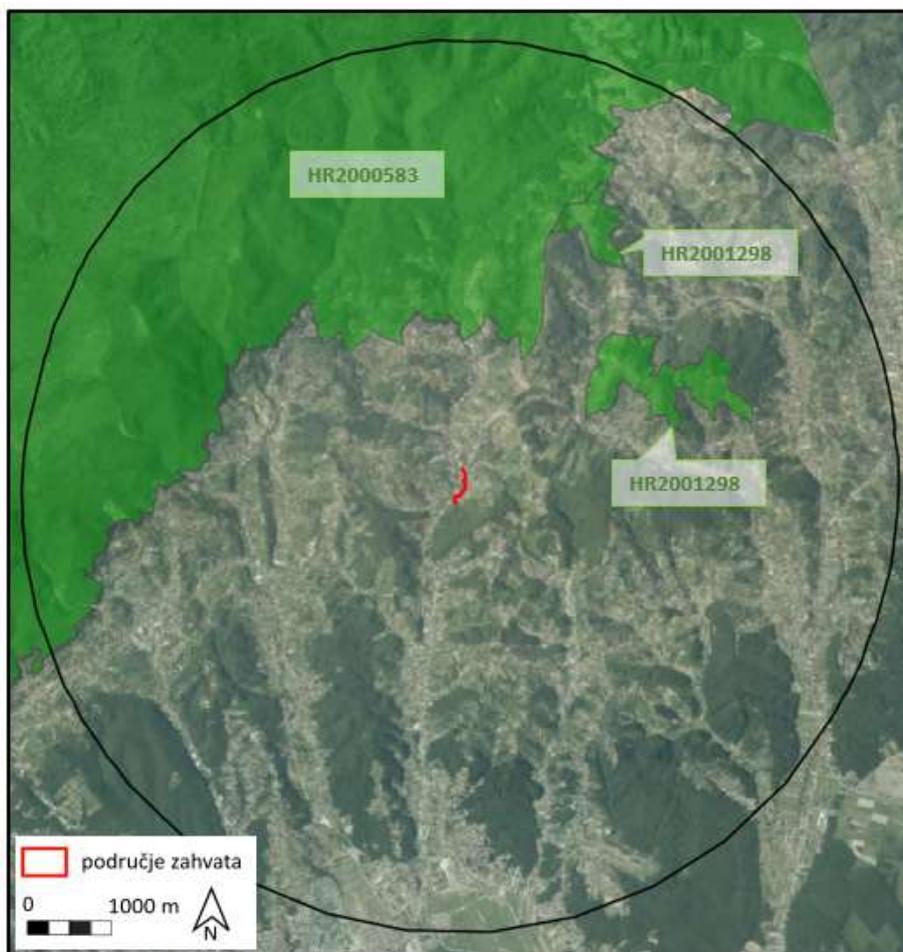


**Slika 3.1.6-1.** Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske – šire područje zahvata (radijus 5 km) s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

#### Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. U radijusu 5 km od lokacije zahvata nalaze se sljedeća područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) (Slika 3.1.6-2.):

- HR2000583 Medvednica (udaljeno oko 1.450 m sjeverno od najbližeg dijela zahvata),
- HR2001298 Vejalnica i Krč (udaljeno oko 1.550 m istočno od najbližeg dijela zahvata).



Slika 3.1.6-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – šire područje zahvata (radijus 5 km) s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

### **Karta staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.<sup>5</sup> zahvat je planiran na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 3.1.6-3.):

- C.2.3.2./I.5.1./D.1.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Voćnjaci/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E. Šume,
- J. Izgrađena i industrijska staništa,
- J./I.5.1. Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci.

Potok Čučerska reka predstavlja stalni vodotok i kao takav zapravo predstavlja stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci iako tako nije prikazan u Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. Kako dio zahvata zadire i u stanište E. Šume, obavljen je uvid i u Karti staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine iz koje je vidljivo da je u širem području zahvata rasprostranjen stanišni tip E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Slika 3.1.6-

<sup>5</sup>Kodovi Nacionalne klasifikacije staništa (NKS) navedeni u Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 odnose se na novi, revidirani NKS koji će postati važeći tek po svojoj službenoj objavi u Narodnim novinama. Do objavljivanja novog Pravilnika važeći NKS je onaj objavljen u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

4.) pa se može pretpostaviti da je upravo ovaj stanišni tip zastupljen na lokaciji zahvata (E. Šume).

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) određeni podtipovi stanišnog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe predstavljaju ugrožena i rijetka staništa prema Direktivi o staništima (Tablica 3.1.6-1.). Ovaj stanišni tip unutar klase obuhvaća rijetke i ugrožene zajednice na razini Hrvatske. Pojedini podtipovi stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume predstavljaju ugrožena i rijetka staništa prema Direktivi o staništima i Bernskoj konvenciji (Tablica 3.1.6-1.). Treba napomenuti da ovaj stanišni tip na listu ugroženih i rijetkih staništa Pravilnika nije uvršten prema kriteriju ugroženosti i rijetkosti na razini Hrvatske.

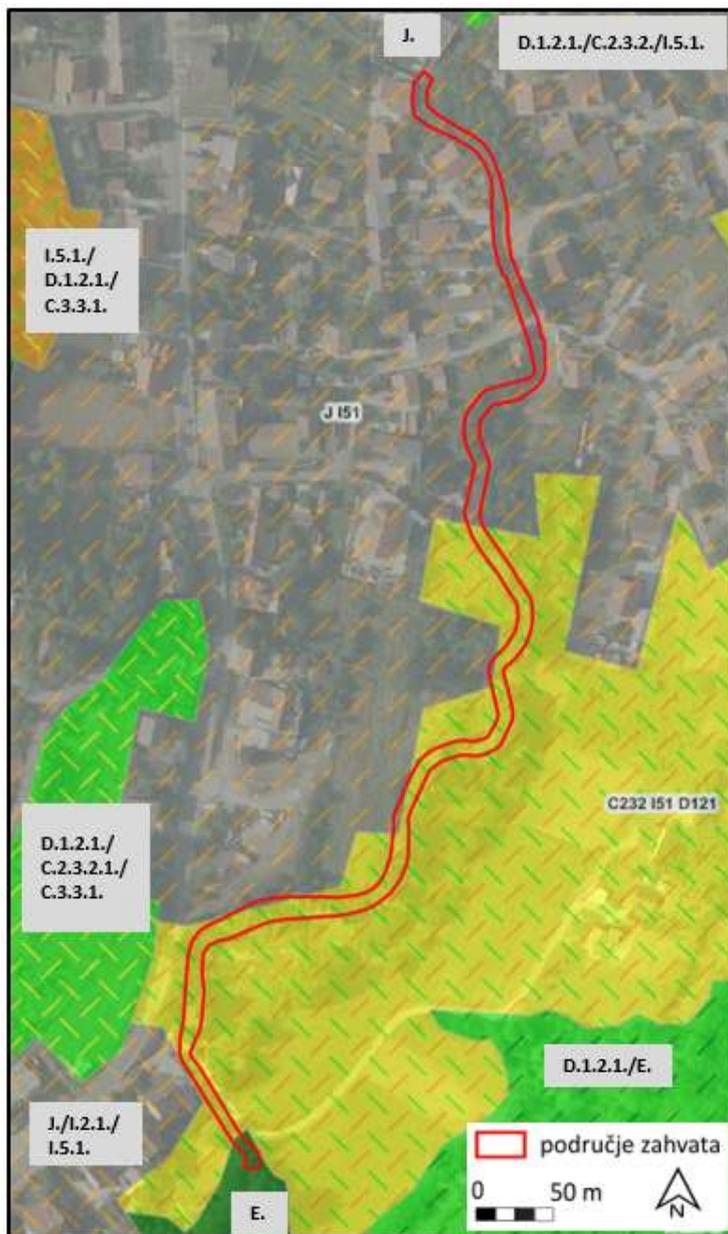
**Tablica 3.1.6-1.** Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na području zahvata prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci	C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.3. = 6520	-	unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
E. Šume	E.3. Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava	E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E.3.1.1. = 9160; E.3.1.2. = 9160; E.3.1.3. = 9160; E.3.1.4. = 9160; E.3.1.5. = 9110; E.3.1.6. = 9110; E.3.1.7. = 9110	E.3.1.1.=G1.A1A2; E.3.1.2.=G1.A1A2; E.3.1.3.=G1.A1A2; E.3.1.4.=G1.A1A2; E.3.1.5.=G1.A1A1; E.3.1.6.=G1.A1A1; E.3.1.7.=G1.A1A1;	-

**NATURA** - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

**BERN - Res.4** - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

**HRVATSKA** - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske



Slika 3.1.6-3. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)



Slika 3.1.6-4. Izvod iz Karte staništa Republike Hrvatske 2004. s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

### **Ihtiofauna srednjeg toka potoka Čučerska reka**

O ihtiofauni Čučerske reke nema dostupnih istraživanja pa su u nastavku korišteni rezultati istraživanja ihtiofaune donjeg toka potoka Bliznec provedenog tijekom studenog 2008. godine (Piria i dr., 2009.). Potok Bliznec također je jedan od potoka koji teče južnim padinama Medvednice, oko 6 km zapadno od potoka Čučerska reka. U donjem toku potoka Bliznec zabilježene su sljedeće riblje vrste: babuška (*Carassius gibelio*), krkuša (*Gobio gobio*), grgeč (*Perca fluviatilis*) i klen (*Squalius cephalus*). Prema brojnosti prevladavao je klen sa 76% ukupnog ulova. Slijede krkuša s 10%, grgeč s 8% i babuška sa 6% udjela. Imajući u vidu da se potok Čučerska reka, kao i potok Bliznec, nalazi na istočnom području južnih obronaka Medvednice te da su korita oba potoka dijelom regulirana, a dijelom neuređena (WYG SAVJETOVANJE d.o.o. i dr., 2017.) može se pretpostaviti da ove riblje vrste mogu biti prisutne i u potoku Čučerska reka. Prema Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske (Mrakovčić i dr.,

2006.) niti jedna od navedenih vrsta ne predstavlja ugroženu ili osjetljivu vrstu. Štoviše, babuška (*Carassius gibelio*) predstavlja alohtonu invazivnu vrstu u Hrvatskoj (Ćosić, 2016.). Niti jedna od spomenutih vrsta nije strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

### 3.1.7. Šume

S gledišta upravljanja šumama, zahvat nije planiran unutar područja šumskih odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume, kao ni unutar odsjeka privatnih šuma. S gledišta upravljanja šumama šire područje zahvata pripada Gospodarskoj jedinici Duboki Jarak (oznaka 302) pod upravom Hrvatskih šuma, Podružnica Zagreb, Šumarija Dugo Selo. Šume ove gospodarske jedinice čine sljedeće šumske zajednice: šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (*Genisto elatae-Quercetum roboris* Horvat 1938), šuma hrasta lužnjaka i običnog graba-tipična (*Carpino betuli-Quercetum roboris „typicum“* Rauš 1969) te ilirska šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*/Horvat 1938/Borhidi 1963).

### 3.1.8. Pedološke značajke

Na području zahvata kartirana jedinica tla je „Rendzina na dolomitu i vapnencu, Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica“ (Slika 3.1.8-1.). Riječ je o trajno nepogodnim tlima u smislu korištenja u poljoprivredi.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
62	N-2	Rendzina na dolomitu i vapnencu, Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica	5-20	3-5	3-15	20-50

N-2: trajno nepogodno tlo

**Slika 3.1.8-1.** Pedološka karta s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

Iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da je zahvat predviđen u pretežito nestabilnom području (inženjersko-geološka obilježja) te području tla oštećenog biološkom erozijom.

### 3.1.9. Kulturno-povijesna baština

Uvidom u Registar kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske može se zaključiti da na samoj lokaciji zahvata nema registriranih lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Kulturno povijesna cjelina naselja Čučerje (oznaka Z-1547) ne nalazi se u zoni utjecaja zahvata, a iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da se sjeverna granica zahvata nalazi oko 20 m od granice s područjem zone zaštite kulturnih dobara „B“ i područjem povijesne graditeljske cjeline „seoska naselja“, gdje se nalazi kulturno-povijesna cjelina naselja Čučerje.

