



ZAGREB 10090, Savska opatovina 36
www.ciak.hr · ciak@ciak.hr · OIB 47428597158
Uprava:
Tel: ++385 1/3463-521 / 522 / 523 / 524
Fax: ++385 1/3463-516

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
NERAZVRSTANA CESTA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM
OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA**

Zagreb, veljača 2021.

Nositelj zahvata: Općina Bedekovčina
Trg Ante Starčevića 4, 49221 Bedekovčina

Ovlaštenik: C.I.A.K. d.o.o.
Savska opatovina 36, 10090 Zagreb

Dokument: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE
UTJECAJA NA OKOLIŠ

Zahvat: NERAZVRSTANA CESTA S KOMUNALNOM
INFRASTRUKTUROM
OPĆINA BEDEKOVČINA, KRAPINSKO-ZAGORSKA
ŽUPANIJA

Voditeljica izrade
elaborata mr. sc. Sanja Grabar, dipl. ing. kem.

Sanja Grabar

Stručnjaci Vesna Šabanović, dipl. ing. kem.
ovlaštenika

Vesna Šabanović

Blago Spajić, dipl. ing. stroj.

Blago Spajić

Ivan Cerovec, mag. ing. amb.

Ivan Cerovec

David Tenjer, mag. ing. min.

David Tenjer

Vanjski suradnici

Mirjam Fuštar, mag. prot. nat. et
amb.

Mirjam Fuštar

Kristina Blagušević, mag. oecol.

Kristina Blagušević

Kontrolirani primjerak:	1	2	3	4	Revizija 1
-------------------------	---	---	---	---	------------

SADRŽAJ

A.	UVOD	2
B.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	4
	B.1 POSTOJEĆE STANJE	4
	B.2 OPIS PLANIRANOG ZAHVATA.....	7
	B.2.1 TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	7
	B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	20
	B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	20
	B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	20
	B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	20
	B.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	20
	B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA	20
C.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	21
	C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ	21
	C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA	25
	C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE	30
	C.4 GEOLOŠKE I RELIEFNE ZNAČAJKE	32
	C.5 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	33
	C.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	36
	C.7 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	38
	C.8 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA	38
	C.9 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE.....	43
	C.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA	46
	C.11 EKOLOŠKA MREŽA	48
	C.12 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST.....	50
	C.13 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	50
	C.14 GOSPODARSKE DJELATNOSTI.....	53
D.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	57
	D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	57
	D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA.....	63
	D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	64
	D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	64
	D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU	64
	D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA.....	65
	D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA	65
	D.8 KUMULATIVNI UTJECAJI.....	65
	D.9 PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA.....	66
	D.10 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	67
E.	IZVOR PODATAKA	69

A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša je zahvat NERAZVRSTANA CESTA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM (ukupne duljine 349,77 m, prometne površine oko 2.800 m²) između Bregovite i Zagrebačke ulice u naselju Bedekovčina, na katastarskim česticama (k.č.br.) 5926/5, 5936/1, 5926/6, 5926/7, 5914/3, 5912/2, 5882/3 i dijelovima k.č.br. 6381, 5950, 5937, 5936/2, 5926/4, 5926/3, 5926/2, 5926/1, 5925/4, 5918/1, 5905/2, 5905/3, 5917/3, 5912/1, 5908/1, 5909/1, 5891/1, 5887/1, 5884, 5881, 5882/1, 5879, 5898, katastarska općina (k.o.) Bedekovčina, administrativni obuhvat Općina Bedekovčina, Krapinsko-zagorska županija.

Svrha zahvata je izgradnja nerazvrstane ceste za odvijanje lokalnog kolnog i pješačkog prometa s pratećom komunalnom infrastrukturom.

Planirani zahvat obuhvaća:

- Izgradnju ceste s kolnikom širine 5,5 m; sjevernim nogostupom širine 1,6 m te južnom bankinom širine 0,9 m. Ukupna širina koridora nove nerazvrstane ceste je 8,0 m, duljine 349,77 m;
- Izvedbu komunalne infrastrukture u koridoru nerazvrstane ceste: sustav odvodnje; sustav vodovoda, postavljanje NT plinovoda, javne rasvjete, električne komunikacijske infrastrukture (EKI) i elektrike.

Predviđena je izgradnja u dvije faze:

1. faza: nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom od Bregovite ulice do stacionaže 0+169,66
2. faza: nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom od 0+169,66 do Zagrebačke ulice

Prema prostornom planu uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19), zahvat je planiran na građevinskom području naselja stambene namjene – planska oznaka S, a prema kartografskom prikazu 2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet“ zahvat je označen kao planirana nerazvrstana cesta.

Planirani zahvat definiran je i u *Programu gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture na području Općine Bedekovčina za 2021. godinu*, u skladu s predviđenim sredstvima i izvorima financiranja, a koji obuhvaća gradnju objekata i uređaja komunalne infrastrukture kako slijedi:

- javnih površina (izgradnja i opremanje dječjih igrališta na području Općine Bedekovčina, izgradnja nogostupa, ...)

- nerazvrstanih cesta (izgradnja novih nerazvrstanih cesta – spoj Bregovite i Zagrebačke ulice i dr., ...)
- groblja i krematorija
- javne rasvjete (izgradnja javne rasvjete-proširenje,...)
- objekata i uređaja vodoopskrbe i vodotoka (financiranje izgradnje vodovodne mreže na području Općine,...)
- objekata i uređaja odvodnje (izgradnja kanalizacije)
- građevina i uređaja javne namjene (širokopojasni Internet,...)
- javnih parkirališta (izgradnja parkirališta u centru Bedekovčine)

Temelj za izradu ovog elaborata zaštite okoliša je u *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17), popis zahvata, Prilog II., točka 9.1.: „Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)“.

Elaborat zaštite okoliša izradila je ovlaštena pravna osoba C.I.A.K. d.o.o. iz Zagreba koja ima Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Prilog 1.).

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i adresa	Općina Bedekovčina Trg Ante Starčevića 4, 49221 Bedekovčina
Odgovorna osoba	Darko Ban, dipl. građ., općinski načelnik
OIB	33523559931

B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

B.1 POSTOJEĆE STANJE

Zahvat NERAZVRSTANA CESTA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM (ukupne duljine 349,77 m, prometne površine oko 2.800 m²) između Bregovite i Zagrebačke ulice u naselju Bedekovčina (Slika 1.) planira se na k.č.br. 5926/5, 5936/1, 5926/6, 5926/7, 5914/3, 5912/2, 5882/3 i dijelovima k.č.br. 6381, 5950, 5937, 5936/2, 5926/4, 5926/3, 5926/2, 5926/1, 5925/4, 5918/1, 5905/2, 5905/3, 5917/3, 5912/1, 5908/1, 5909/1, 5891/1, 5887/1, 5884, 5881, 5882/1, 5879, 5898, k.o. Bedekovčina, Općina Bedekovčina, Krapinsko-zagorska županija.

Postojeći teren na lokaciji zahvata je brdoviti teren s visinskom kotom terena od 163,48 m.n.m. na spoju sa Bregovitom ulicom i 161,73 m.n.m. na spoju sa Zagrebačkom ulicom. Duž lokacije zahvata nalazi se nekoliko stambenih objekata s pripadajućim okućnicama i spojem na postojeći put koji je smješten paralelno između Bregovite i Zagrebačke ulice, a pruža se u smjeru sjever - jug.

U Bregovitoj i Zagrebačkoj ulici nalazi se postojeća komunalna infrastruktura: sustav odvodnje – mješovita kanalizacija; sustav vodovoda, javne rasvjete i EKI instalacija, a u Bregovitoj ulici nalazi se postojeća distributivna mreža plinovoda DN 63 s priključcima.

Postojeće stanje na lokaciji zahvata – fotodokumentacija s lokacije zahvata, dani su na slici 2.



Slika 1. Područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu

	
Stac. 0+000,00 km, početak nerazvrstane ceste – spoj s Bregovitom ulicom	Stac. 0+000,00 km, pogled na lokaciju zahvata
	
Stac. 0+169,66 km, postojeći put	Stac. 0+169,66 km, pogled na lokaciju zahvata
	
Stac. 0+349,83 km, spoj na Zagrebačku ulicu	Stac. 0+349,83 km, pogled iz Radničke ulice na Zagrebačku ulicu mjesto spoja nerazvrstane ceste

Slika 2. Fotodokumentacija s lokacije zahvata, veljača 2021.

B.2 OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

U nastavku se daje tehnički opis zahvata NERAZVRSTANA CESTA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM, a isti je preuzet iz dokumentacije GRAĐEVINSKI PROJEKT - IDEJNI PROJEKT ZA ISHOĐENJE LOKACIJSKE DOZVOLE, NAZIV GRAĐEVINE: OPĆINA BEDEKOVČINA - NOVA ULICA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM, DIONICA: BREGOVITA ULICA - ZAGREBAČKA ULICA; OZNAKA PROJEKTA: AK-59/2019-ISPRAVAK 1, Zagreb, listopad 2020., izrađivač: AKING d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge, Zagreb.

B.2.1 TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Zahvat nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom obuhvaća:

- izgradnju nerazvrstane ceste spojem s Bregovitom i Zagrebačkom ulicom, ukupne dužine oko 350 m
- izvedbu kanalskog sustava mješovite kanalizacije
- izvedbu postavljanja vodovodnih cijevi
- izvedbu spajanja na postojeći plinovod
- izvedbu instalacije elektronike
- izvedbu postavljanja niskonaponskih kabela za napajanje javne rasvjete i trake za uzemljenje
- izvedbu EKI instalacije

Predviđena je realizacija zahvata u dvije faze, kako slijedi:

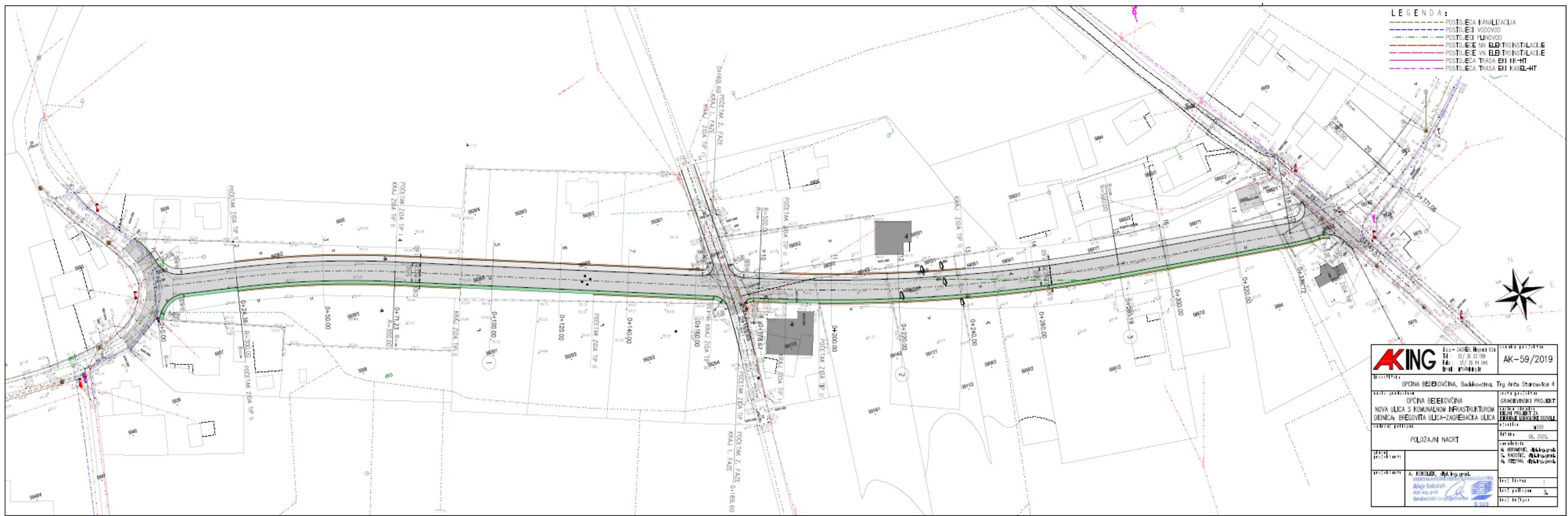
1. faza: nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom od Bregovite ulice do stacionaže 0+169,66 km
2. faza: nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom od stacionaže 0+169,66 km do Zagrebačke ulice

Obuhvat zahvata 1. faze planiran je na k.č.br. 5926/5, 5936/1, 5926/6 i dijelovima k.č.br. 6381, 5936/2, 5926/1, k.o. Bedekovčina, a obuhvat zahvata 2. faze planiran na k.č.br. 5926/7, 5914/3, 5912/2, 5882/3 i dijelovima k.č.br. 5905/2, 5905/3, 5917/3, 5912/1, 5908/1, 5909/1, 5891/1, 5887/1, 5884, 5882/1, 5881, k.o. Bedekovčina.

Obuhvat zahvata dan je u nastavku (Slika 3.), a na slici 4. je prikaz prateće komunalne infrastrukture.



Slika 3. Obuhvat zahvata; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020



Slika 4. Prikaz komunalne infrastrukture; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.

Nove prometne površine

Poprečni profil nerazvrstane ceste sastojat će se od:

- kolnika širine 5,50 m
- sjevernog nogostupa širine 1,60 m
- južne bankine širine 0,90 m

Poprečni nagib kolnika nerazvrstane ceste bit će jednostrešan i iznositi će 2,5% u pravcu, osim u zonama vitoperenja kolnika na mjestima priključka na Bregovitu ulicu i Zagrebačku ulicu. Poprečni nagib nogostupa iznositi će 2,0% prema kolniku, a bankine 5,0% prema kolniku.

Nerazvrstana cesta će se priključiti, odnosno spojiti s Bregovitom ulicom, Zagrebačkom ulicom i s postojećim putem između Bregovite i Zagrebačke ulice u različitim priključnim radijusima. U zoni raskrižja s Bregovitom ulicom projektiran je priključni radius od 8,0 m, na raskrižju s postojećim putem (put između Bregovite i Zagrebačke ulice) radius od 3,0 do 5,0 m i na Zagrebačkoj ulici radius od 3,5 do 8,0 m.

Kolnik nerazvrstane ceste bit će odvojen od nogostupa i bankine normalnim betonskim rubnjacima 18/24 cm. Nogostup će biti omeđen upuštenim betonskim rubnjacima 8/20/100 cm i parapetnim zidovima.

Na mjestima kolnih ulaza radit će se upuštanje rubnjaka ili će se ugraditi ulazni rubnjaci s betonskim glavama radi omogućavanja prijelaza vozila.

Radi osiguranja pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, na mjestu pješačkih prijelaza rubnjaci i nogostupi će se vitoperiti tako da kota rubnjaka bude viša 2 cm od buduće kote asfalta. Na površini nogostupa, u zoni pješačkog prijelaza, izvest će se zona čepaste strukture od gotovih betonskih elemenata ili lijepljenjem specijalne čepaste folije radi omogućavanja nesmetanog kretanja slabovidnih osoba.

Kolnička konstrukcija prometnih površina

Na dionici nerazvrstane ceste, između Bregovite ulice i Zagrebačke ulice, ukupne duljine oko 350 m, planirana je gradnja kolnika širine od oko 5,50 m, od sljedećih slojeva:

- habajući sloj asfalt betona (AB-11) AC 11 surf BIT 50/70, AG2 M2 – 4cm
- nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala (BNS 32 „C“) AC 32 base, BIT 50/70, AG6 M2 – 7 cm
- tamponski sloj drobljenog kamenog materijala 0/63 mm – 50 cm

Uz lijevi rub kolnika planiran je nogostup, širine 1,60 m, sljedeće kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfalt betona (AB-8) AC 8 surf BIT 50/70, AG4 M4 – 3 cm

- nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala (BNS 22 „C“) AC 22 base, BIT 50/70 AG6 M2 – 5 cm
- tamponski sloj drobljenog kamenog materijala 0/63 mm – 25 cm (na kolnim ulazima će debljina tamponskog sloja biti između 35 i 40 cm)

Nakon iskopa sloja humusa prosječne debljine 30 cm, radit će se iskop terena i zbijanje prirodno sraslog tla do modula stišljivosti (M_s) $\geq 20 \text{ N/mm}^2$. Ukoliko se neće moći postići tražena zbijenost, napravit će se zamjena materijala kvalitetnijim šljunčanim ili drobljenim kamenim materijalom na mjestima kolnika prometnica u iskopu. Debljina zamjenskog sloja iznosila bi 30 cm, a predviđa se zamjena materijala na 100% površine kolnika prometnice u iskopu. Materijal za zamjenu se izvodi od šljunčanog materijala uz zbijanje kako bi se postigla zbijenost $M_s \geq 30 \text{ N/mm}^2$. Trup nerazvrstane ceste će se nalaziti u nasipu koji će se izvesti od šljunčanog materijala uz zbijanje kako bi se postigla zbijenost $M_s \geq 40 \text{ N/mm}^2$.

Na slikama 5. i 6. prikazan je poprečni profil kolnika, nogostupa i bankine u stacionažama 0+100,00, 0+220,00 i 0+285,19.

Komunalna infrastruktura

U okviru izgradnje nerazvrstane ceste planirana je izvedba sustava vodovoda, mješovite kanalizacije, plinovoda, električne komunikacijske infrastrukture (EKI), trasa električne i javne rasvjete.

Postojeće i planirane trase komunalne infrastrukture prikazane su na slici 7.

Mješovita kanalizacija

Kanalski sustav mješovite kanalizacije na predmetnom zahvatu predviđen je za prihvat oborinskih voda s prometnih površina nerazvrstane ceste i pripadajućeg slivnog sliva te s kućnih priključaka. Mješovita kanalizacija će se izvesti od vodonepropusnih polietilenskih cijevi PEHD $\varnothing 400 \text{ mm}$ koje će se postaviti u kolniku nerazvrstane ceste.

Kanal je, unutar obuhvata zahvata, duljine oko 346 m, a priključit će se na postojeće kanale u Bregovitoj ulici, postojećem putu (paralelni put između Bregovite i Zagrebačke ulice) i Zagrebačkoj ulici. Uzdužni nagibi nivelete kanala iznose 0,5‰ – 100,0‰. Na mjestima većih uzdužnih nagiba nerazvrstane ceste potrebno je izvoditi kaskadna revizijska okna tako da se smanji nagib kanala.

Cijevi će se položit u iskopan, ručno poravnat rov širine 120 cm, na posteljicu debljine 21 cm. Na kanalizaciji će se izvesti PEHD $\varnothing 100 \text{ cm}$ revizijska okna s lijevanoželjeznim kanalskim poklopциma $\varnothing 60 \text{ cm}$ s protubučnom brtvom i mehanizmom za zatvaranje, ispitne nosivosti 400 kN, koja su opremljena tipskim penjalicama za silaz u okna.

Svi elementi kanalizacije izvest će se kao vodonepropusni te na odgovarajućoj udaljenosti od ostalih planiranih podzemnih instalacija.

Vodovod

Na raskrižju s Bregovitom ulicom nalazi se postojeći vodovod s PEHD 50 cijevima, a na raskrižju sa Zagrebačkom ulicom nalazi se postojeći vodovod s AC 80 cijevima na koje će se priključiti novi vodovod, koji će biti položen u kolniku planirane nerazvrstane ceste.

Ovim idejnim projektom određena je trasa budućeg vodovoda. Pri izradi glavnog projekta vodovoda tražit će se projektni zadatak od Zagorskog vodovoda d.o.o.

Plinovod

Na raskrižju s Bregovitom ulicom i paralelno izvan zone obuhvata nalazi se postojeća distributivna mreža plinovoda DN 63 s priključcima. Ovim idejnim projektom određena je trasa budućeg plinovoda u kolniku nerazvrstane ceste.

Za instalaciju plinovoda u nerazvrstanoj cesti tražit će se projektni zadatak od Zagorskog metalca prema kojem će se izraditi glavni projekt plinovoda.

Instalacije električne

Za nove instalacije električne osigurat će se koridori. Paralelna vođenja i križanja kabela s ostalim komunalnim instalacijama izvest će se prema Tehničkim uvjetima poštujući i uvjete drugih zainteresiranih komunalnih tvrtki.

Instalacije električne projektirat će se u glavnom projektu prema projektnom zadatku HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS), Elektra Zabok.

Instalacija javne rasvjete

Na dijelu raskrižja s Bregovitom i Zagrebačkom ulicom postoji niskonaponska (NN) zračna mreža s javnom rasvjetom. Glavni projekt javne rasvjete izradit će se na temelju Hrvatskog tehničkog izvještaja HRI CEN/TR 13201-1;2014 i Hrvatskoj normi HRN EN 13201-2; 2015.

Nove instalacije javne rasvjete sastojat će se od standardnih, tipiziranih stupova, tipskih kabela, te ekoloških i energetski učinkovitih LED svjetiljki. Stupovi javne rasvjete bit će visine definirane svjetlostehničkim proračunom u glavnom projektu, sa ili bez luka, izrađeni od kvalitetnog čeličnog lima.

U kabelskom rovu predviđeno je polaganje niskonaponskih kabela za napajanje javne rasvjete i trake za uzemljenje. Za distribuciju električne energije do svakog stupnog mjesta (razdjelnice stupa) predviđen je podzemni kabel javne rasvjete tipa NAYY 4x25 mm². Kabeli se na cijeloj dužini trase polažu slobodno u za to pripremljeni rov, te kroz plastične cijevi promjera 110 mm u dijelovima rova ispod prometnice.

Za potrebe temeljenja stupova predviđena je zona za izradu betonskih temelja oko $0,9 \times 0,9$ m.

Elektronička komunikacijska infrastruktura (EKI)

Na raskrižjima nerazvrstane ceste s Bregovitom ulicom i Zagrebačkom ulicom nalaze se postojeće EKI instalacije.

Unutar koridora predviđeno je polaganje minimalno dvije cijevi profila $\varnothing 110$ mm. U križanjima će se osigurati mogućnost poprečnih prijelaza ugradnjom standardnih montažnih kabelskih zdenaca. Broj i veličina kabelskih zdenaca bit će usklađen sa sadržajima i potrebama.

Za nove komunalne instalacije osigurani su koridori koji su prikazani na položajnom nacrtu i normalnom poprečnom profilu (Slika 7., 8. i 9.).