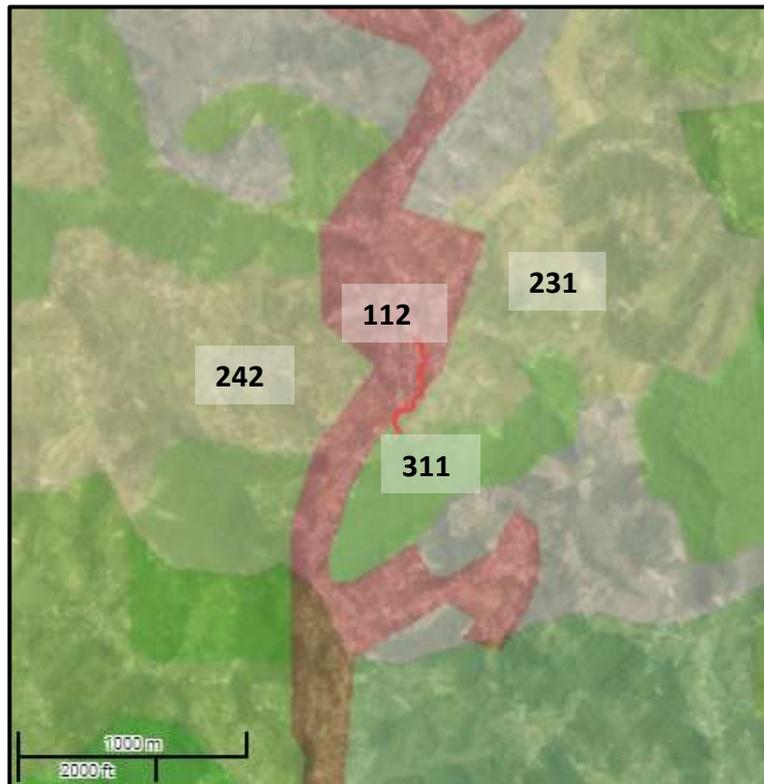
### 3.1.10. Krajobrazne značajke<sup>6</sup>

Područje Grada Zagreba nalazi se na razdjelnici dvije krajobrazne regije: masiv Medvednice s Prigorjem dio je subpanonske regije koju karakterizira prirodni šumski pokrov, a preostali dio područja Grada dio je panonske krajobrazne regije aluvija rijeke Save s mozaikom površina različitog korištenja i izraženom urbanizacijom. Lokacija zahvata nalazi se na području brdskog ruralnog krajobraza jugoistočne Medvednice koji karakteriziraju krajobrazna i vizualna osjetljivost. Riječ je o području velike ekološke vrijednosti i vizualne izloženosti šumskog pokrivača vršnih dijelova poprečnih grebena Medvednice. Veće homogene šumske površine centralnog urbanog dijela i istočnih dijelova pribrežja imaju veliku krajobrazno-ekološku vrijednost. Nadalje, karakteristična su i područja povijesnih seoskih jezgri s očuvanim uzorkom kulturnog krajobraza, a smatraju se iznimnim kulturno-krajobraznim vrijednostima velike vizualne izloženosti i osjetljivosti.

Iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Uvjeti korištenja (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da predmetna dionica potoka Čučerska reka predstavlja samu granicu područja vrijednog krajolika u kategoriji dijelova prirode koji se preporučuju za zaštitu.

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 3.1.10-1.) – “CORINE land cover”, zahvat je planiran na području „nepovezana gradska područja“.

<sup>6</sup> Krajobrazne značajke preuzete su iz Krajobrazne osnove Grada Zagreba (OIKON, 2011.) i Izvješća o stanju u prostoru Grada Zagreba za razdoblje 2013-2016. (Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba, 2017.)

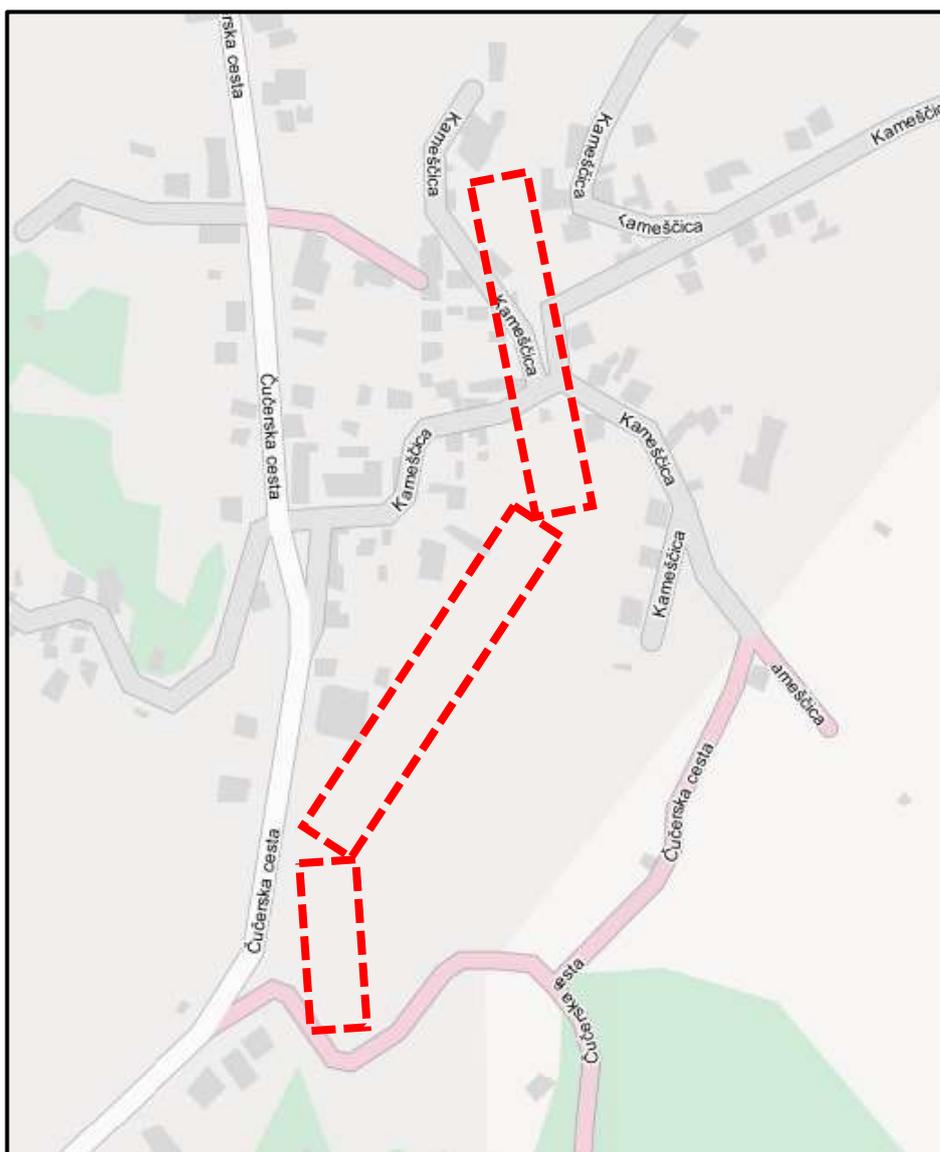


- 112 – nepovezana gradska područja
- 231 – pašnjaci
- 242 – kompleks kultiviranih parcela
- 324 – prijelazno područje šume – zaraštanje, grmičasta šuma

**Slika 3.1.10-1.** Pokrov zemljišta područja zahvata prema "CORINE land cover" bazi podataka s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

### 3.1.11. Prometna mreža

Cestovna mreža u zoni zahvata predstavljena je na Slici 3.1.11-1. Potok Čučerska reka se na predmetnoj dionici nalazi na području koje zatvaraju ulica Kamešćica s istočne i Čučerska cesta sa zapadne i južne strane. U stac. km 10+803,00 izveden je cestovni propust na Čučerskoj cesti, a u stac. km 11+190,00 cestovni propust u ulici Kamešćica.



**Slika 3.1.11-1.** Cestovna mreža u užem području zahvata s označenim područjem zahvata  
(izvor: HAK, 2019.)

### 3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Prema upravno–teritorijalnom ustroju RH lokacija zahvata nalazi se na području Grada Zagreba. Za područje zahvata na snazi su sljedeći prostorni planovi:

- Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18)
- Generalni urbanistički plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/07, 08/09, 07/13, 09/16, 12/16)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz prethodno navedenih prostorno-planskih dokumenata vezanih uz predmetni zahvat i njegovu lokaciju. Iz analize provedene u nastavku može se konstatirati da je planirani zahvat u skladu s prostornim planovima.

#### 3.2.1. Prostorni plan Grada Zagreba

(Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Grada Zagreba (PPGZ), poglavlje 2. Uvjeti za uređenje prostora, potpoglavlje 2.3. Građevinska područja 68 naselja, 2.3.2. Neizgrađene površine, površine komunalnih i prometnih infrastrukturnih sustava i ostale površine, 2.3.2.4. Vode i vodno dobro, članak 7., navodi se:

##### *Članak 7.*

*Vode i vodno dobro unutar građevinskog područja naselja održavat će se i uređivati kao dio cjelovitog uređivanja prostora tako da se osigura primjeren vodni režim, propisana kvaliteta i zaštita voda, te zaštita od njihova štetnog djelovanja.*

*Manje vodne površine mogu se formirati u okviru uređenja parkova.*

*Korita i tok potoka i jezera sačuvat će se, u pravilu, u prirodnom obliku sukladno krajobraznim osobitostima prostora kao posebno vrijedna vodena staništa naselja.*

U poglavlju 5. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru; 5.2. Vodnogospodarski sustav, 5.2.3. Uređenje vodotoka i voda, članak 10., navodi se kako je u Prostornom planu osiguran prostor za, između ostalog, sustav uređenja vodotoka i voda koji čine retencije za obranu od poplava, nasipi (obaloutvrde) te kanali (oteretni, lateralni).

U poglavlju 7. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina, potpoglavlje 7.1. Prirodne vrijednosti, 7.1.2. Drugi vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu), članak 12., dio Čučerja (dolina Čučerske reke) navodi se u Dijelovima prirode koji su preporučeni za zaštitu kao (3) Vrijedan krajolik.

U potpoglavlju 7.2., 7.2.3. Vode i vodno dobro, članak 12., između ostalog se navodi:

##### *Članak 12.*

...

*Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) potrebno je sve zahvate planirati na način da se zadrži doprirodno stanje vodotoka, izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ako je takav zahvat neophodan, korito je dopušteno obložiti grubo obrađenim kamenom.*

U poglavlju 10. Mjere provedbe plana, potpoglavlje 10.2. Područja primjene posebnih razvojnih i drugih mjera, 10.2.4. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, članak 15., između ostalog se navodi:

*Članak 15.*

...

*(9) Sanacija oštećenog tla erozijom*

...

*Radovima za zaštitu od erozija i pripadnih bujica smatraju se osobito i pošumljavanje, uzgoj i održavanje zaštitne vegetacije, terasiranje, krčenje raslinja, čišćenje korita i sl. Mjerama za zaštitu od erozija i pripadnih bujica smatraju se osobito: zabrana i ograničavanje sječe drveća i grmlja, zabrana i ograničavanje vađenja pijeska, šljunka i kamena, zabrana odlaganja otpadnih tvari, odgovarajući način korištenja poljoprivrednog i drugog zemljišta i druge odgovarajuće mjere.*

...

Iz kartografskog prikaza 1.A. Korištenje i namjena prostora; Površine za razvoj i uređenje (Slika 3.2.1-1.) vidljivo je da se zahvat nalazi u građevinskom području naselja, dijelom izgrađenog, a dijelom neizgrađenog područja.

Na kartografskom prikazu 2.B. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada (Slika 3.2.1-2.) potok Čučerska reka ucrtan je kao vodotok.

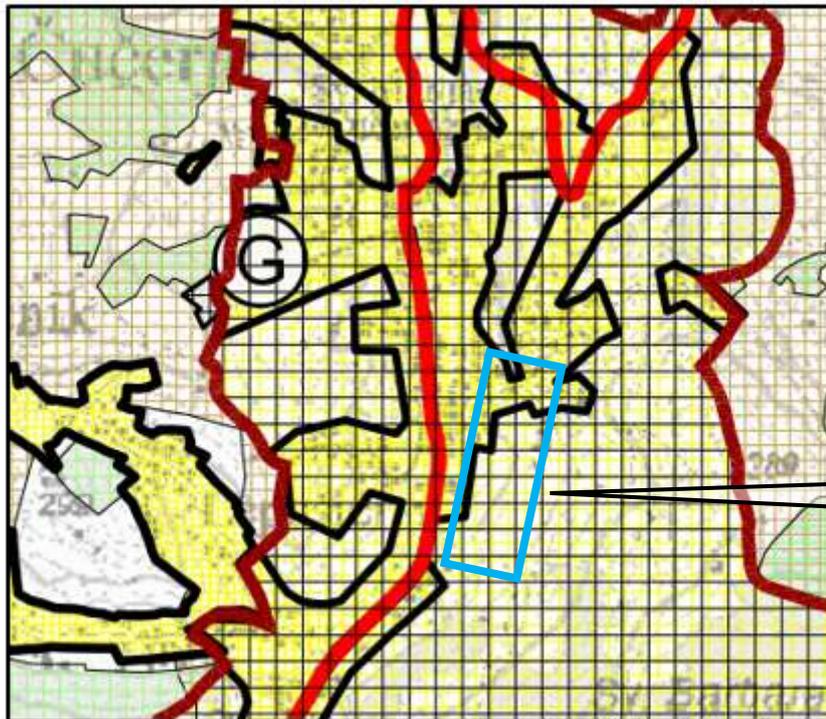
Iz kartografskog prikaza 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Uvjeti korištenja (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da se sjeverna granica zahvata nalazi otprilike 20 m od granice s područjem zone zaštite kulturnih dobara „B“ te područja povijesne graditeljske cjeline – seoska naselja. U poglavlju 7. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina, potpoglavlje 7.3. Kulturno-povijesni objekti i cjeline, 7.3.2. Povijesne graditeljske cjeline, 7.3.2.2. Seoska naselja, članak 12., dio naselja Čučerje navodi se kao zaštićeno seosko naselje za koje se podrazumijeva očuvanje autentičnosti i povijesne matrice naselja, prostorne organizacije, smještaja u prirodnom okolišu, tradicijske građevne strukture i karakteristične slike naselja. Moguće intervencije u njima ponajprije se odnose na sanaciju i održavanje kako prostora u cjelini, tako i svake pojedine građevine, poštujući tradicijski način gradnje i građevinske materijale. Navodi se kako se na području zone zaštite „B“ primjenjuje konzervatorska zaštita očuvanih elemenata povijesne urbane strukture i pejzažnih vrijednosti te očuvanih pojedinih skupina i pojedinačnih povijesnih građevina. Kao jedna od mjera zaštita navodi se „zaštita i sanacija vodotoka i njihovih karakterističnih krajobraznih obilježja u sastavu seoskog naselja ili njegovoj blizini, kao i sprečavanje zagađivanja i degradacije njihovog prirodnog toka“.

Nadalje, iz istog je kartografskog prikaza vidljivo da predmetna dionica potoka Čučerska reka predstavlja samu granicu područja vrijednog krajolika u kategoriji dijelova prirode koji se preporučuju za zaštitu. U poglavlju 7. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih cjelina, potpoglavlje 7.1. Prirodne vrijednosti, 7.1.2. Drugi vrijedni dijelovi prirode – krajobrazne vrijednosti (dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu), članak 12., među dijelovima prirode koji su preporučeni za zaštitu nalaze se i vrijedni krajolici (stavak 3. članka 12.). Među predloženim vrijednim krajolicima navode se: „ostali dio: dolina potoka Čučerska reka – dio, Jalševac – Čučerje“ te „istočni dio Grada Zagreba: Čučerje (dolina Čučerske reke) – dio“ u okviru građevinskog područja naselja Zagreb. U istom stavku navodi se da se u vrijednom krajoliku mogu obavljati radnje koje ne narušavaju izgled i ljepotu takvog predjela, ne mijenjaju karakterističnu konfiguraciju terena i zadržavaju tradicionalni način korištenja kultiviranog krajobraza. Nadalje se navodi da će se posebno štititi krajobrazni elementi, izgled izgrađenih i neizgrađenih površina, šuma, livada, voćnjaka, oranica, autohtone šumske zajednice i druge zajednice te karakteristične i vrijedne vizure. Uređivat će se i očuvati prirodni tokovi rijeka, potoka i pritoka, osobito oni svrstani u I. kategoriju<sup>7</sup>, od degradacije i održavanjem vodotoka spriječiti zagađenje.

Na kartografskom prikazu 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3.2.1-4.) vodotok Čučerska reka ucrtan je kao vodotok II. kategorije. Iz istog prikaza vidljivo je da je šire područje zahvata pretežito nestabilno područje u smislu inženjersko-geoloških obilježja, seizmotektonski aktivno područje (najaktivniji rasjedi) te da je oštećeno erozijom (biološkom).

---

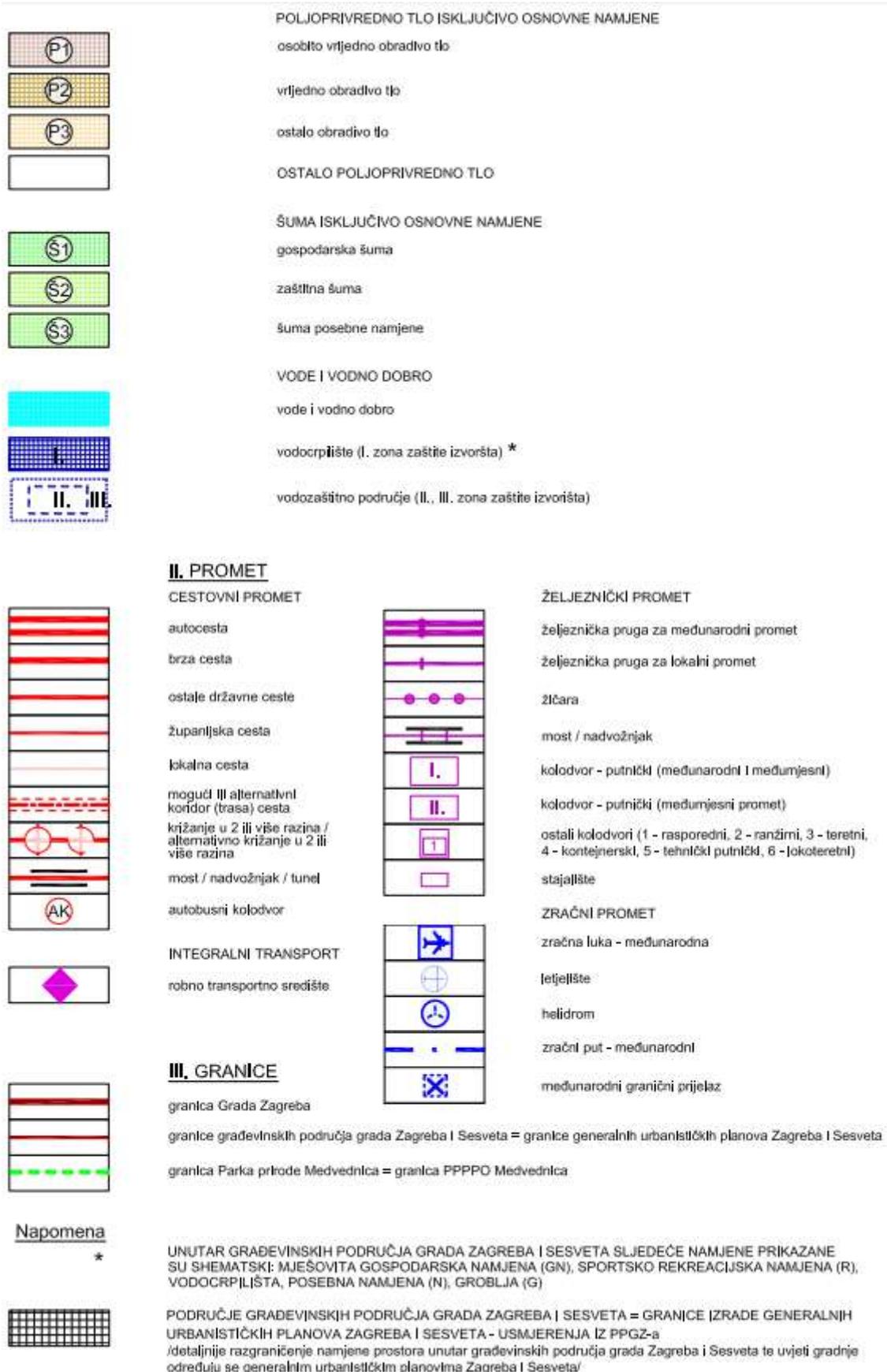
<sup>7</sup> Čučerska reka ne spada u I. kategoriju vodotoka, vidi sljedeći pasus.



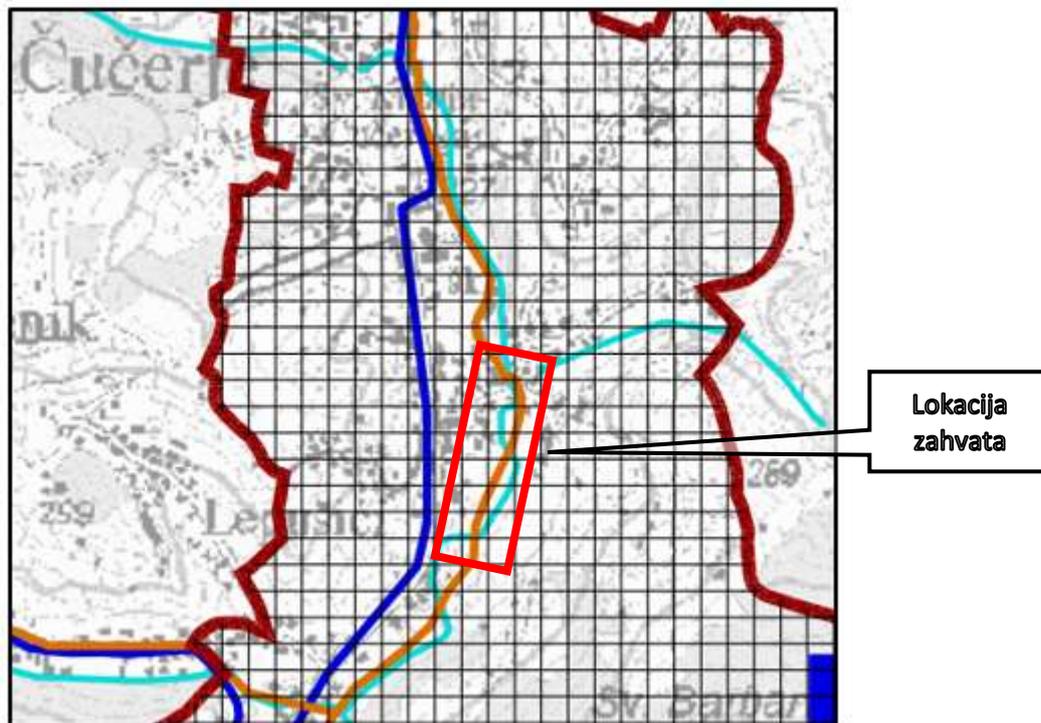
Lokacija zahvata

### I. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

IZGRADENO	NEIZGRADENO uređeno / neuređeno	
		GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - PRETEŽITO STANOVANJE
		GOSPODARSKA NAMJENA rejšovita gospodarska namjena*
		proizvodna namjena
		poslovna namjena (K1-pretežito uslužna, K2-pretežito trgovačka, K3-komunalno servisa)
		proizvodna namjena i poslovna namjena (proizvodna namjena - I, K1-pretežito uslužna, K2-pretežito trgovačka, K3-komunalno servisa)
		ugostiteljsko turistička namjena
		SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA* (R1-golf igralište, R2-jahački centar i podrom, R3-centar za zimski sportovi, R4-teniski centar, R5-centar za vodene sportove, R6-zone odmora i rekreacije, R7-zone odmora i rekreacije uz vodene površine, R8-ostale sportsko rekreacijske namjene državnog i gradinskog značaja, R9-sportsko rekreacijska namjena građevinskog područja naselja, R10-sportsko rekreacijska namjena za izdvojene zone izvan naselja, R11-zone odmora i rekreacije unutar vodozastitnih područja, R12-zone odmora i rekreacije na prirodnim rezervatima, R13-lame)
		GROBLJE*
		GROBLJE ZA KUĆNE LJUBIMCE*
		POSEBNA NAMJENA*
		POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
		JAVNE ZELENE POVRŠINE (Z1-parkovi i park šume, Z2-zaštitne zelene površine)
		POLJOPRIVREDNO GOSPODARSKJ KOMPLEKSI
		POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (E1-geotermalne vode, E2-gline)



**Slika 3.2.1-1.** Izvod iz PPGZ: dio kartografskog prikaza 1.A. Korištenje i namjena prostora: Površine za razvoj i uređenje s označenim područjem zahvata



**I. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV**

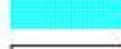
**KORIŠTENJE VODA**

-  vodozahvat / izvoršte
-  vodosprema
-  uređaj za pročišćivanje pitke vode
-  crpna stanica
-  magistralni vodoopskrbni cjevovod

**ODVODNJA OTPADNIH VODA**

-  uređaj za pročišćivanje
-  ispušt
-  crpna stanica
-  glavni odvodni kanal (kolektor)

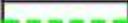
**UREDENJE VODOTOKA I VODA**

-  retencija za obranu od poplava
-  nasip (obalootvrde)
-  kanal (odteretni, lateralni)
-  brana
-  vode i vodno dobro
-  vodotoci i kanali

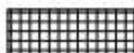
## II. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

	centar za gospodarenje otpadom
	građevina za biološku ili termičku obradu otpada (kompostana)
	odlagalište otpada - komunalni otpad
	odlagalište otpada - inertni otpad
	lokacija za građevni otpad i zemljani iskop
	građevina (postrojenje) za biološku ili termičku obradu otpada - u istraživanju
	površine Infrastrukturnih sustava (RESNIK)