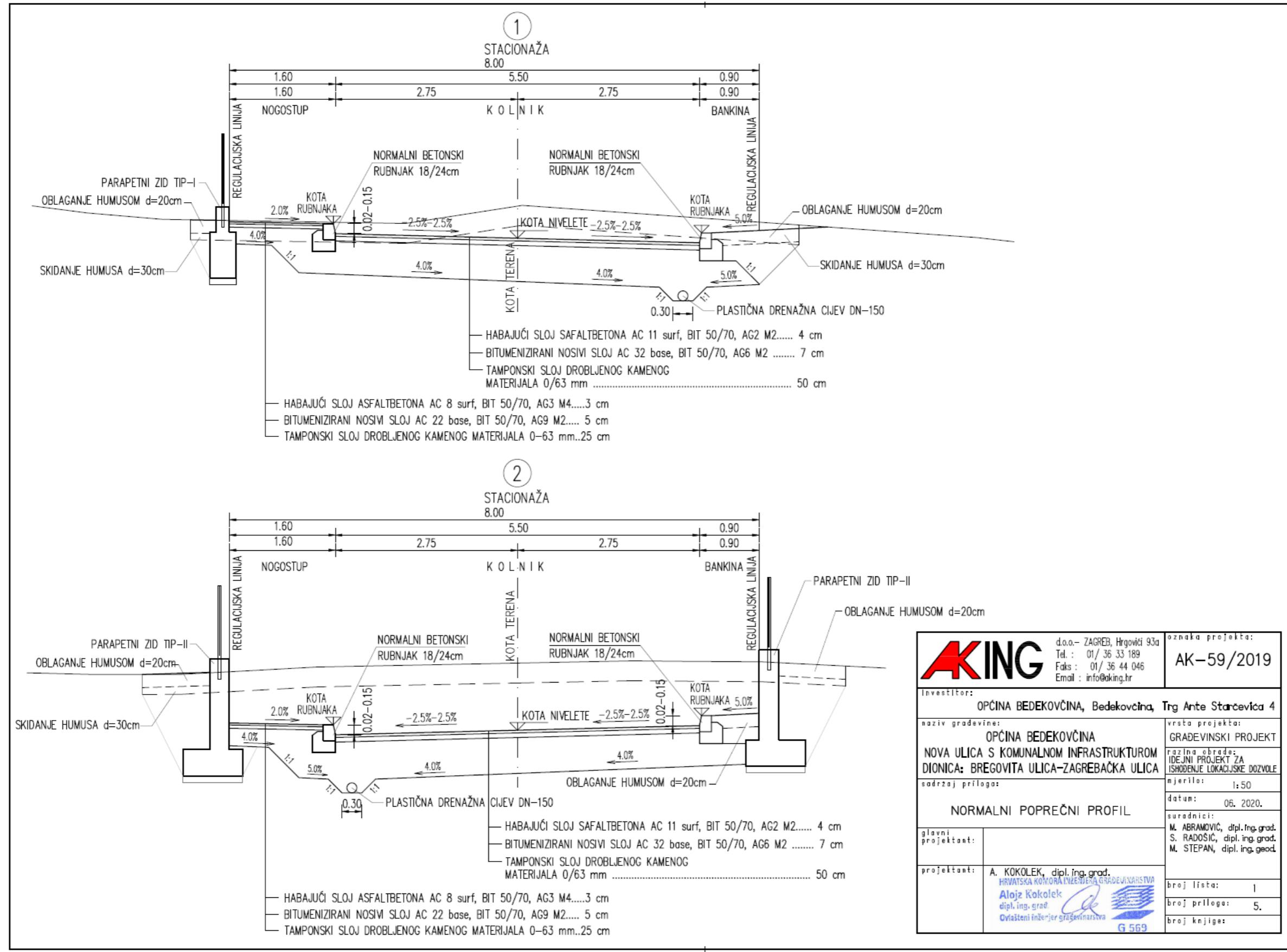
Prometna signalizacija

Vertikalna prometna signalizacija projektirana je u skladu s *Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama* (Narodne novine, broj 92/19) i hrvatskim normama koje reguliraju to područje.

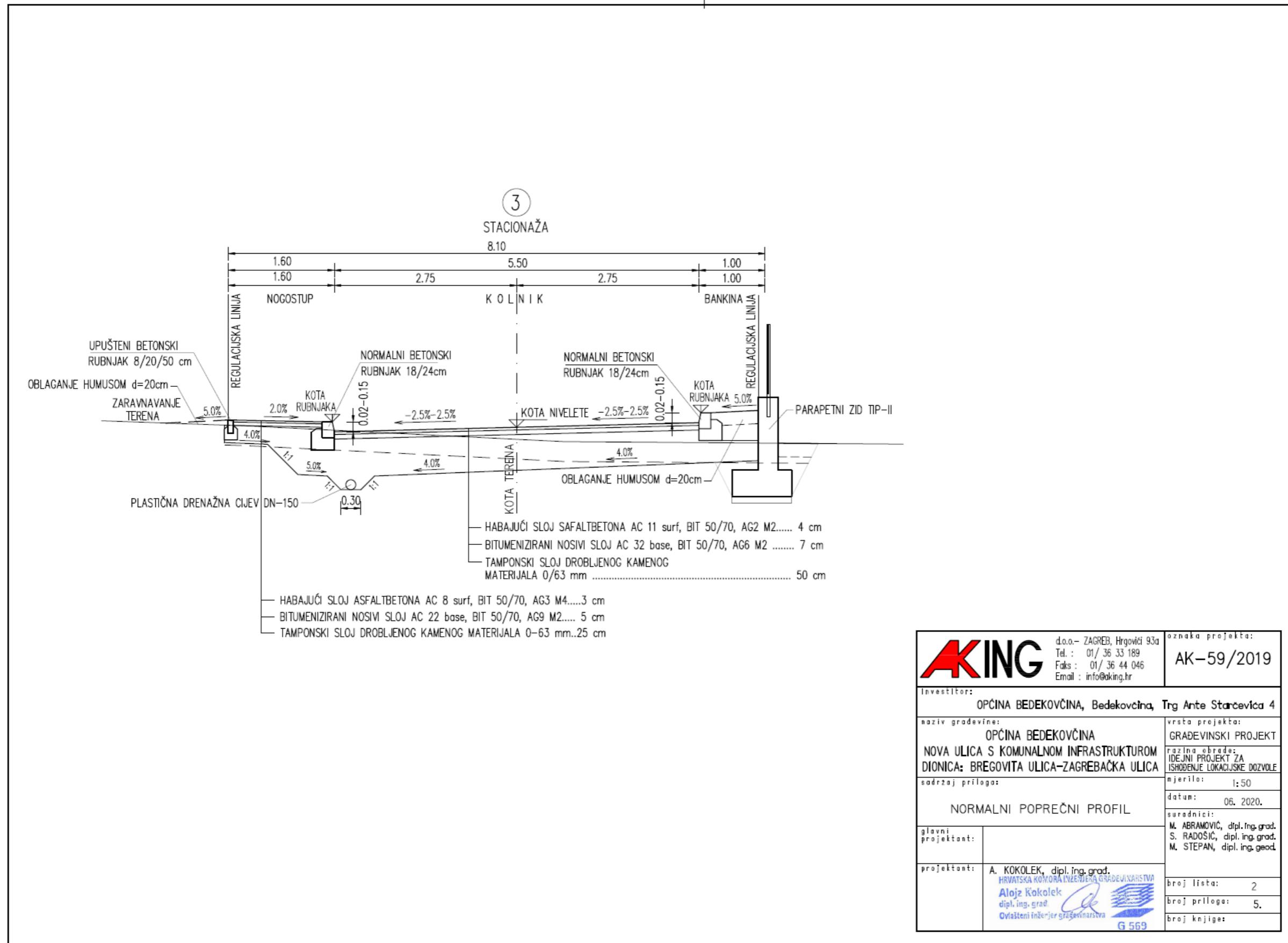
Horizontalna signalizacija se izvodi bijelom bojom. Širina središnje crte je 10 cm.

Na mjestima kolnih ulaza i priključaka puteva izvest će se kratka isprekidana crta H06, duljine polja 1 m. Postojeći prometni znakovi koji se izmiču zamjenjuju se novima ako su u lošem stanju, uništeni, zastarjeli ili ne odgovaraju Pravilniku.

Na slici 10. prikazan je nacrt horizontalne i vertikalne prometne signalizacije.

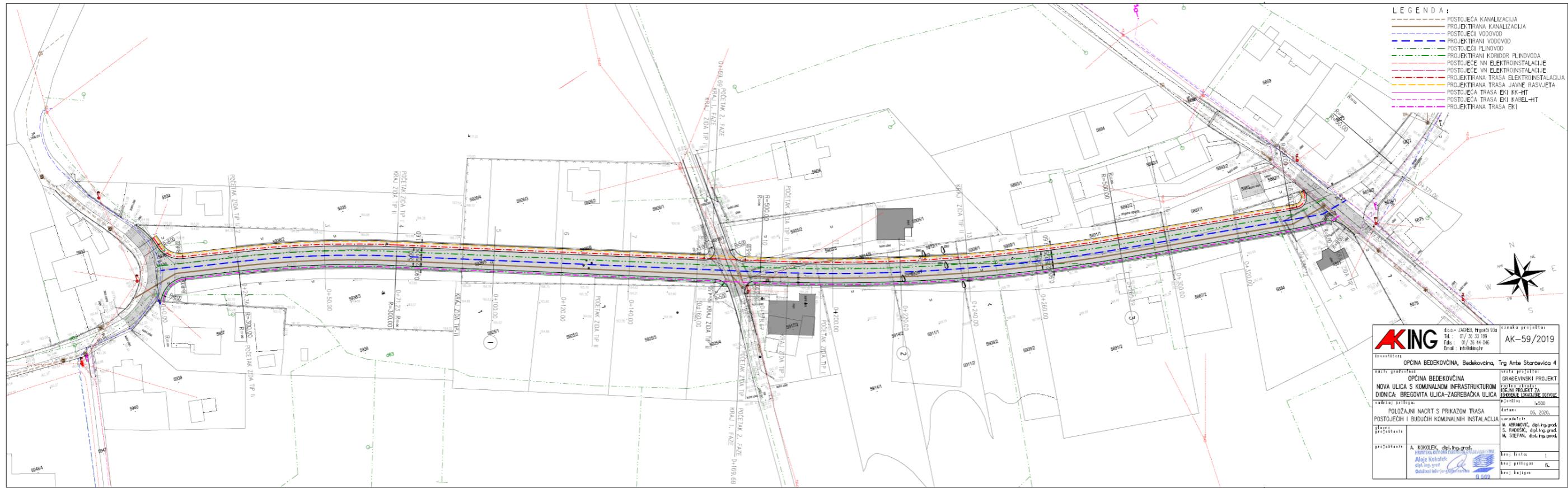


Slika 5. Normalni poprečni profil kolnika, nogostupa i bankine u stacionaži 1 (0+100,00) i stacionaži 2 (0+220,00); Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.

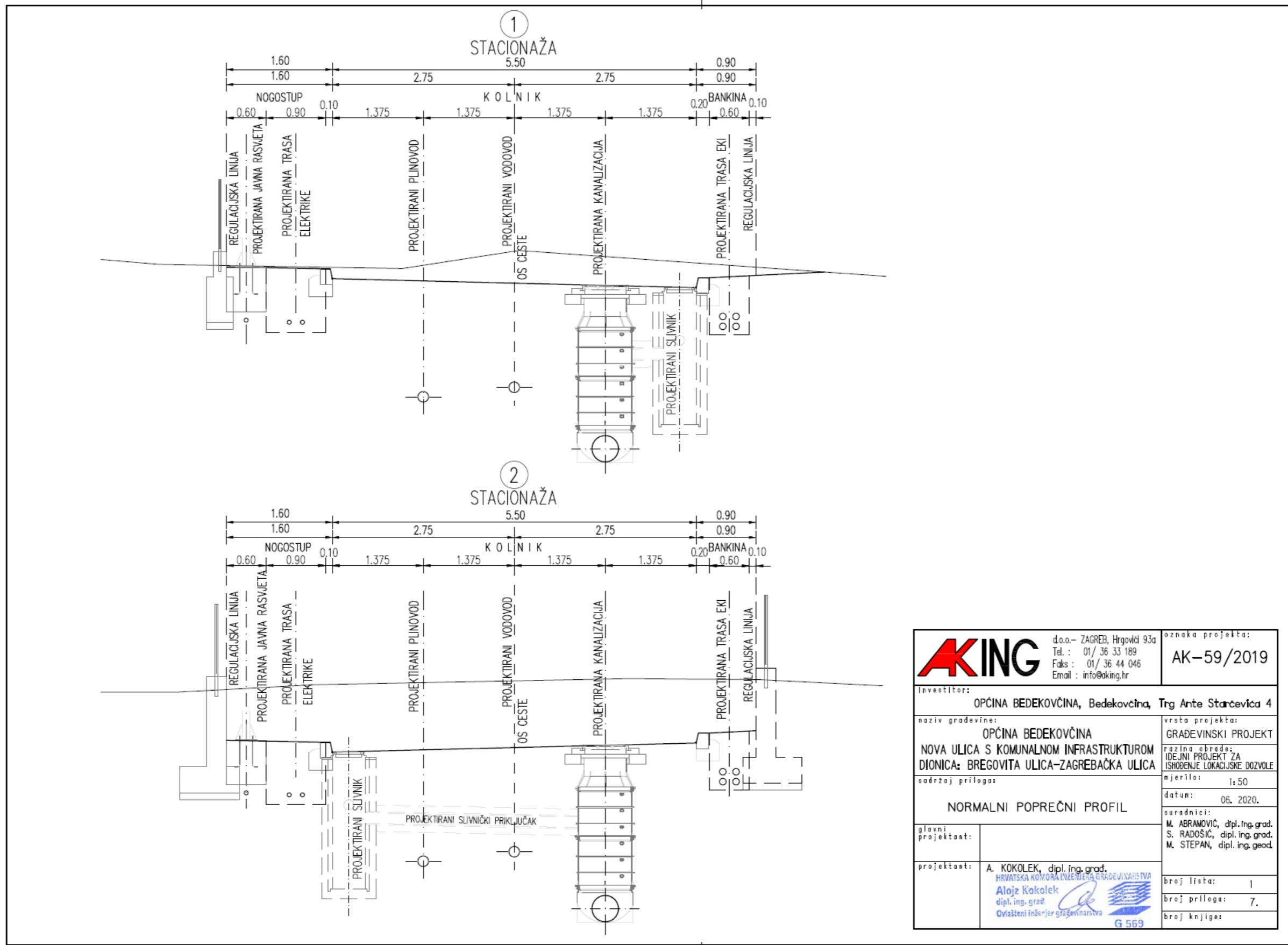


AKING	d.o.o.- ZAGREB, Hrvatski 93a Tel. : 01/ 36 33 189 Faks : 01/ 36 44 046 Email : info@aking.hr	oznaka projekta: AK-59/2019
Investitor:	OPĆINA BEDEKOVČINA, Bedekovčina, Trg Ante Starčevića 4	
naziv građevine:	OPĆINA BEDEKOVČINA	vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
	NOVA ULICA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM	razina obrađenja: IDEJNI PROJEKT ZA ISHODENJE LOKACIJSKE DOZVOLE
	DIONICA: BREGOVITA ULICA-ZAGREBAČKA ULICA	mjerilo: 1:50
sadržaj priloga:		datum: 06. 2020.
	NORMALNI POPREČNI PROFIL	suradnici: M. ABRAMOVIĆ, dipl.ing.grad. S. RADOŠIĆ, dipl.ing.grad. M. STEPAN, dipl. ing.geod.
glavni projektant:		broj lista: 2
projektant:	A. KOKOLEK, dipl. eng. grad. HRVATSKA KOMORAINZENJERIJA GRAĐEVINARSTVA Alojz Kokolek digl. eng. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva	broj priloga: 5.
		broj knjige: G 569

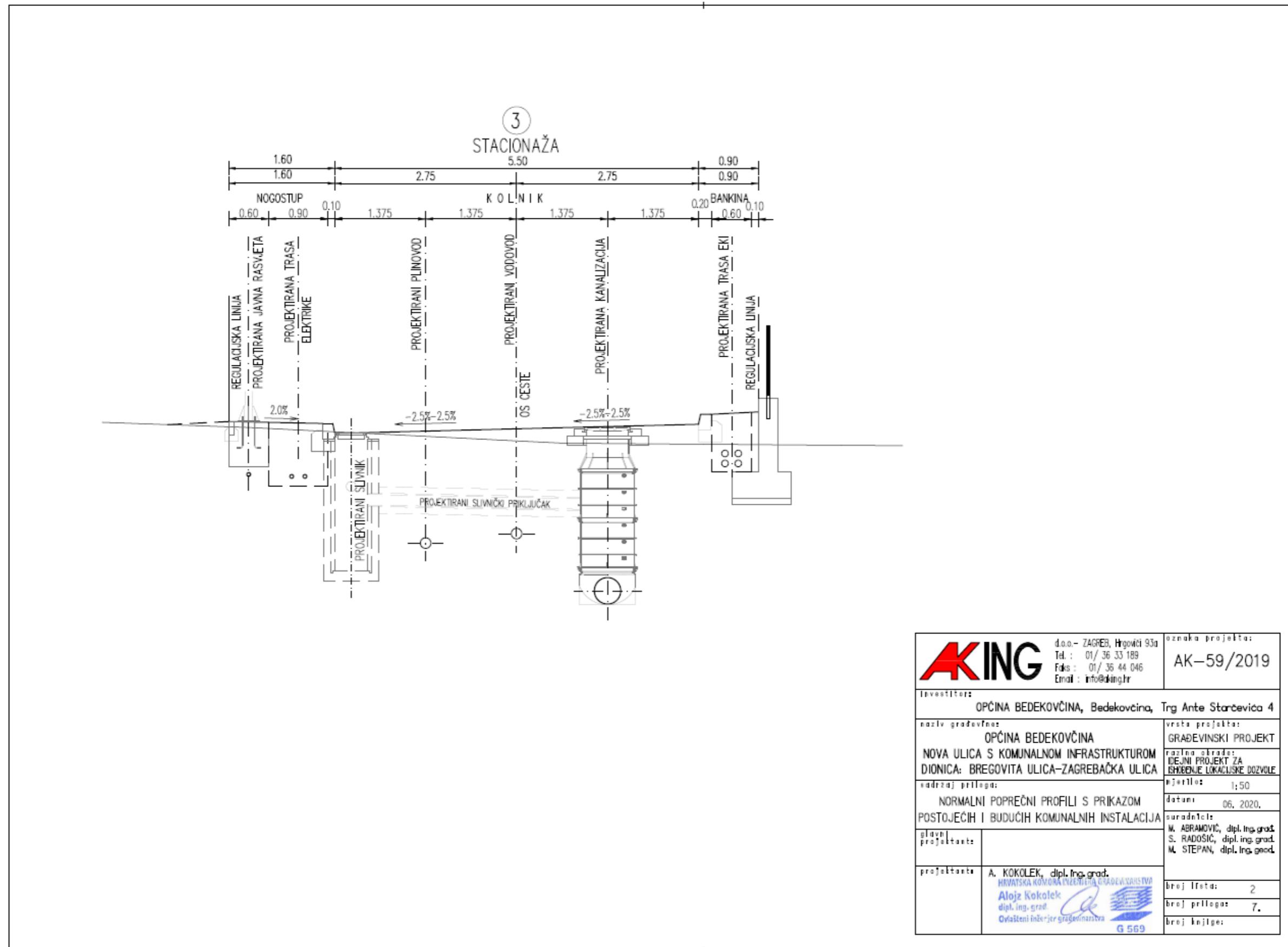
Slika 6. Normalni poprečni profil kolnika, nogostupa i bankine u stacionaži 3 (0+285,19); Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.



Slika 7. Položajni nacrt s prikazom trasa postojećih i projektiranih komunalnih instalacija; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.



Slika 8. Normalni poprečni profil s prikazom planiranih komunalnih instalacija u stacionaži 1 (0+100,00) i stacionaži 2 (0+220,00); Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.



Slika 9. Normalni poprečni profil s prikazom planiranih komunalnih instalacija u stacionaži 3 (0+285,19); Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.



Slika 10. Položajni nacrt horizontalne i vertikalne prometne signalizacije; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishodjenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.

B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

B.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane.

B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

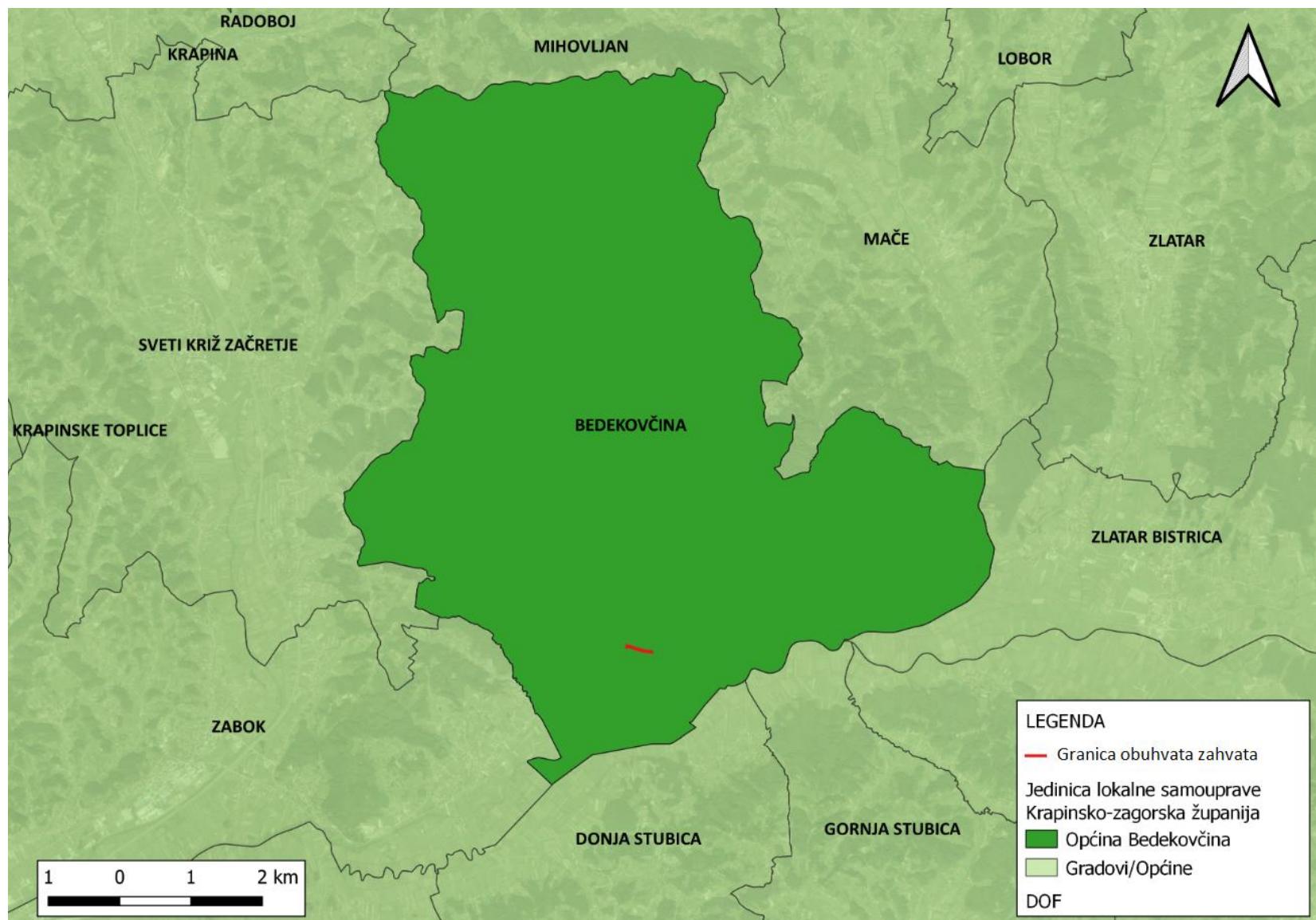
C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Prema administrativno teritorijalnom ustroju, lokacija zahvata se nalazi na području Krapinsko-zagorske županije, Općina Bedekovčina u naselju Bedekovčina (Slika 11. i 12.).