## III. GRANICE

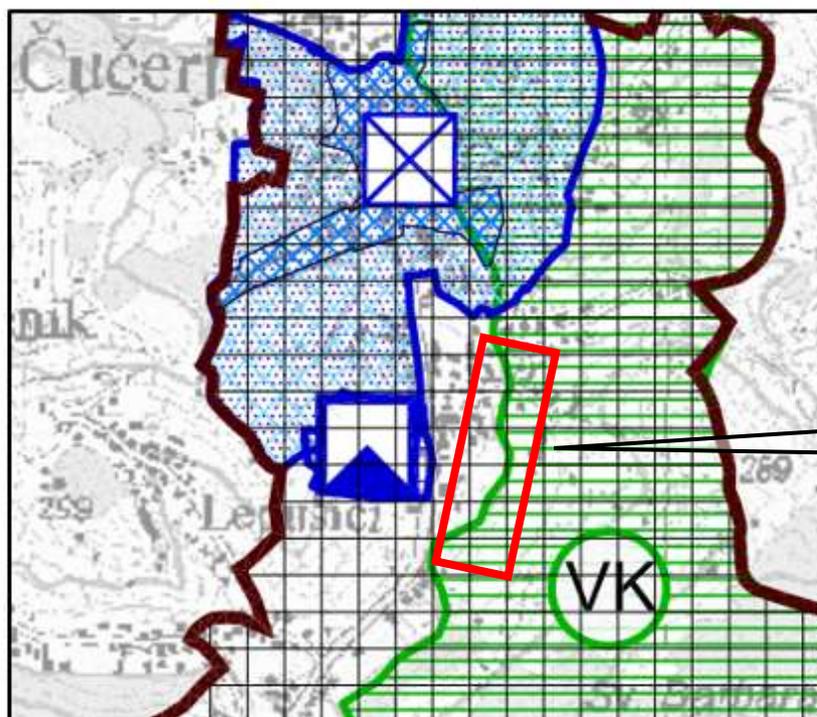
	granica Grada Zagreba
	granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
	granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica

### Napomena



PODRUČJE GRAĐEVINSKIH PODRUČJA GRADA ZAGREBA I SESVETA = GRANICE IZRADE GENERALNIH URBANISTIČKIH PLANOVA ZAGREBA I SESVETA - USMJERENJA IZ PPGZ-a /detajnije razgraničenje namjene prostora unutar građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta te uvjeti gradnje određuju se generalnim urbanističkim planovima Zagreba i Sesveta/

**Slika 3.2.1-2.** Izvod iz PPGZ: dio kartografskog prikaza 2.B. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada s označenim područjem zahvata

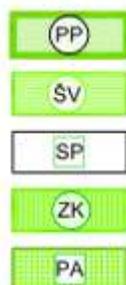


Lokacija zahvata

### I. UVJETI KORIŠTENJA

#### PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

##### Zaštićeni dijelovi prirode



park prirode Medvednica

posebni rezervat (ŠV-šumske vegetacije)

spomenik prirode

značajni krajobraz

spomenik parkovne arhitekture

unutar obuhvata / izvan obuhvata



##### Drugi vrijedni dijelovi prirode - krajobrazne vrijednosti

Dijelovi prirode koji se preporučuju za zaštitu



vrijedni rezervati (VRŠ - šumske vegetacije, VRB - botanički)

vrijedne gradske park šume

vrijedni krajoitk

pojedinačni objekt prirode

vrijedni parkovi, vrtovi i dvoredi

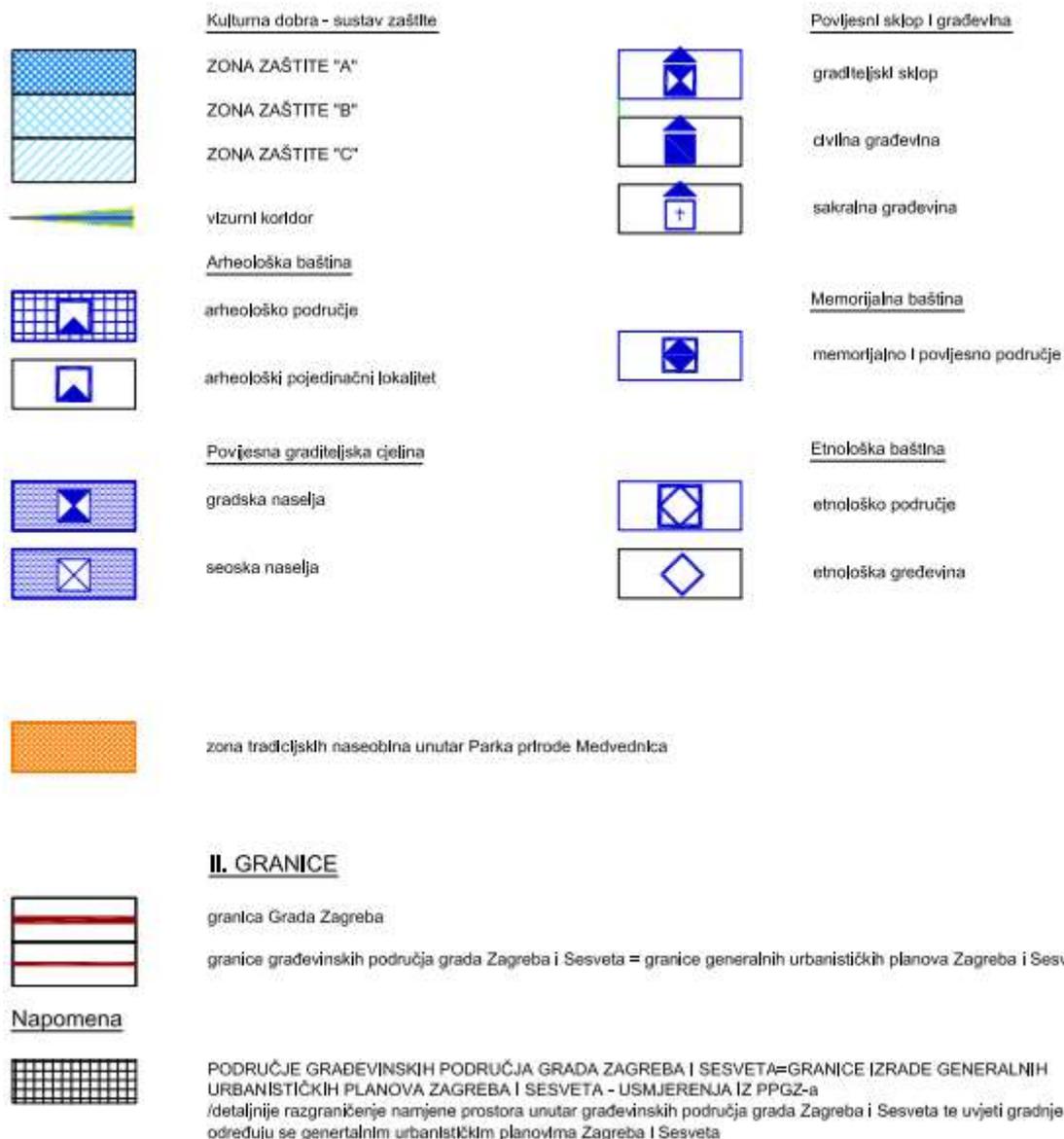
#### Područje ekološke mreže RH - Natura 2000

područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS

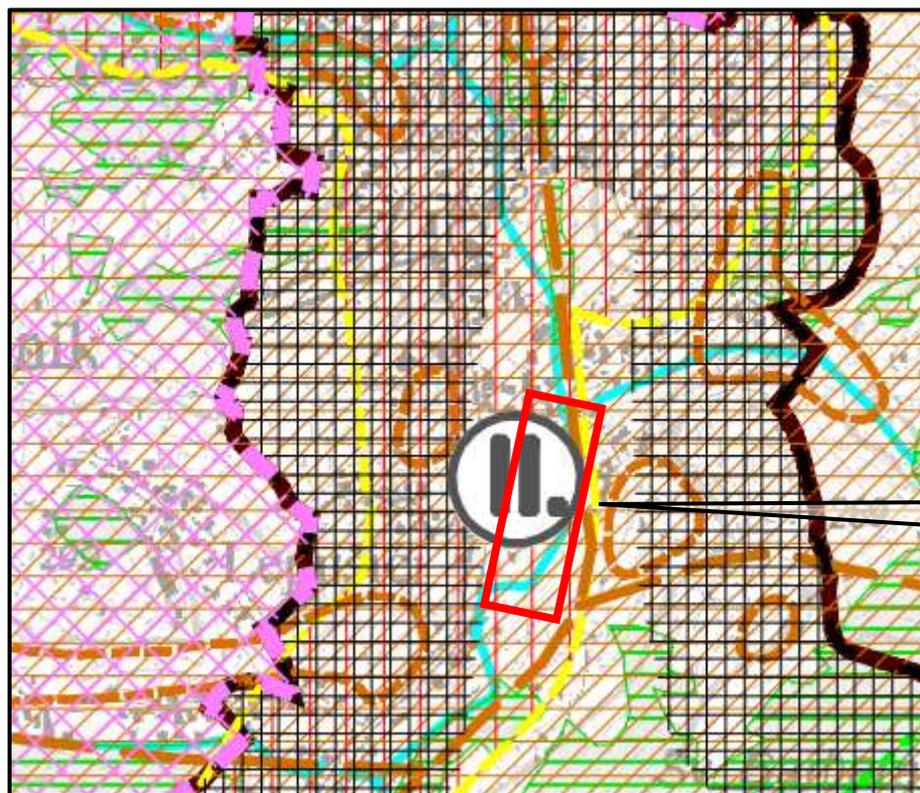
HR2001228 - Potok Dolje  
 HR2000583 - Medvednica  
 HR2001298 - Vejalnica i Krč  
 HR2000589 - Stupnički lug\*  
 HR2001311 - Sava nizvodno od Hrušćice\*  
 HR2001506 - Sava uzvodno od Zagreba  
 (\*granitno (bivni obuhvata Prostornog plana)

područja očuvanja značajna za ptice - POP

HR1000002 - Sava kod Hrušćice\*  
 (\*granitno (bivni obuhvata Prostornog plana)



Slika 3.2.1-3. Izvod iz PPGZ: dio kartografskog prikaza 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Uvjeti korištenja s označenim područjem zahvata

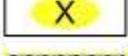
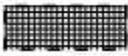


Lokacija zahvata

### I. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

<b>KRAJOBRAZ</b>	
	prirodni krajobraz - pretežito šume
	točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajolika
<b>TLO</b>	
	područje najvećeg intenziteta potresa - izoselste s oznakom intenziteta potresa
	seizmotektonski aktivno područje - najaktivniji rasjedl *
	seizmotektonski aktivno područje - ostali aktivni rasjedl *
	pretežito nestabilna područja (Inženjersko-geološka obilježja)
	aktivno ili moguće klizište ili odron **
<b>VODE I VODNO DOBRO</b>	
	vodonosno područje
	Izvoršće ( I. zona sanitarne zaštite Izvoršća)
	vodozaštitno područje ( II., III. zona sanitarne zaštite Izvoršća)
	vodotok (I., II. i III. kategorija)
	vode i vodno dobro

## II. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

	<b>UREĐENJE ZEMLJIŠTA</b> pošumljavanje
	<b>ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBLJEŽLJA</b> oštećen prirodni ili kultivirani krajobraz (PN - prenamjena)
	oštećeno tlo erozijom - bloška
	područja potencijalno ugrožena bukom
	napušteno eksploatacijsko pođe
	zona sanacije postojeće bespravne gradnje
	kontaktno područje Parka prirode Medvednica Z-kontaktno područje zapad I-kontaktno područje istok
	pristupna zona užem području Parka prirode Medvednica
	<b>PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE</b> obuhvat obvezne izrade prostornog plana
<b>III. GRANICE</b>	
	granica Grada Zagreba
	granice građevinskih područja grada Zagreba i Sesveta = granice generalnih urbanističkih planova Zagreba i Sesveta
	granica Parka prirode Medvednica = granica PPPPO Medvednica
	granice Prostornih planova područja posebnih obilježja
<b>Napomena</b>	
*	Detaljniji podaci sadržani su u elaboratu "Seizmološka i seizmotektonska studija" ( Prtelogović E., Kuk V., Zagreb 1999. )
**	Detaljniji podaci sadržani su u elaboratu "Detaljna inženjerskogeološka karta" ( Hrvatski geološki institut, Zagreb 2011. )

**Slika 3.2.1-4.** Izvod iz PPGZ: dio kartografskog prikaza 3.B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite s označenim područjem zahvata

### 3.2.2. Generalni urbanistički plan Grada Zagreba

(Službeni glasnik Grada Zagreba 16/07, 08/09, 07/13, 09/16, 12/16)

U Odredbama za provođenje Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba (GUP), poglavlje 1. Uvjeti određivanja i razgraničenja površina javnih i drugih namjena, potpoglavljje 1.2. Korištenje i namjena prostora, 1.2.11. Vode i vodna dobra, članak 20., navodi se:

*Članak 20.*

*Površine pod vodom - V1 su površine rijeke Save, stajaćih voda, potoka i akumulacija na potocima Medvednice, a održavat će se i uređivati održavanjem režima i propisane kvalitete voda.*

*Na tekućim i stajaćim vodama i u njihovom neposrednom okolišu treba očuvati postojeće biljne i životinjske vrste.*

*Potoci se uređuju, pretežito, otvorenog korita, a potoci na osobito vrijednim područjima uređuju se pejzažno.*

*Površine povremeno pod vodom - V2 obuhvaćaju odteretni kanal "Odra", uređene i neuređene inundacije rijeke Save, retencije na potocima Medvednice, kanale uz rijeku Savu i druge površine koje čine vodno dobro.*

*Te se površine mogu koristiti kao parkovne površine i otvorena igrališta za sport i rekreaciju. Iznimno, u prostoru vodnog dobra, a izvan granica stogodišnjega vodnog vala i retencije, mogu se graditi građevine u funkciji osnovne namjene iz ovoga članka.*

...