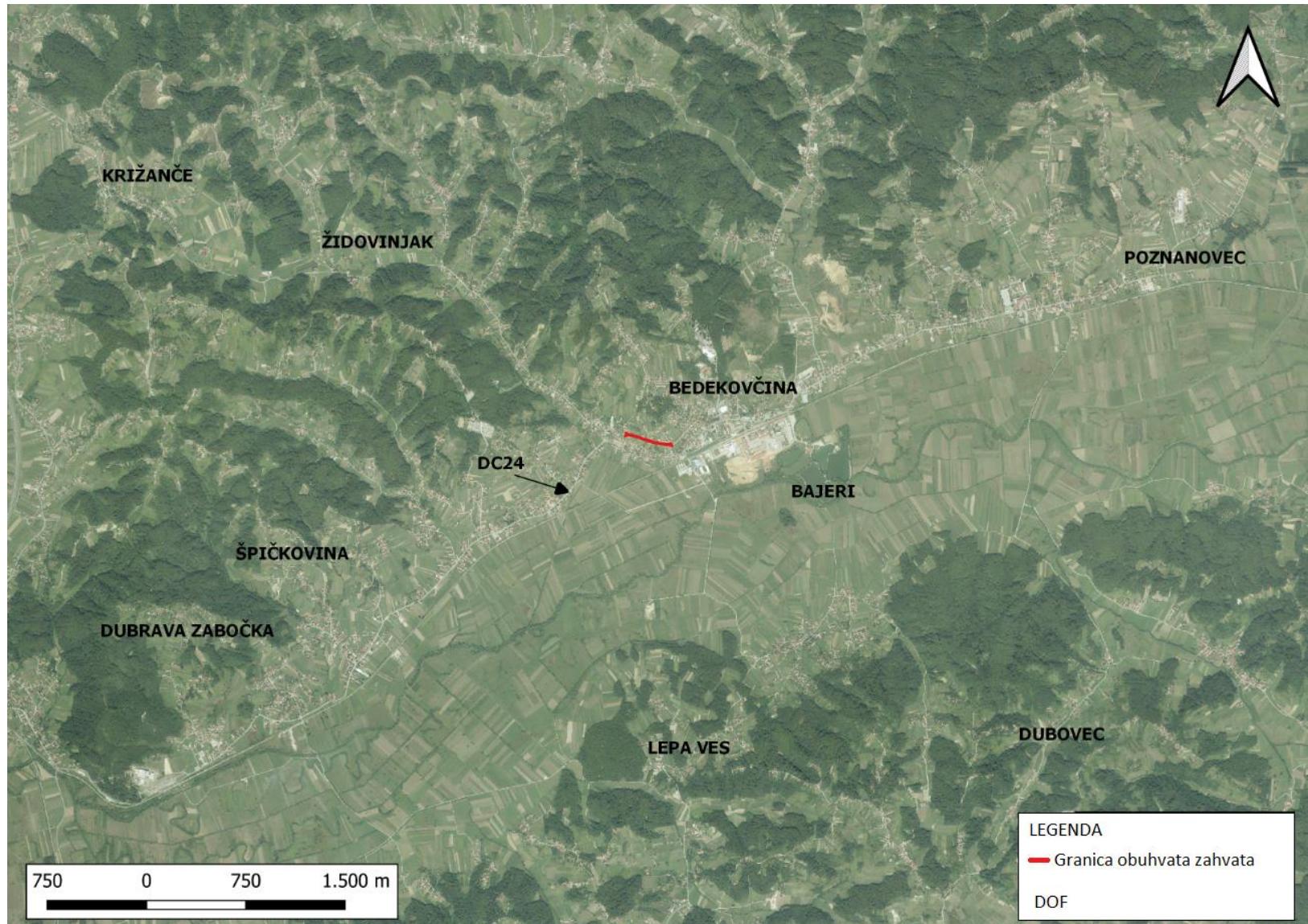
Općina Bedekovčina obuhvaća površinu od 54 km^2 što čini 4,39% ukupne površine Krapinsko-zagorske županije. Općina je smještena u središnjem dijelu Krapinsko-zagorske županije i graniči s Općinom Mihovljan na sjeveru i Općinom Sveti Križ Začretje na zapadu. Južni dio Općine graniči s Gradovima Zabok i Donja Stubica te Općinom Gornja Stubica, a istočni dio s Općinama Zlatar Bistrica i Mače.

Unutar Općine Bedekovčina nalaze se naselja: Bedekovčina, Belovar Zlatarski, Brestovec Orehovički, Grabe, Kebel, Križanče, Lug Orehovički, Lug Poznanovečki, Martinec Orehovički, Orehovica, Poznanovec, Pustodol Orehovički, Vojnić-Breg, Zadravec i Židovinjak; u kojima, prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 8.041 stanovnik što predstavlja 6,05% ukupnog stanovništva Županije. Gustoća naseljenosti je 149 st/km^2 .

Zahvat obuhvaća nerazvrstanu cestu s komunalnom infrastrukturom unutar naselja Bedekovčina, koja se priključuje na Bregovitu ulicu na zapadnoj strani i na Zagrebačku ulicu na istočnoj strani. Nerazvrstana cesta planirana je sjeverno od državne ceste DC24 (Zlatar Bistrica (D29) – D. Konjščina – Budinščina – N. Marof – Varaždinske Toplice – Ludbreg (D2)) (Slika 13.).



Slika 11. Položaj zahvata u Općini Bedekovčina, Krapinsko-zagorske županije



Slika 12. Šire područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu



Slika 13. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu

C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Prema upravno teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata se nalazi na području Krapinsko-zagorske županije, Općina Bedekovčina, za koje su važeći sljedeći prostorno planski dokumenti:

- Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 4/02, 06/10, 11/08 i 8/15) (dalje u tekstu: PP KZŽ)
- Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19) (dalje u tekstu: PPUO Bedekovčina).

Prostornim planom Krapinsko-zagorske županije („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 4/02, 06/10, 11/08 i 8/15) razrađuju se načela prostornog uređenja i utvrđuju ciljevi prostornog razvoja te organizacija, zaštita, korištenje i namjena prostora.

Prema kartografskom prikazu **1. „Korištenje i namjena prostora“ PP KZŽ**, lokacija zahvata se nalazi na području naselja površine veće od 25 ha (Slika 14.).

Odredbama PPUO Bedekovčina određena je osnovna namjena površina koja je definirana kroz kategorije: građevinska područja naselja, područja izdvojene namjene van naselja, poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene, šumske površine, vodene i ostale površine, a što je prikazano grafičkom prilogu br. 1 „Korištenje i namjena površina“.

Prema **PPUO Bedekovčina**, Kartografski prikaz **1. „Korištenje i namjena površina“**, lokacija zahvata nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja stambene namjene – planska oznaka S (Slika 15.).

Prema članku 9. PPUO Bedekovčina, unutar **građevinskih područja naselja** mogu se graditi **građevine i uređaji prometne, energetske, komunalne i telekomunikacijske infrastrukture** (ceste, nogostupi, biciklističke staze, uređaji za prijenos i distribuciju električne energije, dalekovodi, objekti i uređaji sustava telekomunikacija, objekti u sustavu plinovodne, vodovodne i mreže odvodnje otpadnih voda).

Prema **PPUO Bedekovčina**, Kartografski prikaz **2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet“** zahvat je označen kao planirana nerazvrstana cesta (Slika 16.).

U VI. Izmjenama i dopunama PPUO Bedekovčina u točki 3.5.1.1. Cestovni promet, vezano za predmetni zahvat, predložena je trasa nerazvrstane ceste: „Izgradnja nastavka Radničke ulice, između Bregovite i Zagrebačke ulice, Prijedlog trase nove ulice – Varijantno rješenje 1 (Stjepan Hršak), koje je izrađeno i odabранo (dostavljene 4 varijante) po zahtjevu Općine Bedekovčina.“

U Odredbama za provođenje PPUO Bedekovčina, navodi se:

„Članak 119.

...

(9) Zaštitni pojas ceste određen je zakonskim odredbama, mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa i sa svake strane iznosi:

- a) kod brze ceste 40,0 m
- b) kod državne ceste 25,0 m
- c) kod županijske ceste 15,0 m
- d) kod lokalne ceste 10,0 m.

(11) U izgrađenim dijelovima građevinskih područja koridor planirane prometnice se određuje aktom za građenje ili prostornim planom užeg područja te može biti i manji od vrijednosti navedenih u gornjoj tablici.

(12) U izgrađenim dijelovima građevinskog područja mora se osigurati razdvajanje pješaka od kolnika izgradnjom nogostupa ili trajnim oznakama i postavljanjem zaštitnih ograda na kolniku.

(13) Najmanja širina nogostupa iznosi 0,80 m uz zaštitni zeleni pojas min širine 0,75 m, odn. 1,60 m za nogostup uz kolnik.

(14) Zaštitni pojas zemljišnog pojasa ceste potrebno je očuvati za planiranu izgradnju, rekonstrukciju i proširenje prometne mreže sve dok se trasa prometnice ili položaj prometne građevine ne odredi na terenu idejnim projektom prometnice i dok se ista ne unese temeljem parcelacijskog elaborata u katastarske karte i ne prenese na teren iskolčavanjem. Zaštitni pojas na svakoj strani državne, županijske i lokalne ceste treba biti u skladu sa zakonskim propisima.

(15) Kada državna, županijska i lokalna cesta prolazi kroz građevinsko područje i kada se uređuje kao ulica, udaljenost vanjskog ruba ulične ograde / regulacijske linije od osi ulice mora iznositi najmanje:

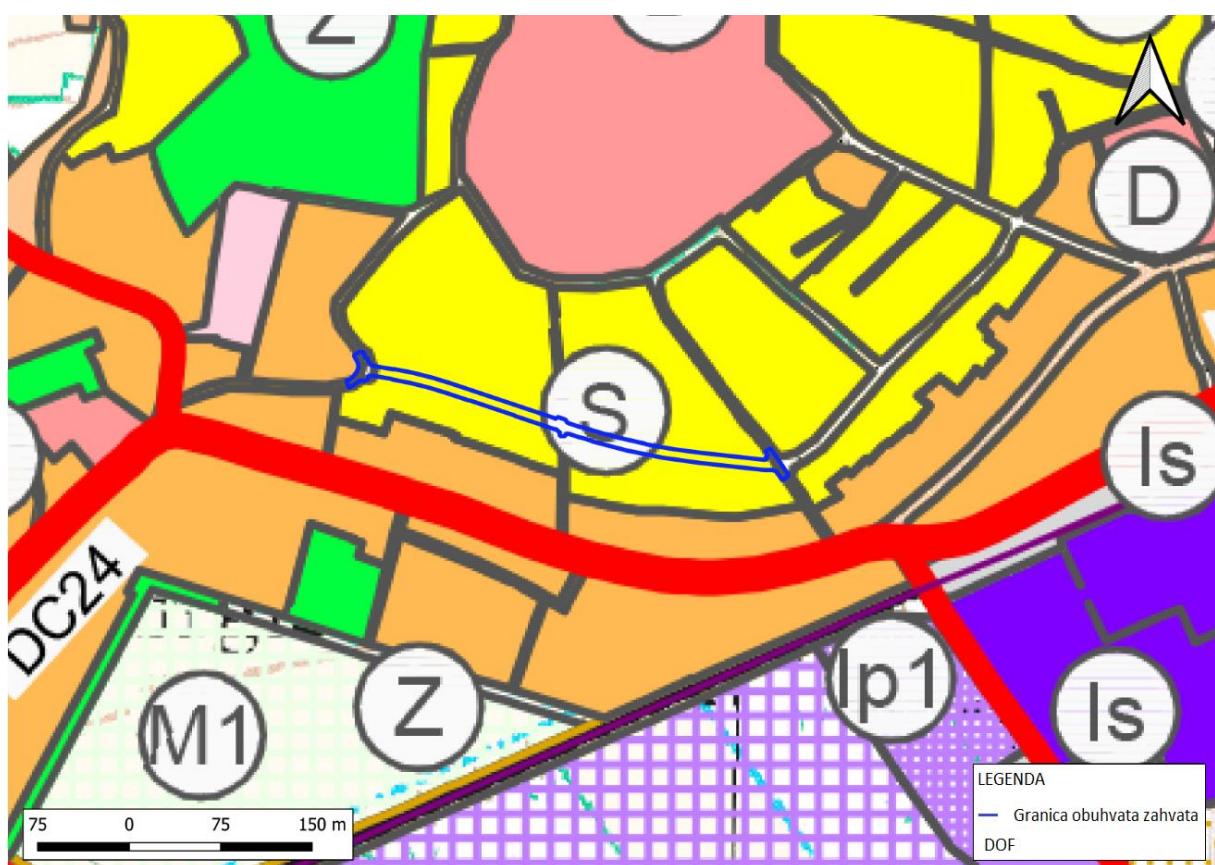
- za državnu cestu10,0 m
- za županijsku cestu9,0 m
- za lokalnu cestu6,0 m
- za nerazvrstanu cestu (ostale ulice, pristupni putovi)3,5 m.

...

(21) Priključke građevina i površina na nerazvrstane ceste treba projektirati i izvoditi na način kako je to propisano za javne ceste, do donošenja posebnih propisa. Sve nerazvrstane ceste trebaju biti izvedene bez arhitektonskih barijera, tako da na njima nema zapreka za kretanje niti jedne kategorije stanovništva.“



Slika 14. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena prostora“, Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 4/02, 6/10 i 8/15) – uvećani prikaz



2. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

Izgrađeno neizgrađeno

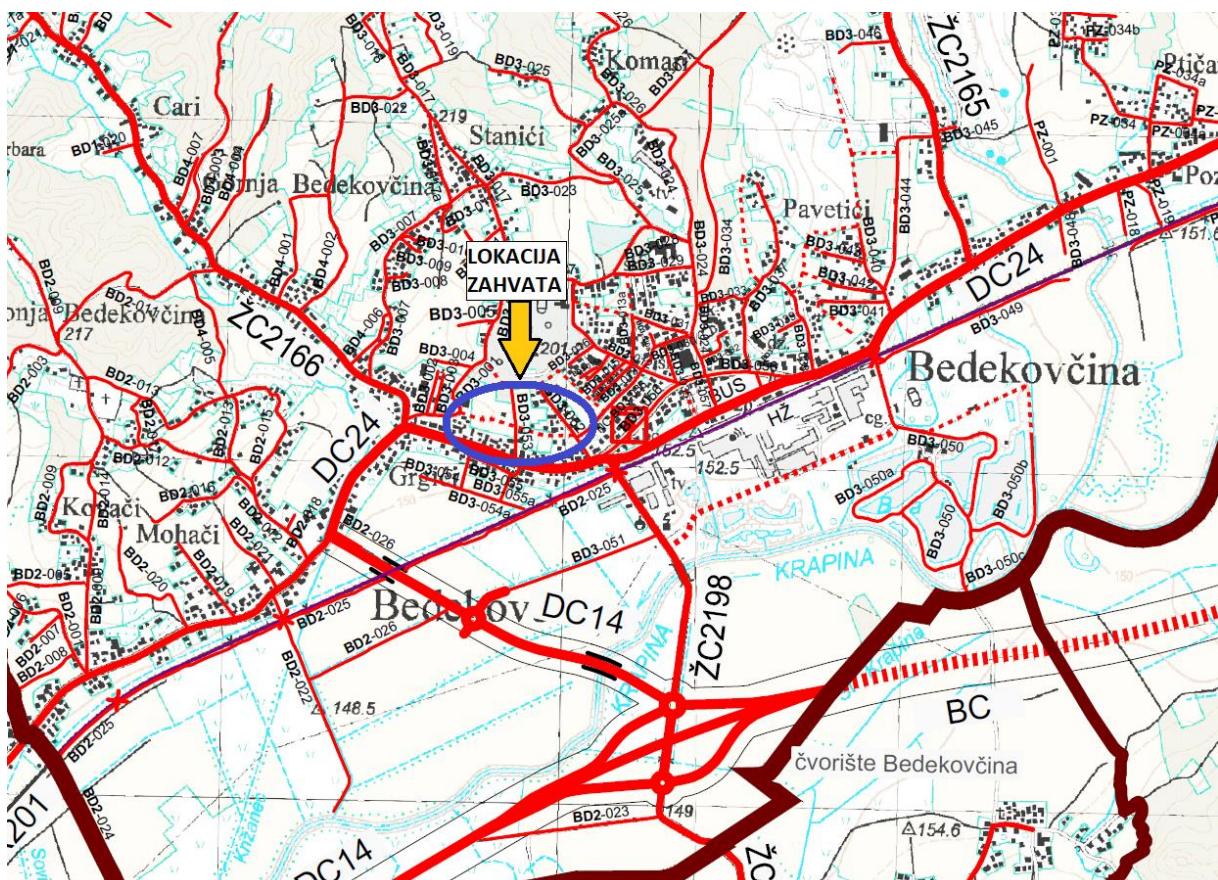
	GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA mještova namjena - bez posebne oznake
	MJEŠOVITA NAMJENA M1 - pretežito stambena
	MJEŠOVITA NAMJENA M2 - pretežito poslovna
	STAMBENA NAMJENA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA Ip1, Ip2 - posebni lokaljski uvjeti
	GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINA ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA E - površina za eksploataciju ciglarske gline i kamena Egt - istražni prostor za eksploataciju geotermalnih voda na širem području Bedekovčanskih jezera
	GOSPODARSKA NAMJENA - PERADARSKA FARMA
	GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA T1 - hotel; T4 - pojedinačni turistički smještajni objekti
	SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA R1 - golf igraliste; R5 - sportski centar; TR - turističko-rekreacijska namjena
	ZELENE POVRŠINE

3. PROMET

CESTOVNI PROMET

postojeće	planirano	
D	██████████	BRZA CESTA - KORIDOR
D	██████████	DRŽAVNA CESTA
Ž	██████████	ŽUPANIJSKA CESTA
L	██████████	LOKALNA CESTA
	—	NADVOŽNJIK

Slika 15. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“, Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19) - uvećani prikaz



CESTOVNI PROMET

- BC** ————— postojće
..... planirano
brza cesta: Popovec - Mokrice (u izgradnji)
- DC14:** Čvorište Mokrice(A2) - čvorište Bračak - čvorište Bedekovčina - Bedekovčina(D24) / razvrstano - / Čvor Poznanovec - Čvor Zlatar Bistrica / u izgradnji
- +** nadvožnjak
- DC24** ————— državne ceste
DC24: Bedekovčina (D14) - Zlatar Bistrica - D. Konjščina - Budinščina - N. Marof - Varaždinske Toplice - Ludbreg (D2)
- ŽC2165** ————— županijske ceste
ŽC 2162: Ciglenica Zagorska (D1) - Brestovec Orehovički (Ž2164); ŽC 2164: Orehovica - Lug Orehovički (Ž2165); ŽC 2165: V. Komor (Ž2125) - Grabe - Bedekovčina (D24); ŽC 2166: Mirkovec (D1) - Bedekovčina (D24); ŽC 2167: Kebel - Ž2165; ŽC 2168: Mače (D29) - M. Bukovec - Poznanovec (D24); ŽC 2198: Bedekovčina (D24) - Lepa Ves - D. Stubica (D307); ŽC 2201: Poznanovec (D24) - Dubovec - Banščica (D307); ŽC 2242: Veliki Bukovec - Poznanovec (D24); ŽC 2264: Zabok(D1) - Bračak - Špičkovina - Bedekovčina(D24)
- LC22050** ————— lokalne ceste
LC 22048: Vojnić Breg - Ž 2162; L 22050: Židovinjak - Ž 2166
- nerazvrstane ceste

Slika 16. Kartografski prikaz 2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet”, Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije”, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19) - uvećani prikaz

C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime šire područje zahvata, područje Krapinsko-zagorske županije odlikuje *Cfb* tip klime (umjereni topla vlažna klima s toplim ljetom). Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesечne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te prosječna godišnja količina oborina od 700 do 800 mm. Također, područje se nalazi i u području *Cfwbx* tipa klime za kojeg je karakteristično da nema suhog razdoblja te da je mjesec s najmanje oborina u hladnom dijelu godine (u periodu od studenog do ožujka).

Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle i to isključivo u jutarnjim i večernjim razdobljima dana tijekom ljetnog dijela godine, odnosno tijekom cijelog dana u zimskom razdoblju. Najveći broj dana s maglom imaju rujan, listopad, studeni i prosinac. Godišnje je ukupno 56 dana s maglom što predstavlja 15,3 % godine sa smanjenom vidljivošću.¹

Klimatske promjene

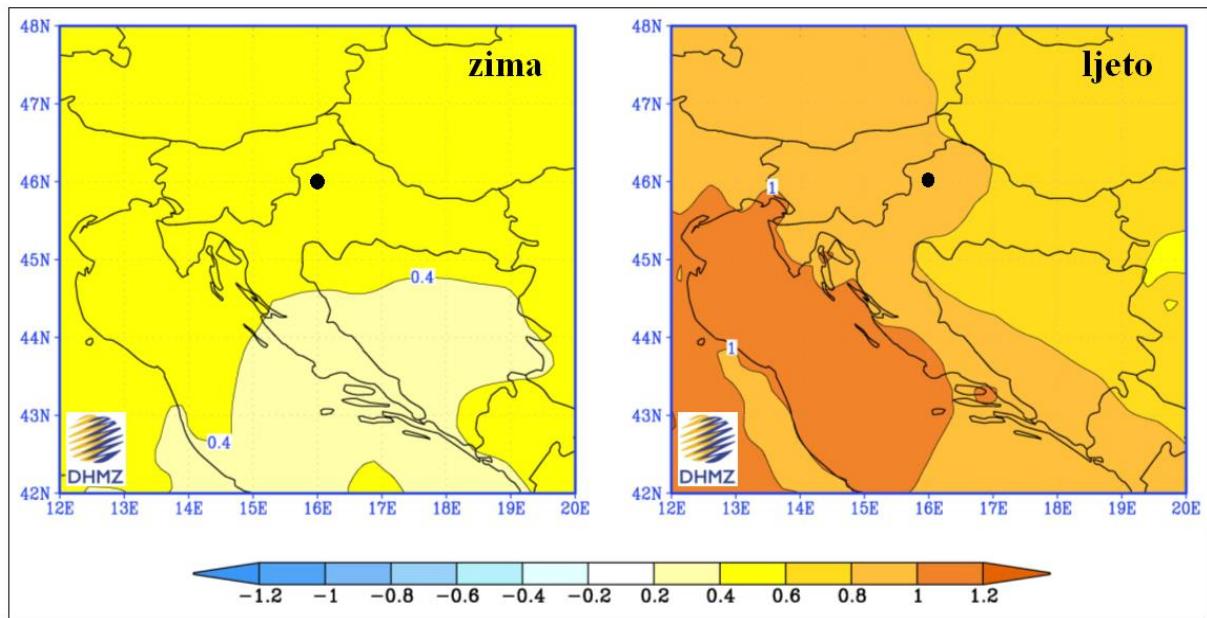
Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja.

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine: bliža budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene – **prvo razdoblje**.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine: sredina 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači – **drugo razdoblje**.