U poglavlju 6. Uvjeti utvrđivanja trasa i površina prometne, telekomunikacijske i komunalne infrastrukturne mreže, potpoglavljje 6.3. Vodnogospodarski sustav, članak 45., navodi se kako su GUP-om određene površine i koridori za sustav uređenja potoka i voda. U potpoglavljju 6.3.3. Građevine i uređaji za uređenje potoka i voda, članak 48., navodi se:

*Članak 48.*

*Generalnim urbanističkim planom određene su površine i koridori za:*

- gradnju retencija za zaštitu od štetnog djelovanja potočnih voda;*
- uređenje postojećih potoka, posebno bujičnih voda, prema Zakonu o vodama, odnosno određeni su pojasi posebnog režima korištenja zbog održavanja vodnog režima;*
- zatvaranje i presipanje potoka Kustošak u zatvoreni potok Črnomerec*
- novo zajedničko otvoreno korito potoka Trnava – Čučerska reka*

...

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da se zahvat nalazi na području zaštitnih zelenih površina, javnog parka, na području stambene namjene te mješovite namjene (pretežno stabmena).

Na kartografskom prikazu 3.C. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža; Vodnogospodarski sustav i postupanje s otpadom (Slika 3.2.2-2.) potok Čučerska reka ucrtan je kao vodotok II. kategorije.

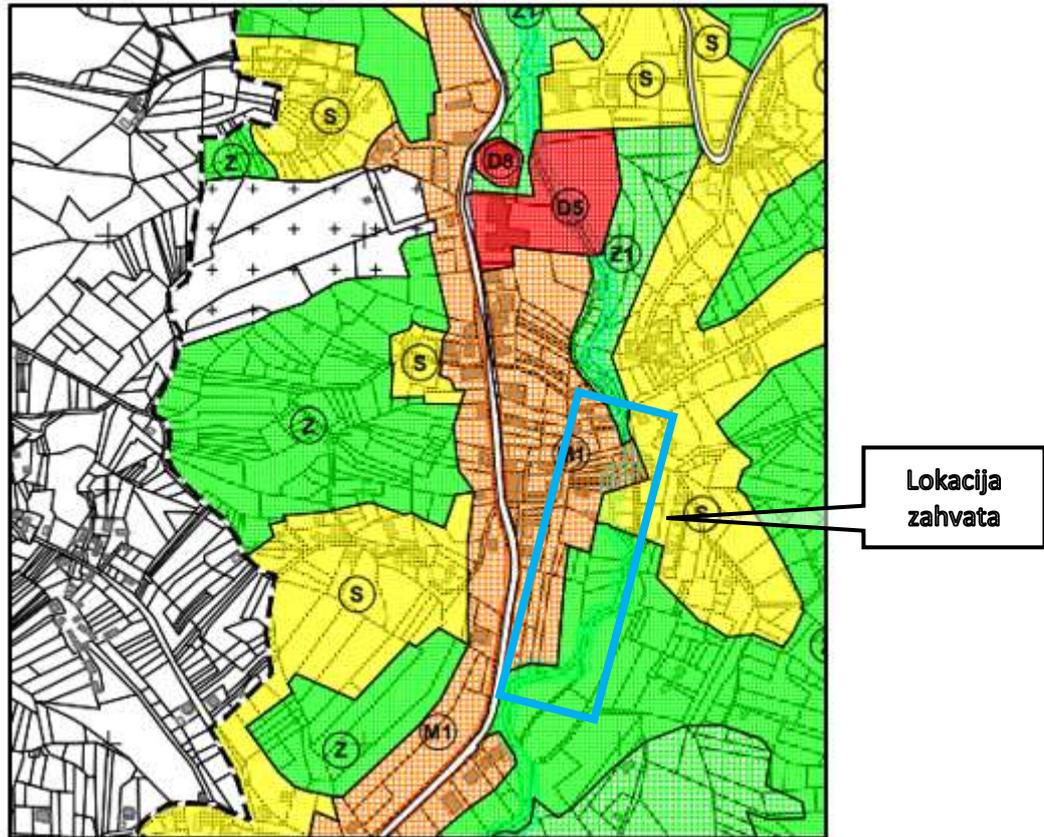
Na kartografskom prikazu 4.C. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da se zahvat nalazi na području prirode koje se štiti mjerama GUP-a, a riječ je o krajobrazu Jalševac – Čučerje. U poglavlju 9. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i nepokretnih kulturnih dobara, potpoglavlje 9.1. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti, 9.1.3. Mjere zaštite i očuvanja nepokretnih kulturnih dobara, članak 89., navodi se da su dijelovi prirode koji će se štiti samo mjerama Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba određeni člankom 54. točkom 7.1. U članku 54., poglavlje 7. Uvjeti uređenja posebno vrijednih i/ili osjetljivih područja i cjelina, potpoglavlje 7.1. Posebno vrijedna područja i cjeline, navodi se da dolina potoka Čučerska reka te područje Jalševac – Čučerje pripadaju posebno vrijednim dijelovima prirode u kategoriji krajobraza. U istom članku, u sklopu dijela Uređenje krajobraza i krajobraznih cjelina, određena je zaštita krajobraznih cjelina i prirodnih vrijednosti, od čega je od interesa za predmetni zahvat dio koji se odnosi na uređenje krajobraznih cjelina na području grada – Podsljemenski prostor:

- *očuvanje karakteristične konfiguracije prostora, osobito dolina potoka i istaknutih reljefnih točaka s kvalitetnim vizurama;*
- *očuvanje neizgrađenih površina, te struktura i primjerenog mjerila izgrađenog okoliša.*

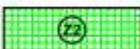
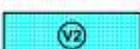
U istom članku, vezano uz vode i vodno dobro navodi se između ostalog sljedeće:

*Površine rijeke Save, stajaćih voda, potoka i akumulacija na potocima Medvednice održavat će se i uređivati tako da se održe režim i propisana kvaliteta voda, prema kategorizaciji površinskih voda. Potoci se, pretežito, uređuju otvorenog korita, a potoci na osobito vrijednim područjima uređuju se pejzažno.*

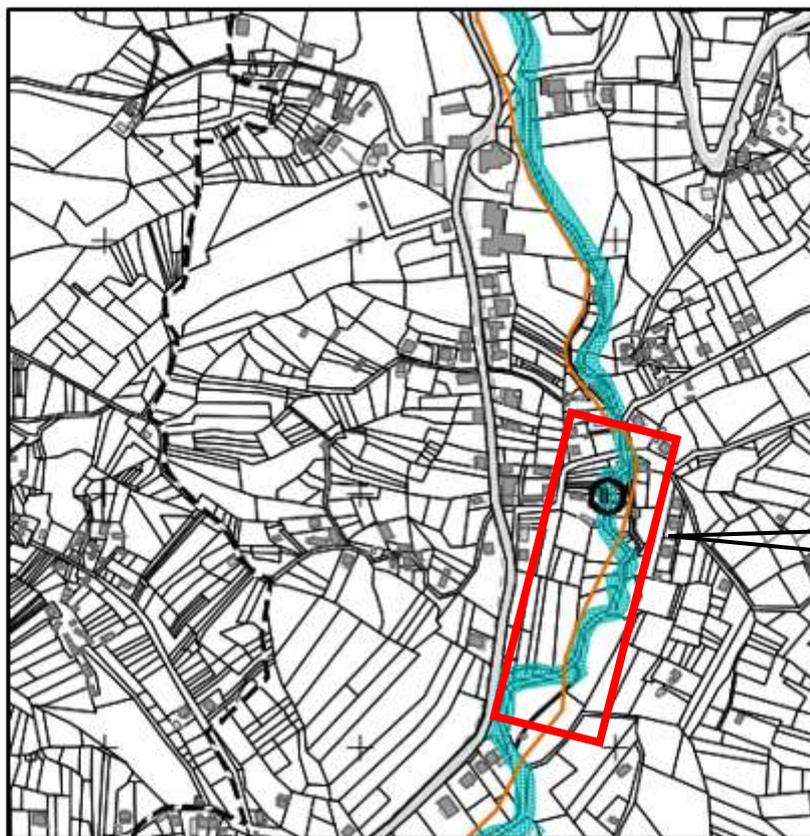
Na kartografskom prikazu 4.D. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora; Nepokretna kulturna dobra (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da se sjeverna granica zahvata nalazi otprilike 20 m južno od granice s područjem zone zaštite kulturnih dobara „B“, a južni dio predmetne dionice otprilike 50 m istočno od arheološkog područja. U poglavlju 9. Mjere očuvanja i zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i nepokretnih kulturnih dobara, potpoglavlje 9.2. Mjere zaštite i očuvanja nepokretnih kulturnih dobara, članak 92., stavak 2.c., povijesna cjelina naselja Čučerje (oznaka Z-1547) navodi se kao zaštićeno seosko naselje na području obuhvata Plana. U istom stavku navodi se kako se na području zone zaštite „B“ primjenjuje konzervatorska zaštita očuvanih elemenata povijesne urbane strukture i pejzažnih vrijednosti te očuvanih pojedinih skupina i pojedinačnih povijesnih građevina. Kao jedna od mjera zaštite u ovom stavku se navodi „zaštita i sanacija vodotoka i njihovih karakterističnih krajobraznih obilježja u sastavu seoskog naselja ili njegovoj blizini, kao i sprečavanje zagađivanja i degradacije njihova prirodnog toka“.



	STAMBENA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA - PRETEŽITO STAMBENA
	MJEŠOVITA NAMJENA - PRETEŽITO POSLOVNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - UPRAVNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - SOCIJALNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - ZDRAVSTVENA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - PREDŠKOLSKA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - ŠKOLSKA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - VISOKO UČILIŠTE I ZNANOST, TEHNOLOŠKI PARKOVI
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - KULTURNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - VJERSKA

	GOSPODARSKA NAMJENA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
	GOSPODARSKA NAMJENA - TRGOVAČKI KOMPLEKSI
	GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - SPORT S GRADNJOM
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - SPORT BEZ GRADNJE
	JAVNE ZELENE POVRŠINE - JAVNI PARK
	JAVNE ZELENE POVRŠINE - GRADSKE PARK ŠUME
	JAVNE ZELENE POVRŠINE - TEMATSKI PARK
	JAVNE GRADSKE POVRŠINE - TEMATSKE ZONE
	ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	GROBLJE
	VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POD VODOM
	VODE I VODNA DOBRA - POVRŠINE POVREMENO POD VODOM
	KORIDOR POSEBNOG REŽIMA DALEKOVODA
	KORIDOR POSEBNOG REŽIMA POTOKA
	TRŽNICA
	SPREMIŠTA TRAMVAJA I AUTOBUSA
	REZERVACIJA PROŠIRENJA POSTOJEĆE ULICE
	GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA ZAGREBA

**Slika 3.2.2-1.** Izvod iz GUP-a Grada Zagreba: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora s označenim područjem zahvata



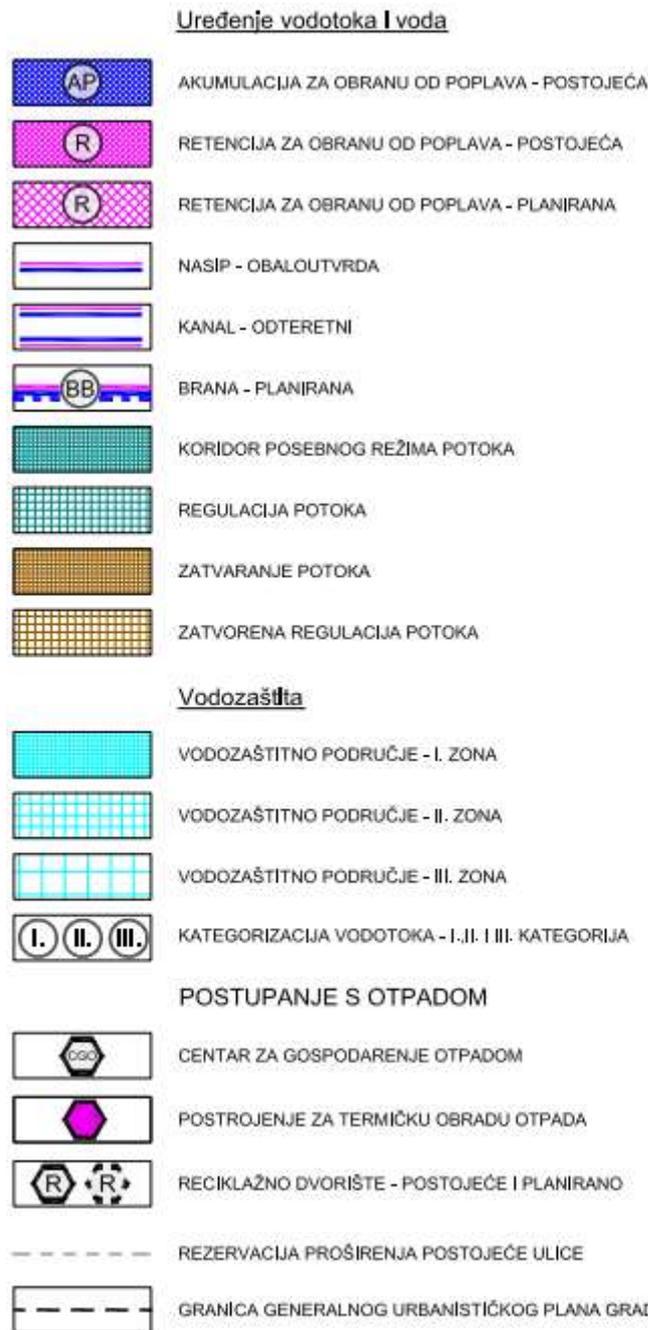
Lokacija zahvata

Vodoopskrba i korištenje voda

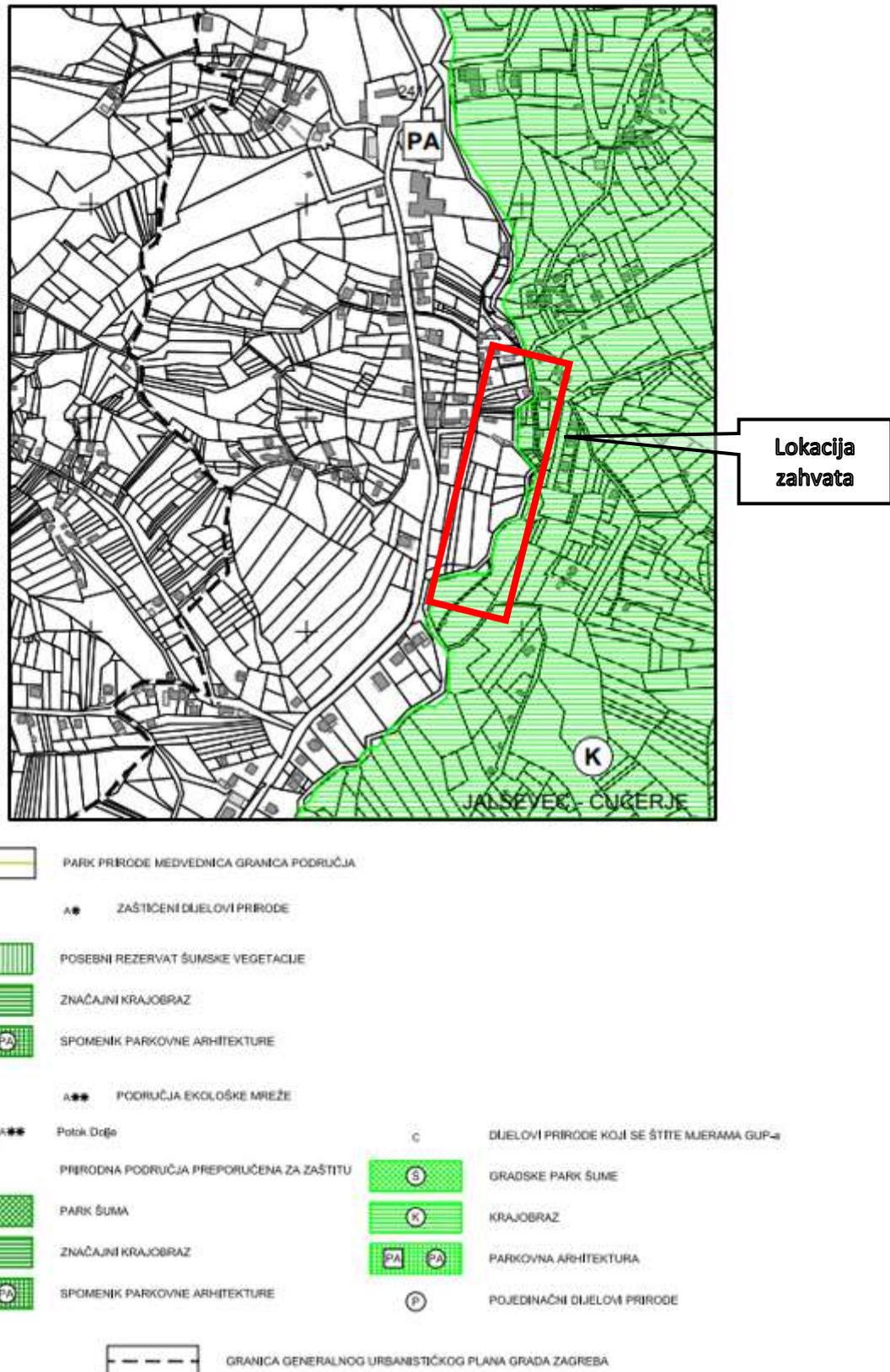
	POVRŠINSKI VODOZAHVAT - POSTOJEĆI
	VODOCRPILIŠTE - POSTOJEĆE
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE - POSTOJEĆI
	VODOSPREMA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
	CRPNA STANICA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
	VODOOPSKRBNI CJEVOVOD - POSTOJEĆI I PLANIRANI
	AKUMULACIJA ZA HIDROELEKTRANU
	GEOTERMALNE VODE

Odvodnja otpadnih voda

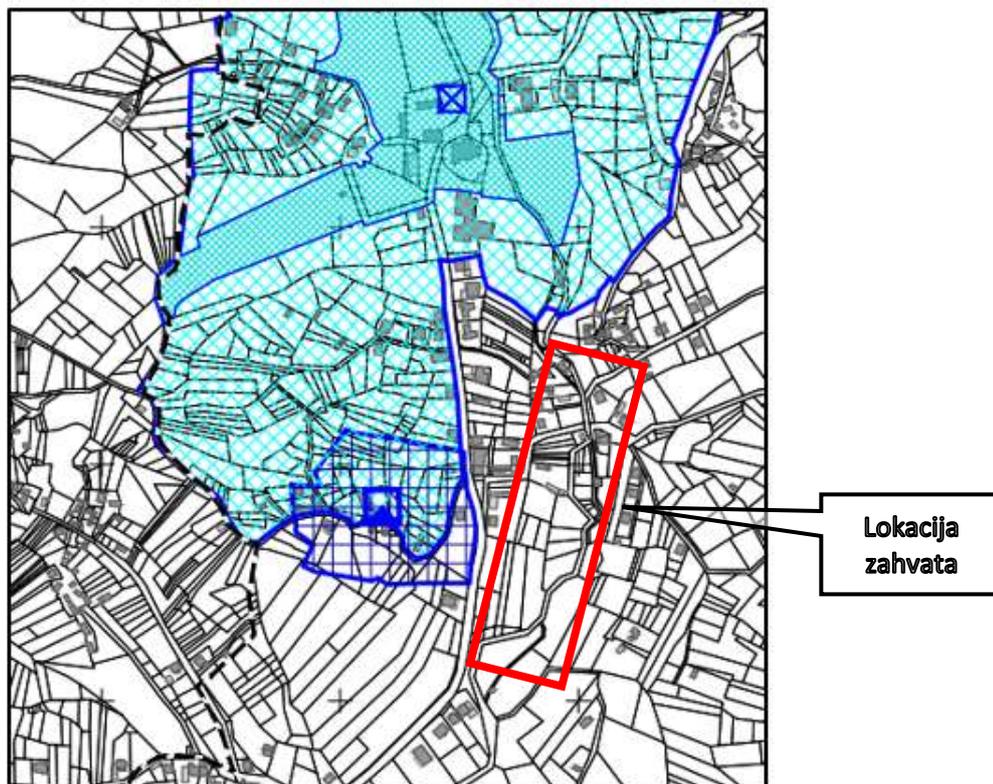
	ISPUST - POSTOJEĆI
	PRELJEVNI ISPUST - POSTOJEĆI I PLANIRANI
	CRPNA STANICA - POSTOJEĆA I PLANIRANA
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE - PLANIRANI
	RETENCIJSKI BAZEN - POSTOJEĆI I PLANIRANI
	DOVODNI KANAL - POSTOJEĆI I PLANIRANI



**Slika 3.2.2-2.** Izvod iz GUP-a Grada Zagreba: dio kartografskog prikaza 3.C. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža: Vodnogospodarski sustav i postupanje s otpadom s označenim područjem zahvata



**Slika 3.2.2-3.** Izvod iz GUP-a Grada Zagreba: dio kartografskog prikaza 4.C. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: Zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode s označenim područjem zahvata



PROSTORNE MEDE KULTURNOG DOBRA;

- POVLJESNA GRADITELJSKA CJELINA - GRADSKA NASELJA
- POVLJESNA GRADITELJSKA CJELINA - SEOSKA NASELJA
- GRADITELJSKI SKLOP
- MEMORIJALNO I POVLJESNO PODRUČJE
- ETNOLOŠKO PODRUČJE
- ARHEOLOŠKO PODRUČJE

SUSTAV ZAŠTITE;

- A
- B
- C
- VIZURNI KORIDOR

POJEDINAČNI LOKALITETI

- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET

POVLJESNO GRADSKO SREDIŠTE - DETALJNE MJERE

- GORNJE GRAD I KAPTOL
- DONJE GRAD
- PODRUČJE PLANSKI REGULIRANE REZIDENCIJALNE IZGRADNJE DO POL. 20 ST.
- ZONE I POTEZI UNUTAR KOJIH NIJE DOPUŠTENA GRADNJA VISOKIH OBJEKATA

- GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA ZAGREBA

**Slika 3.2.2-4.** Izvod iz GUP-a Grada Zagreba: dio kartografskog prikaza 4.D. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora: nepokretna kulturna dobra s označenim područjem zahvata

## **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 ID 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 podzemnih voda CSGI\_27 – Zagreb koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih vodnih tijela, zahvat je planiran na potoku Čučerska reka koji predstavlja vodno tijelo CSRN0383\_003. Stanje ovog vodnog tijela ocijenjeno je kao umjereno. Po hidromorfološkim elementima ovo vodno tijelo je u dobrom stanju, s vrlo dobrim indeksom korištenja te umjerenim stanjem hidrološkog režima, kontinuitetom toka te morfološkim uvjetima. Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, prostor uz vodotok Čučerska reka nije u opasnosti od plavljenja.

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

Predmet zahvata je tehničko održavanje potoka Čučerska reka na dionici dugoj oko 500 m. Na predmetnoj dionici potok najčešće nema definiran proticajni profil, a protječe neposredno uz stambene i gospodarske objekte te, uz ostalo, dijelom izlazi iz katastarske čestice. Prilikom većih oborina dolazi do izlivanja vode iz korita, a zbog otežanog pristupa parceli potoka nije moguće osigurati stambene objekte te provoditi mjere obrane od poplava. Planirana regulacija korita uključuje uređenje pokosa korita izvedbom obloge kamenom u betonu, izvedbu armiranobetonskih zidova uz objekte te prilagodbu same nivelete i učvršćivanje dna korita izvedbom poprečnih betonskih pragova i hidrotehničkih stepenica.

Iz svega prethodno navedenog, evidentan je utjecaj zahvata na hidromorfološke karakteristike korita s ciljem osiguranja potrebnog protoka za vrijeme visokih voda, kako bi se spriječilo plavljenje okolnog terena. Hidromorfološko stanje vodnog tijela CSRN0383\_003 Čučerska reka je dobro, s vrlo dobrim indeksom korištenja te umjerenim stanjem hidrološkog režima, kontinuiteta toka te morfoloških uvjeta. Ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na kontinuitet vodotoka tijekom izgradnje, naravno uz uvjet da se radovi planiraju tako da se omogući neprekinutost toka. Zahvat će tijekom izgradnje prvenstveno utjecati na morfološke elemente vodnog tijela jer će se promijeniti oblik korita, kako bi se dovelo u projektirano stanje. Iako je korito potoka Čučerska reka na većem dijelu predmetne dionice neregulirano, dionice koje se nalaze neposredno uz stambene i gospodarske objekte i prometnice su već regulirane, kako na predmetnoj dionici tako i na ostalim dijelovima vodotoka. Postojeće regulacije često uključuju i hidrotehničke stepenice, kao npr. na lokaciji oko 0,3 km uzvodno i oko 1,7 km nizvodno od predmetne dionice (Slika 4.3-1. i 4.3-2.). Na najuzvodnijem dijelu potoka, izvan zone zahvata, izvedena je i retencija Jezerčica. Imajući u vidu sve navedeno te činjenicu da je zahvat planiran u urbaniziranom naseljenom području koje uslijed velikih voda plavi, utjecaj na morfologiju korita Čučerske reke je neizbježan i prihvatljiv.