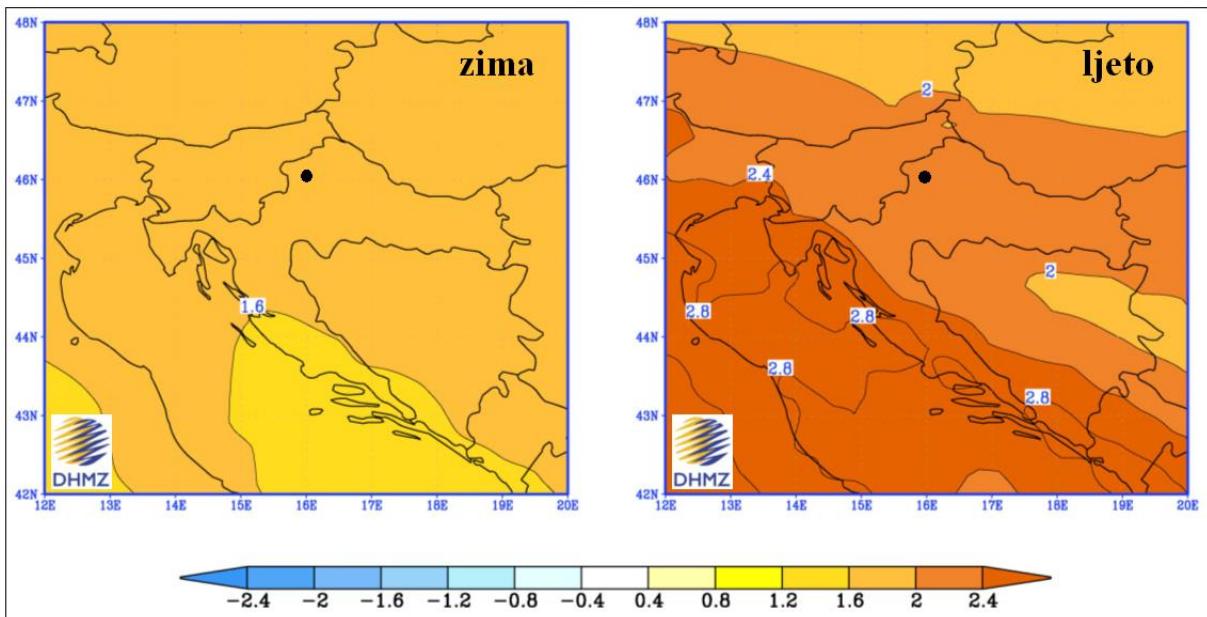
Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a na području zahvata, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonomama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača). Na slikama ispod dan je prikaz rezultata projekcije za razdoblje 2011-2040. (Slika 17.), odnosno za razdoblje 2041-2070. (Slika 18.). Iz prikaza je vidljivo da se na području zahvata u razdoblju 2011-2040. predviđa porast temperature do $0,6^{\circ}\text{C}$ zimi te do $0,8^{\circ}\text{C}$ ljeti, odnosno u razdoblju od 2041-2070. do 2°C zimi, dok je za ljeto previđeno povišenje temperature do $2,4^{\circ}\text{C}$.

¹ Izvor: Strategija razvoja Općine Bedekovčina za razdoblje do 2020. godine



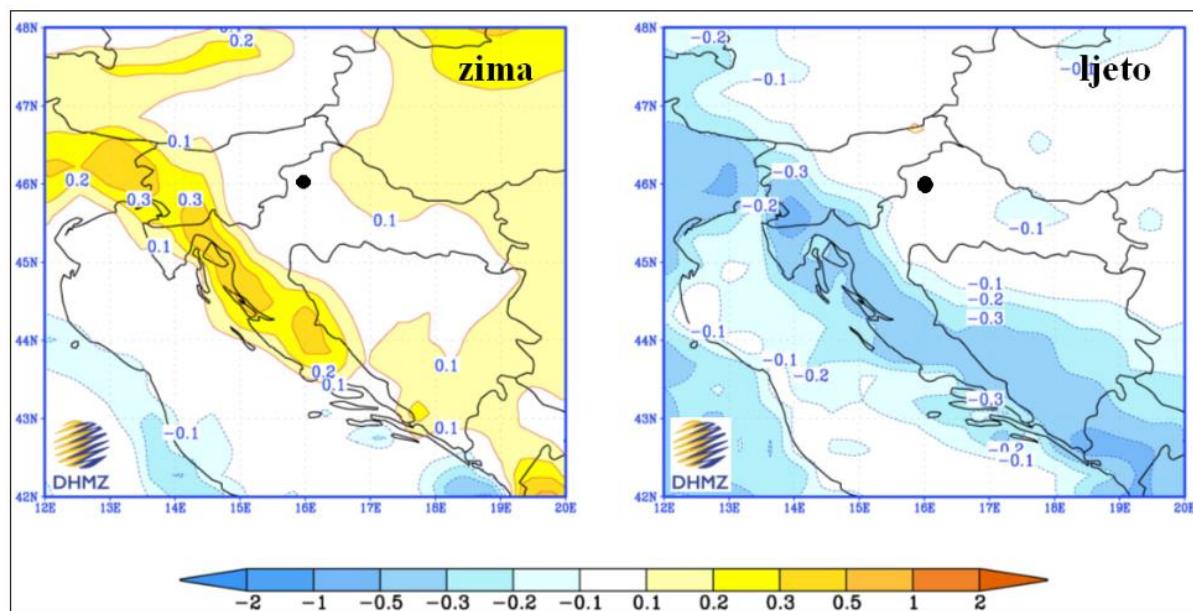
Slika 17. Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ



Slika 18. Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ

Projicirane promijene količine oborina

Promjene količine oborina u bližoj budućnosti (2011-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni te se na temelju dostupnih podataka ne može sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području zahvata. U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070.) promjene oborina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene pa se na temelju toga mogu donijeti i određeni zaključci za područje zahvata, iako niti oni nisu statistički značajni. Prema slici 19. za područje zahvata predviđa se porast količine oborina do 0,1 mm/dan zimi te smanjenje do -0,1 mm/dan ljeti.



Slika 19. Promjena oborina u Hrvatskoj (mm/dan) i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ

C.4 GEOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE

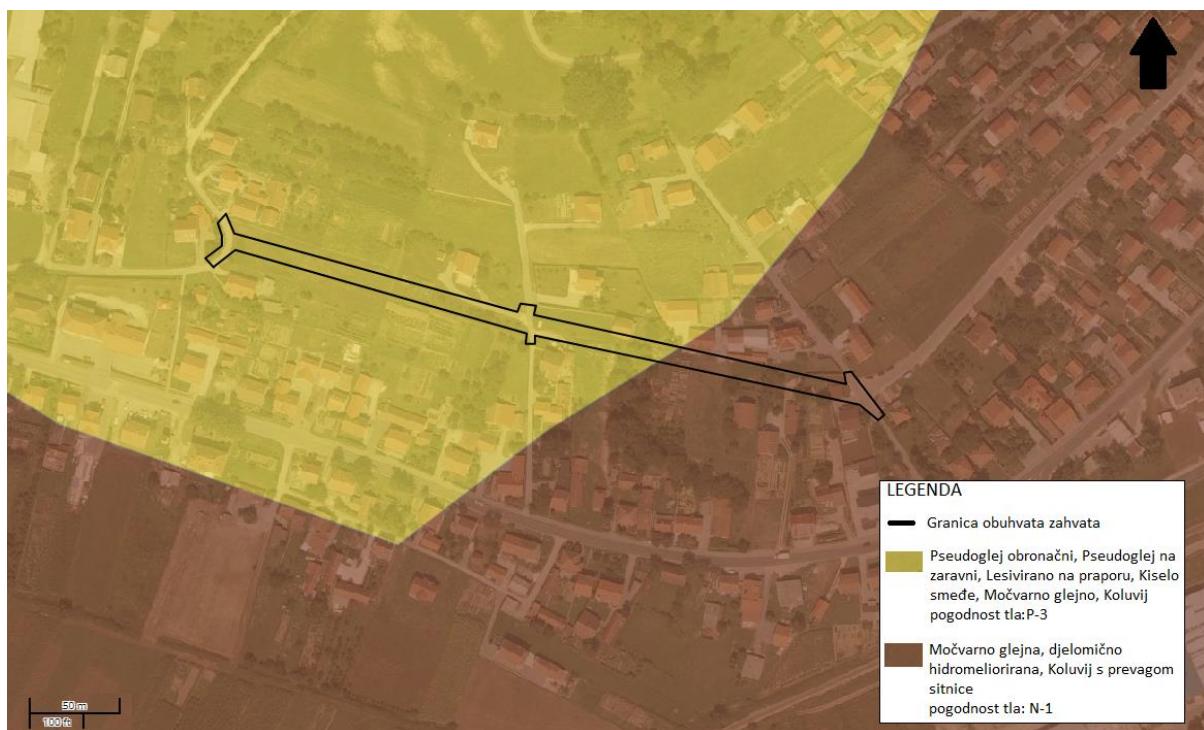
Na širem području zahvata javljaju se elementi alpske građe i reljefa te manjim dijelom i obilježja panonske građe. Alpskim ograncima smatraju se Desinić gora, Kuna gora, Strahinčica, Ivanšćica, Cesargradska gora te Strogača, dok drugom smjeru pružanja (Balatonski smjer) pripadaju Medvednica i Kalničko Gorje. Srednji gorski dio Medvednice pripada paleozojskim i mezozojskim naslagama (zeleni škriljavci, glineni škriljavci, pješčenjaci i vapnenci). Od stijena mlađeg tercijara zastupljeni su litavski vapnenci i lapor, rašireni na sjevernim obroncima Medvednice. Glavnu gorskou masu lanca Desinić gora – Kuna gora – Strahinčica – Ivanšćica te Cesargradska gora – Strogača, tvore vapnenci i dolomiti donjeg i gornjeg trijasa koji se mogu koristiti za cestogradnju i građevinarstvo. Od naslaga starijeg tercijara značajne su oligocenske naslage koje sadrže znatne količine smeđeg ugljena.

Medvednica, Maceljska Gora i Ivanšćica zatvaraju unutar svog sklopa dvije kotline: glavnu ili južnu kotlinu, omeđenu Medvednicom, Kuna Gorom, Strahinčicom i Ivanšćicom i sporednu ili sjevernu kotlinu, omeđenu s juga Ivanšćicom, sa zapada Maceljskom i Ravnom gorom. Kvartarne naslage zastupljene su većinom tzv. obronačnom ilovinom. Gline i ilovine su gotovo svugdje pogodne za opekarstvo, a od osobitog su značenja crne i tamne gline kod Bedekovčine (vatrostalne gline). Spomenuti masivi predstavljaju geološki kontaktni prostor između geotektonskih jedinica Alpa i srednjodunavske potoline, seizmički i tektonski aktivan, a kao posljedica postvulkanskog djelovanja i postojećih uzdužnih i poprečnih rasjeda i dislokacijskih lomova pojavljuju se termalni izvori: Tuheljske Toplice, Krapinske Toplice, Šemničke Toplice, Sutinske Toplice i Stubičke Toplice.

Prema geotektonskoj podjeli, područje Općine Bedekovčina pripada zapadnom dijelu Panonskog bazena u kojem u pogledu reljefa, prevladavaju brežuljkasti krajevi u kojima se izmjenjuju šumske površine te poljoprivredne površine za voćarstvo i vinogradarstvo. Na prostoru nema značajnih gorskih masiva velikog gorja. Mogu se identificirati pojedine izražene krajobrazne cjeline – krajobraz prostrane doline rijeka Krapine i Krapinice te kultivirani krajobraz prigorja i podbrežja s brjegovima i brežuljcima. Uslijed klimatskih promjena i učestalih kiša, posljednjih godina dolazi do čestog plavljenja dijelova uz rijeke.

C.5 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti Hrvatske, na području zahvata kartirana su sljedeća tla: pseudoglej obronačni, pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij s prevagom sitnice (Slika 20.).



Slika 20. Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi-portal.azo.hr

Pseudoglej se može podijeliti na obronačni pseudoglej i pseudoglej na zaravni, od kojih su oba zastupljena na širem području zahvata. Matični supstrat na ovom tipu tla su pleistocenske pjeskovite ilovače, a vrijednost pH je oko 4,4 do 4,6. Pseudoglej je tip tla male plodnosti, nepovoljnih svojstava, nesređenog zračno-vodnog režima, siromašan hranjivim sastojcima i s plitkim aktivnim horizontom.