Nadalje, utjecaj tijekom izvođenja radova može se očitovati kroz onečišćenje površinskih i podzemnih voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenta (izlivanje maziva iz građevinskih strojeva, izlivanje 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\_27 – Zagreb te na površinsko vodno tijelo CSRN0383\_003 Čučerska Reka. Radi se o mogućem utjecaju na kemijsko stanje vodnog tijela, odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Ove utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonom propisanim mjerama zaštite.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Na predmetnoj dionici potoka Čučerska reka prilikom većih oborina dolazi do plavljenja okolnog terena, a zbog otežanog pristupa parceli potoka nije moguće osigurati stambene objekte te provoditi mjere obrane od poplava. Tehničkim održavanjem korita potoka Čučerska reka utjecat će se na hidrološki režim jer će se osigurati bolja dinamika toka. Time će se poboljšati uvjeti tečenja u koritu i uvjeti za održavanje istog te, u konačnici, značajno smanjiti rizik od plavljenja terena na predmetnoj dionici vodotoka.

Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

## **4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA**

### **4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak**

#### **Utjecaji tijekom izgradnje**

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

#### **Utjecaji tijekom korištenja**

Ne očekuju se utjecaji na zrak tijekom korištenja zahvata.

#### **Nastajanje stakleničkih plinova**

Ne očekuje se nastajanje stakleničkih plinova kao posljedica korištenja zahvata.

### **4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena**

#### **Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

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

#### **Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

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

na okoliš (EK, 2013), uključivanje klimatskih promjena u procjenu utjecaja na okoliš sadrži sljedeće elemente:

- Identificiranje problema klimatskih promjena,
- Analizu razvoja osnovnih trendova,
- Utvrđivanje alternativa i mjera ublažavanja,
- Procjenu učinaka,
- Praćenje i prilagodljivo upravljanje.

U poglavlju 3.1.2. Klimatske značajke, opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje zahvata. Za cjelovitu analizu utjecaja klimatskih promjena korišten je alat za jačanje otpornosti na klimatske promjene iz Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Europska komisija, 2013). Alat za analizu klimatske otpornosti sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- Analiza osjetljivosti,
- Procjena izloženosti,
- Analiza ranjivosti,
- Procjena rizika,
- Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe,
- Procjena mogućnosti prilagodbe,
- Uključivanje akcijskog plana prilagodbe u projekt.

Na razini idejnog rješenja izrađuje se prvih 6 modula uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik. U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti za predmetni zahvat kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nema potrebe za provedbom ostala tri modula.

### **Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata**

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulaz (neuređeno korito potoka Čučerska reka), izlaz (uređeno korito potoka Čučerska reka) i prometna povezanost, te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost.

Osjetljivost na klimatske promjene	
3	Visoka
2	Umjerena
1	Niska
0	Nije osjetljivo

U Tablici 4.2.2-1. ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti, kroz spomenute četiri teme.

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

Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
<b>TEMA OSJETLJIVOSTI</b>					
<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	2	2	2	0
Erozija tla	13	2	2	2	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

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije zahvata. Izloženost klimatskim faktorima procjenjuje se na skali od 0 do 3, i to:

Vrijednost	Izloženost	Objašnjenje za sadašnju klimu	Objašnjenje za buduću klimu
0	Nema izloženosti	nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora	ne očekuje se promjena klimatskog faktora
1	Niska izloženost	zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički značajan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama	moгуća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije značajna, ili nije moguće procijeniti smjer promjene, ili ima zanemarivu vrijednost
2	Umjerenjena izloženost	zabilježen je značajni umjereni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se umjerenjena promjena klimatskog faktora koja je statistički značajna i poznatog smjera
3	Visoka izloženost	zabilježen je značajni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se značajna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2.2-2.) prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, no samo za klimatske varijable koje u Tablici 4.2.2-1. imaju umjerenju ili visoku osjetljivost.

**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>		
Povećanje ekstremnih oborina	Prisutan je značajan porast dnevnog intenziteta oborine ljeti u razdoblju 1901-2015. godine za područje Grada Zagreba (Ivančan-Picek i dr., 2017.).	Predviđa se daljnji porast ekstremnih oborina (2071-2100. vs 1971-2000.) i to zimi za 15-25% za šire područje zahvata (EEA, 2019.).
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>		
Poplave (riječne)	Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), vidljivo je da širi prostor uz korito potoka Čučerska reka nije u opasnosti od plavljenja.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
Erozija tla	Korito potoka Čučerska reka podložno je eroziji lokalno, uslijed jakih oborina.	Ne očekuje se promjena izloženosti.

### **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 prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2)			
		Nema/zanemariva	Niska	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nema/zanemariva	0	0	0	0
	Niska	0	1	2	3
	Umjerena	0	2	4	6
	Visoka	0	3	6	9

pa su kategorije kako slijedi:

Razina ranjivosti	
6-9	Visoka
2-4	Umjerena
1	Niska
0	Nema/zanemariva

U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

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

Vrsta zahvata	Uređenje vodotoka					IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Uređenje vodotoka				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Uređenje vodotoka			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
<b>TEMA OSJETLJIVOSTI</b>															
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI</b>							<b>RANJIVOST</b>					<b>RANJIVOST</b>			
<b>Primarni klimatski učinci</b>															
Povećanje ekstremnih oborina	4	2	2	2	0	2	4	4	4	0	2	4	4	4	0
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>															
Poplave	12	2	2	2	0	1	2	2	2	0	1	2	2	2	0
Erozija tla	13	2	2	2	0	2	4	4	4	0	2	4	4	4	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. Pri tome su za određivanje intenziteta posljedica i pojavljivanja korištene sljedeće smjernice:

Posljedice	Pojašnjenje
Beznačajne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Srednje	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Znatne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici rizika:

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST/ IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %	5	10	15	20	25
	4	VJEROJATNO	80 %	4	8	12	16	20
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	3	6	9	12	15
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	2	4	6	8	10
	1	RIJETKO	5 %	1	2	3	4	5

pa su stupnjevi rizika kako slijedi:

Stupanj rizika	
	Jako visok
	Visok
	Srednji
	Nizak

U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za (umjereno i visoko) 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
VJEROJATNOST/ IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %		4, 12, 13			
	2	MALO VJEROJATNO	20 %					
	1	RIJETKO	5 %					

Rizik br.

Opis rizika

Stupanj rizika

4	Povećanje ekstremnih oborina
12	Poplave
13	Erozija tla

Srednji rizik  
Srednji rizik  
Srednji rizik



### **Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena**

Predmetni zahvat predstavlja mjeru za smanjenje utjecaja klimatskih promjena. Povećanje ekstremnih oborina može dovesti do većih protoka te, posljedično, do poplava i erozije tla. Tehničko održavanje potoka Čučerska reka mjera je za smanjenje mogućih utjecaja spomenutih klimatskih promjena. Obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika (srednji rizik), može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

### 4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU

#### Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatu najbliže zaštićeno područje prirode udaljeno je oko 770 m istočno, dok je najbliže područje ekološke mreže udaljeno oko 1.450 m sjeverno. Ne očekuje se utjecaj zahvata kako na zaštićena područja prirode tako niti na područja ekološke mreže.

Nakon uvida u službene Karte staništa i stvarno stanje na terenu može se zaključiti da će zahvat imati utjecaja na stanišni tip A.2.3., ali vjerojatno i na sljedeće stanišne tipove:

- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, u duljini od oko 445 m uz korito vodotoka,
- E. Šume, u duljini od oko 30 m uz korito vodotoka,
- J. Izgrađena i industrijska staništa, u duljini od oko 25 m uz korito vodotoka.

Potok Čučerska reka, iako bujičnog karaktera, predstavlja stalni vodotok i kao takav se može svrstati u stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci pa će zahvat u prvom redu imati utjecaja na ovaj stanišni tip. Zahvatom se regulira predmetna dionica potoka Čučerska reka u duljini od oko 500 m na način da se poprečni profil u cijelosti uredi (dno i pokosi) prateći trasu postojećeg toka. Planirana regulacija korita uključuje uređenje pokosa korita izvedbom obloge kamenom u betonu, izvedbu armiranobetonskih zidova uz objekte te prilagodbu same nivelete i učvršćivanje dna korita izvedbom poprečnih betonskih pragova i hidrotehničkih stepenica. Kako je regulacija korita predviđena na cijeloj trasi zahvata, može se reći da će zahvatom korito potoka Čučerska reka izgubiti svoj prirodni karakter. Kad se govori o prirodnom karakteru ovog potoka treba napomenuti da se radi o potoku koji je mjestimično već reguliran, uglavnom na dionicama kroz naselja te na mjestima gdje je potok ugrožavao cestu, a najčešće je riječ o kanalu trapeznoga presjeka s kamenom oblogom pokosa i dna. Na Čučerskoj reci u najuzvodnijem dijelu sliva izvedena je retencija Jezerčica 1999. godine. Dionica Čučerske reke koja je obuhvaćena planiranim zahvatom također je manjim dijelom već regulirana. Ovo se odnosi na dijelove vodotoka smještene neposredno uz kuće i dvorišta te ceste – uz kuće su u pravilu izvedeni betonski zidovi, a križanja potoka s cestama ostvareni su putem cestovnih propusta. Na većem dijelu predmetne dionice korito potoka je prirodno, uglavnom zemljano-kamenito (lapor), dok je na zadnjem dijelu trase od stac. 11+207,00 do kraja trase isključivo kamenito. Pokosi na nereguliranom dijelu dionice su mjestimično obrasli travom, a većinom gustim grmljem, šibljem i drvećem. Zahvat uključuje sječu raslinja prisutnog u koritu, ne samo zbog pripreme korita za oblaganje kamenom u betonu i izgradnju armiranobetonskih zidova, već i zbog osiguranja bolje prohodnosti korita i poboljšanja kapaciteta korita. Iz svega prethodno navedenog evidentno je da će se zahvatom trajno izmijeniti stanište A.2.3. Stalni vodotoci na predmetnoj dionici. Utjecaj na predmetno stanište može se djelomično umanjiti tako da se, tamo gdje je moguće, postojeća obalna drvenasta vegetacija uklopi u zahvat. Pitom treba voditi računa o tome da se ne zadrže prisutne invazivne vrste poput bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.), čija prisutnost je uočena tijekom obilaska terena. Tijekom izgradnje bit će prisutan i utjecaj na vrste koje obitavaju u potoku pa isti treba umanjiti tako da se omogući kontinuitet protoka u što doprirodnijim uvjetima tijekom izvođenja radova. Kako se radi o regulaciji potoka koji protječe između kuća i koji je uzvodno i nizvodno od lokacije zahvata kroz

naselja već reguliran, utjecaj se može smatrati prihvatljivim uz poštivanje uobičajenih mjera zaštite prirode tijekom izvođenja radova (osiguranje kontinuiteta protoka, zadržavanje radova u radnom pojasu i sl.).

Potok Čučerska reka je u zoni zahvata uglavnom smješten u zoni uređenih okućnica, osim u krajnjem južnom dijelu gdje se nalazi u šumskom području. Blizina postojećih prometnica u zoni zahvata omogućit će pristup građevinskih strojeva i vozila zahvatu. Utjecaj na stanišne tipove D.1.2.1., E. i J. se manjim dijelom odnosi na trajno zauzeće, a većim dijelom na privremeno zauzimanje zbog manipulacije strojevima i samog izvođenja radova u potoku Čučerska reka. U okviru zahvata doći će do sječe pojedinih stabala u zoni potoka na području stanišnih tipova D.1.2.1. (na dionici od oko 445 m) i E. (na dionici od oko 30 m). Uzevši u obzir vrlo ograničenu površinu zahvata kao i rasprostranjenost navedenih stanišnih tipova u širem području zahvata, radi se o manje značajnom utjecaju, što ga čini prihvatljivim. Ovaj utjecaj djelomično se može smanjiti tako da se u što većoj mjeri izbjegava nepotrebno uništavanje okolne vegetacije prilikom izvođenja radova i/ili obnovi obalna drvenasta vegetacija nakon izvođenja radova sadnjom autohtonih drvenastih vrsta ili dopuštanjem prirodne obnove vegetacije, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave.

Za očekivati je da će prisutnost ljudi, strojeva i povećane buke djelovati uznemiravajuće na prisutne životinjske vrste te će one izbjegavati lokaciju zahvata tijekom izvođenja radova. Utjecaj povećanih razina buke te povećanih emisija prašine i ispušnih plinova ocjenjuje se kao kratkotrajan i privremen utjecaj ograničen na vrijeme izvođenja radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. Kako je zahvat planiran unutar naselja uz samu prometnicu, dakle na prostoru koji je već sad pod snažnim antropogenim utjecajem, privremena promjena stanišnih uvjeta u zoni zahvata neće imati veći značaj za životinjske vrste.

Za očekivati je da će prisutnost ljudi, strojeva i povećane buke djelovati uznemiravajuće na prisutne životinjske vrste te će one izbjegavati lokaciju zahvata tijekom izvođenja radova. Utjecaj povećanih razina buke te povećanih emisija prašine i ispušnih plinova ocjenjuje se kao kratkotrajan i privremen utjecaj ograničen na vrijeme izvođenja radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. Kako je zahvat planiran unutar naselja uz samu prometnicu, dakle na prostoru koji je već sad pod snažnim antropogenim utjecajem, privremena promjena stanišnih uvjeta u zoni zahvata neće imati veći značaj za životinjske vrste.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Gubitkom prirodnog karaktera korita značajno će se izmijeniti biocenoze prisutne na predmetnoj dionici Čučerske reke. Dodatno, zahvatom je planirana izvedba ukupno 5 hidrotehničkih stepenica visine 40 cm, nakon kojih se nizvodno izvode slapišta (oblaganje dna korita betonom u duljini 3 m odnosno 6 m), kao i poprečni betonski pragovi za stabilizaciju dna. Izvedba stepenica neizbježna je radi prilagodbe nivelete potoka u predmetnom urbanom području i ona će imati utjecaja na eventualno prisutne vrste ihtiofaune. Zahvatom su predviđeni i poprečni betonski pragovi za stabilizaciju dna, no oni nemaju utjecaja na niveletu dna jer su u razini dna korita. S obzirom na vrlo loše fizikalno-kemijsko stanje vodnog tijela Čučerska reka (Hrvatske vode, 2019.), na predmetnoj dionici najvjerojatnije ne obitavaju ugrožene i osjetljive vrste, ali je moguća prisutnost nekih manje osjetljivih vrsta ihtiofaune (npr. babuška, krkuša, grgeč i klen). Izgradnja stepenica u koritu može imati trajan utjecaj na prisutne riblje vrste zbog promjene u uzdužnoj povezanosti vodotoka te moguće

fragmentacije staništa i sl. (Guttmann, 2015.). Ipak ako se sagledava ukupni vodotok Čučerska reka, hidrotehničke stepenice već su izgrađene na nekim njegovim dionicama. Tako su npr. na udaljenosti od oko 0,3 km uzvodno i oko 1,7 km nizvodno od predmetne dionice izvedene hidrotehničke stepenice (Slika 4.3-1. i 4.3-2.). Imajući u vidu da su riblje vrste koje eventualno obitavaju u Čučerskoj reci, već „ugrožene“ postojećim hidrotehničkim stepenicama, izgradnju dodatnih treba sagledavati kao kumulativni utjecaj na uzdužnu fragmentiranost potoka. Vrste koje su osjetljive na ovakvu fragmentiranost već sada ne obitavaju u zoni zahvata, a one koju su se uspjele prilagoditi vjerojatno će se prilagoditi i na dodatnu fragmentiranost uvjetovanu zahvatom. Budući da se na području zahvata ne očekuju osjetljive i ugrožene vrste, ovim elaboratom se ne predlaže izvođenje riblih staza i sl. Zahvat će imati utjecaja na danas prisutne riblje vrste, no utjecaj se smatra prihvatljivim.



**Slika 4.3-1.** Hidrotehnička stepenica izvedena u koritu Čučerske reke oko 0,3 km uzvodno od dionice zahvata, u blizini Prigorske ulice (izvor: Google Earth, 2019.)



**Slika 4.3-2.** Hidrotehnička stepenica izvedena u koritu Čučerske reke oko 1,7 km nizvodno od dionice zahvata, u blizini ulice Mihovci (izvor: Google Earth, 2019.)

#### 4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat je planiran izvan područja šuma kojima gospodare Hrvatske šume i privatnih šuma. Tijekom izvođenja radova doći će do sporadične sječe pojedinih stabala u zoni potoka, što se ne može smatrati utjecajem na šume i obrađeno je u poglavlju o utjecaju zahvata na prirodu.

##### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se njegov utjecaj na šume.

#### 4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

##### Utjecaji tijekom izgradnje

U zoni zahvata kartirana su trajno nepogodna tla u smislu korištenja u poljoprivredi. Radi se o području tla oštećenog biološkom erozijom (Slika 3.2.1-4.). Potok Čučerska reka na sjevernoj se polovici predmetne dionice proteže većinom između obiteljskih kuća i dvorišta gdje neće imati utjecaja na poljoprivredne površine. Južno od cestovnog propusta u stac. km 11+190,00 potok Čučerska reka proteže se livadom te će se privremeni utjecaj pojaviti zbog formiranja radnog pojasa uz korito potoka širine oko 3 m. Trasa reguliranog vodotoka projektirana je na način da se maksimalno prati postojeće korito čime se izbjegava stvaranje suvišnih zemljanih radova. Uz dobru organizaciju gradilišta, zadržavanje unutar radnog pojasa te sanaciju istog po završetku radova, utjecaj se ocjenjuje kao manje značajan i prihvatljiv. Pristup lokaciji

zahvata osiguran je obližnjim gradskim ulicama pa u tom smislu zahvat neće imati utjecaja na tlo zbog probijanja novih puteva.

### **Utjecaji tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata doći će do pozitivnog utjecaja na okolni teren zbog sprječavanja plavljenja te moguće erozije tla uz korito potoka Čučerska reka.

## **4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA**

Uvidom u Registar kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske može se zaključiti da na samoj lokaciji zahvata nema registriranih lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Kulturno povijesna cjelina naselja Čučerje (oznaka Z-1547) ne nalazi se u zoni utjecaja zahvata, a iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora vidljivo je da se sjeverna granica zahvata nalazi otprilike 20 m od granice s područjem zone zaštite kulturnih dobara „B“ i područjem povijesne graditeljske cjeline „seoska naselja“ gdje se nalazi kulturno povijesna cjelina naselja Čučerje. Uz dobru organizaciju gradilišta ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturno povijesnu cjelinu naselja Čučerje.

## **4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ**

### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza 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**

Iz Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18), kartografski prikaz 3.A. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Uvjeti korištenja (Slika 3.2.1-3.) vidljivo je da predmetna dionica potoka Čučerska reka predstavlja samu granicu područja vrijednog krajolika u kategoriji dijelova prirode koji se preporučuju za zaštitu. Sam zahvat imat će neposredni utjecaj na krajobraz, no utjecaj je lokalnog karaktera, u gabaritima postojeće trase vodotoka na samoj granici područja vrijednog krajolika te se ne može govoriti o utjecaju na ukupno područje vrijednog krajolika. Potok Čučerska reka na predmetnoj je dionici dijelom reguliran, no velikim dijelom nije, što se može okarakterizirati kao negativan utjecaj zahvata zbog gubitka „prirodnosti“ korita. S druge strane, kako se predmetna dionica potoka nalazi u naseljenom urbaniziranom području, zahvat predstavlja daljnje komunalno uređenje predmetnog građevinskog područja pa se s obzirom na planirano oblaganje korita prirodnim materijalom

(kamenom), utjecaj smatra prihvatljivim. Izvođenje AB zidova s obje strane obale na dionici od stac. km 10+750,00 do km 10+799,00 također predstavlja prihvatljiv utjecaj obzirom na to da je jednaka regulacija već izvedena na predmetnoj dionici, u zoni cestovnog propusta u stac. km 11+190,00.

#### **4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje**

Utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove tijekom izgradnje svodi se na korištenje istih za pristup lokaciji zahvata. Radi se o Čučerskoj cesti i ulici Kamešćica. Za potrebe realizacije zahvata neće biti potrebno probijanje novih prilaznih puteva.

##### **Utjecaji tijekom korištenja**

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

#### **4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE**

##### **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. 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.

#### **4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje**

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

---

<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).

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>	Gradilište
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog 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.

#### **4.11. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu manjeg utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine, poglavito jer korito na predmetnoj dionici dijelom prolazi neposredno pored dvorišta obiteljskih kuća. 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 poboljšati uvjeti tečenja u koritu i uvjeti za održavanje istog te, u konačnici, značajno smanjiti rizik od plavljenja okolnog terena na kojem se nalaze obiteljske kuće s okućnicama za vrijeme velikih voda.

#### 4.12. OBILJEŽJA UTJECAJA

**Tablica 4.12-1.** Pregled mogućih utjecaja planiranog 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	0	-	-	-	-
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	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume	0	-	-	-	-
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na poljoprivredne površine tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN

## **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. Ćosić, M. 2016. Invazivne riblje vrste u rijekama i vodama dunavskog sliva. Diplomski rad, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 28 str.
2. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, mrežna stranica  
<http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
3. European Environment Agency. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/precipitation-extremes-ineurope-3/assessment>. Pristupljeno: 18.07.2019.
4. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
5. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
6. Guttman, S. 2015. Stručne smjernice - upravljanje rijekama, Rezultat 2: Stručne smjernice za izabrane tipove zahvata s ciljem unaprjeđenja kvalitete OPEM-a, naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu i Austrijska agencija za okoliš (Umweltbundesamt), 31 str.
7. HAK. Mrežne stranice dostupne na <https://map.hak.hr>. Pristupljeno: 22.07.2019.
8. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP). 2015. Analiza pritisaka i prijetnji u Parku prirode Medvednica. Gl. urednik: Bijelić, M., 65 str.  
Dostupno na: [http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specificnidokumenti/publikacije/knjige/Analiza\\_pritisaka\\_i\\_prijetnji\\_u\\_parku\\_prirode\\_Medvednica.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specificnidokumenti/publikacije/knjige/Analiza_pritisaka_i_prijetnji_u_parku_prirode_Medvednica.pdf)
9. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
10. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Karta staništa. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
11. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Središnji registar prostornih jedinica. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 27.11.2019.
12. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
13. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša - Priroda. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
14. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša – Pedosfera i litosfera. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
15. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 25.11.2019.
16. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
17. Hrvatske vode. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. Priređeno: prosinac 2018.
18. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>. Pristupljeno: 25.11.2019.
19. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 14: središnji dio područja malog sliva Zagrebačko prisavlje.

20. Ivančan-Picek, B., I. Güttler, K. Zaninović, L. Cvitan, A. Bajić, L. Srnec, K. Cindrić Kalin & M. Perčec Tadić. 2017. Projekcije klimatskih promjena na području Grada Zagreba. Prezentacija. Deveta regionalna konferencija o sigurnosti radova.
21. Klarić, I. 2014. Valorizacija kulturne baštine Parka prirode Medvednica i prijedlog kulturno-turističke rute. Diplomski rad. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 107 str.
22. Marinović, F. 2017. Prilog poznavanju šuma bukve i jele na Medvednici. Diplomski rad. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 40 str.
23. Mrakovčić, M., A. Brigić, I. Buj, M. Čaleta, P. Mustafić & D. Zanella. 2006. Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 256 str.
24. Ministarstvo kulture RH. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <http://www.min-kulture.hr>. Pristupljeno: 25.11.2019.
25. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
26. OIKON. 2011. Studija: Krajobrazna osnova Grada Zagreba 1. faza, Strateške smjernice.
27. Piria, M., D. Matulić, N. Šprem, M. Reljanović, H. Novosel, S. Buničić, I. Kranjec, A. Drašković, D. Duduković, I. Medvidović & J. Režić. 2009. Ihtiofauna donjeg toka potoka Blizneca. Ribarstvo 67 (4): 145-152.
28. Šikić, K., O. Basch & A. Šimunić. 1972. Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Zagreb, L 38-68. Institut za geološka istraživanja, Zagreb.
29. Viacon d.o.o. 2019. Izvedbeni elaborat tehničkog održavanja potoka Čučerska reka u ulici Kamenščica od st. 10+750 – 11+150.
30. WYG SAVJETOVANJE d.o.o., HIDROING d.o.o., VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d., HIDROKONZALT PROJEKTIRANJE d.o.o. 2017. Izrada studijske dokumentacije za pripremu projekata zaštite od poplava na slivu 'Sjeverno zagrebačko prisavlje' iz EU fondova, Zagreb, 241. str.
31. Zavod za prostorno uređenje Grada Zagreba. 2017. Izvješće od stanju u prostoru Grada Zagreba za razdoblje 2013-2016.

### **Prostorno-planska dokumentacija**

1. Generalni urbanistički plan grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/07, 08/09, 07/13, 09/16, 12/16)
2. Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18)

### **Propisi i odluke**

#### Bioraznolikost

1. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
3. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
5. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

#### 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)

#### Infrastruktura

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)

#### Krajobraz

1. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 81/99, 143/08)

#### 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)

#### Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

#### Otpad

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
2. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)

#### 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 voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
6. Zakon o vodama (NN 66/19)

#### Zrak

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
2. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)

## 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/1351-02/18-08/16  
URBROJ: 517-03-1-2-19-4  
Zagreb, 20. rujna 2019.

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

#### RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
  4. Izrada programa zaštite okoliša,
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša
  6. Izrada izvješća o sigurnosti
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

Stranica 1 od 3

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

### Obrazloženje

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

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

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

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

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

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

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

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

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

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VOĐITELJ 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. Anka Erdelez, dipl. ing. građ.	Andriano Petković, dipl.ing.građ. 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.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj 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,	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetenje opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	vođitelj 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.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.