Lesivirano tlo na praporu je humusno akumulativno tlo gdje dubina površinskog horizonta ne prelazi 40 cm, a on se nalazi na podlozi rastresite stijene. Ova su tla pogodna za obradu.

Kiselo smeđe tlo pripada II. klasi tala. Nastaje na kiselim supstratima i pH mu je 5,5, stupanj zasićenosti baza ispod 50%. Najčešće se pojavljuje na brdskom reljefu i u humidnoj klimi, a pogodno je za šumsku vegetaciju.

Močvarno glejno tlo je razmjerno nepogodno za biljnu proizvodnju te su ta tla na ovom području hidromeliorirana. Nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavnom ili slivenom vodom, koja uzrokuje oglejavanje često i do same površine tla.

Hidromeliorirana tla pripadaju VI. klasi tala te su hidrotehničkim i agrotehničkim zahvatima izmijenjene prvostrukne karakteristike tla.

Koluvijalna tla pripadaju I. klasi tala i to su dublja tla koja se akumuliraju u podnožju padina kao rezultat premještanja zemljишnog materijala niz padine.

Pogodnost tla

Prema pedološkoj karti Hrvatske, tla na lokaciji zahvata svrstana su u sljedeće kategorije pogodnosti tla: P-3 (ograničeno pogodna tla za obradu) i N-1 (privremeno nepogodna tla za obradu).

Podaci o pogodnosti tala dani su u tablici 1.

Tablica 1. Pogodnost tla na širem području zahvata²

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti
Sastav i struktura				
Broj	Dominantna	Ostale jedinice		
28	Pseudoglej obronačni	Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij	P-3	v, dr ₀ , n, p ₃
43	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	Koluvij s prevagom sitnice	N-1	v, V, dr ₁ , p ₃
Objašnjenje kratica: <u>višak vode</u> v - stagnirajuće površinske vode V - visoka razina podzemne vode		<u>dreniranost</u> dr ₀ - slaba dr ₁ - vrlo slaba	<u>nagib terena</u> n > 15 i/ili 30% <u>stupanj osjetljivosti na kemijske polutante</u> p ₃ - jaka osjetljivost	

Potencijalni rizik od erozije

Prema karti potencijalnog rizika od erozije, manji dio zahvata (površine oko 470 m²) se nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije, a veći dio zahvata (površine oko 2.330 m²) se nalazi na području umjerenog potencijalnog rizika od erozija (Slika 21.). Ukupna površina obuhvata zahvata je oko 2.800 m².

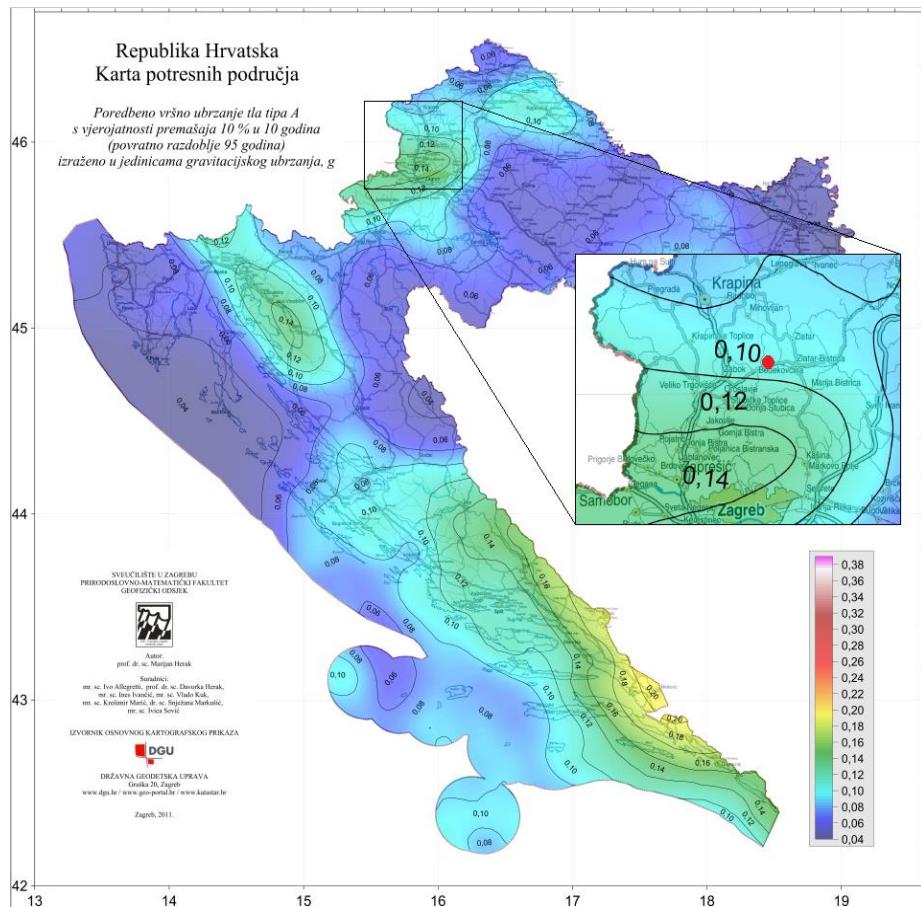
² Izvor: Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S. i Sraka, M. (1997). NAMJENSKA PEDOLOŠKA KARTA REPUBLIKE HRVATSKE I NJENA UPORABA. *Agronomski glasnik*, 59 (5-6), 363-399. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/147226>



Slika 21. Potencijalni rizik od erozije – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode

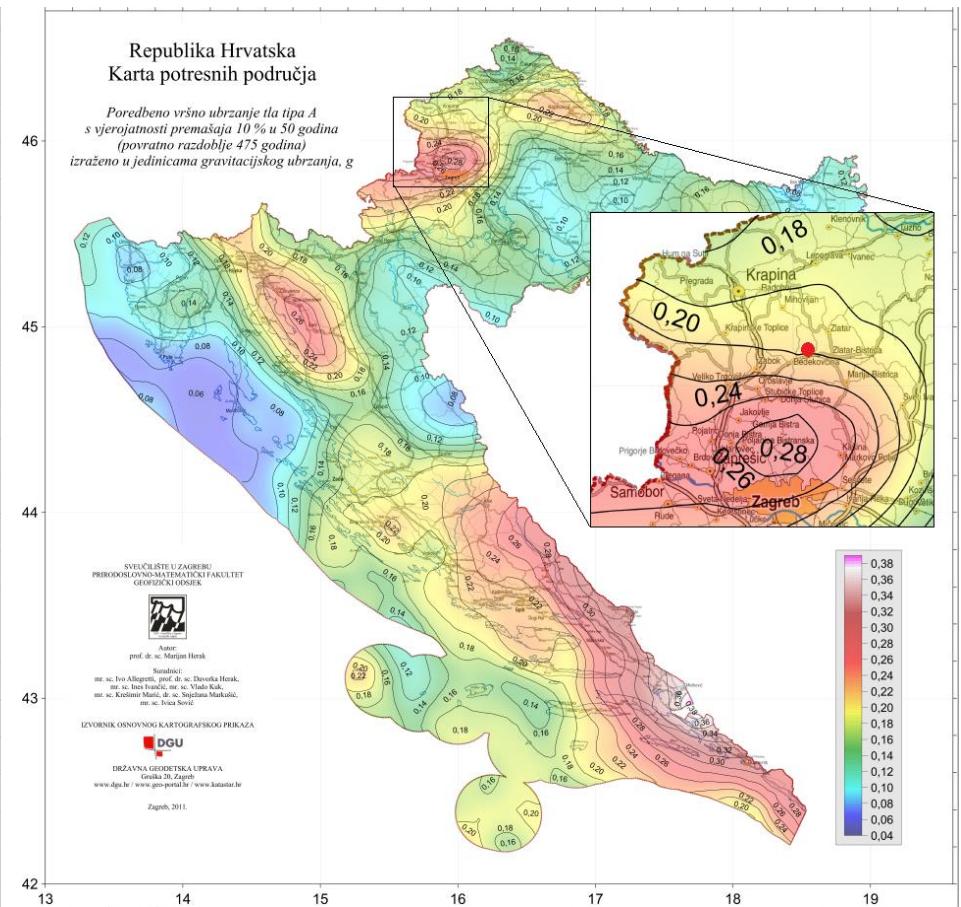
C.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema kartama potresnih područja, na području zahvata, poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, za povratno razdoblje 95 godina, iznosi $agR=0,10$, a za povratno razdoblje 475 godina $agR=0,20$ g (Slika 22., Slika 23.).



Slika 22. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina
Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

● lokacija zahvata



Slika 23. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina
Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

● lokacija zahvata

C.7 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema *Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora* (Narodne novine, brojevi 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Krapina-Sutla“ koje obuhvaća Krapinsko-zagorsku županiju u cijelosti.

Rijeka Krapina je lijeva pritoka rijeke Save koja izvire na padinama Ivanščice te čini glavni vodotok Krapinsko-zagorske županije. Njeno slivno područje, ukupne površine 1.236 km², nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske i pripada prostoru središnje Hrvatske. U administrativnom pogledu 89% sliva rijeke Krapine pripada Krapinsko-zagorskoj županiji (1.100 km²), a 11% (136 km²) pripada Zagrebačkoj županiji. Manjim zapadnim dijelom Županije teče rijeka Sutla.

U hidrogeološkom smislu na vodnom tijelu rijeke Krapine prevladavaju slabopropusne i nepropusne taložine, što uz morfološke karakteristike terena ima za posljedicu površinsko otjecanje i slabu infiltraciju oborinskih voda te dolazi do formiranja brojnih bujičnih vodotoka. Najznačajniju vodonosnu sredinu čine tektonski poremećeni i raspucali vapnenci i dolomiti srednjeg i gornjeg trijasa, kao i trošni i tektonski poremećeni litotamnijski vapnenci badenske starosti.

Topografske i meteorološke karakteristike sliva rijeke Krapine pogoduju plavljenju ponajprije nizinskih dijelova sliva na kojem se prvenstveno nalaze naselja, industrija i infrastruktura kao i poljoprivredne površine i šume. Najugroženija područja nalaze se uz tri rijeke: Krapina, Krapinica i Topličina. Na rijeci Krapini poplavom najugroženija područja su grad Zabok, Bedekovčina, Zlatar Bistrica, Konjščina, državna cesta DC24 (Zlatar Bistrica (D29) – D. Konjščina – Budinščina – N. Marof – Varaždinske Toplice – Ludbreg (D2)) te željeznička pruga.

C.8 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA

Podaci u nastavku preuzeti su iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (Hrvatske vode, Klasifikacijska oznaka: 008-02/21-02/0000053, Ur.broj: 15-21-1).

Vodna tijela

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGI_24 SLIV SUTLE I KRAPINE (Slika 24.) čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro. Navedeno tijelo je površine oko 1.405 km², a karakterizira ga dominantno međuzrnska poroznost i niska do vrlo niska ranjivost (70 %). Obnovljive zalihe podzemne vode iznose oko 82×10^6 m³/god.

Na području zahvata nema proglašenih zasebnih površinskih vodnih tijela.

Na širem području zahvata, na udaljenosti od oko 520 m i većoj, nalazi se nekoliko površinskih vodnih tijela: CSRN0019_002, Krapina CSRN0019_003, Krapina, CSRN0019_004, Krapina, CSRN0188_001, Velika r. i CSRN0419_001, Pinja (Slika 24.).

Opasnost od poplava

U okviru *Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16) izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja opasnosti od poplava (Slika 25.).

Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/19) i posebnih propisa. Osjetljiva područja Republike Hrvatske definirana su *Odlukom o određivanju osjetljivih područja* (Narodne novine, broj 81/10 i 141/15).

Na širem području zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda koja su prikazana na slici 26. te su dana u nastavku kako slijedi.

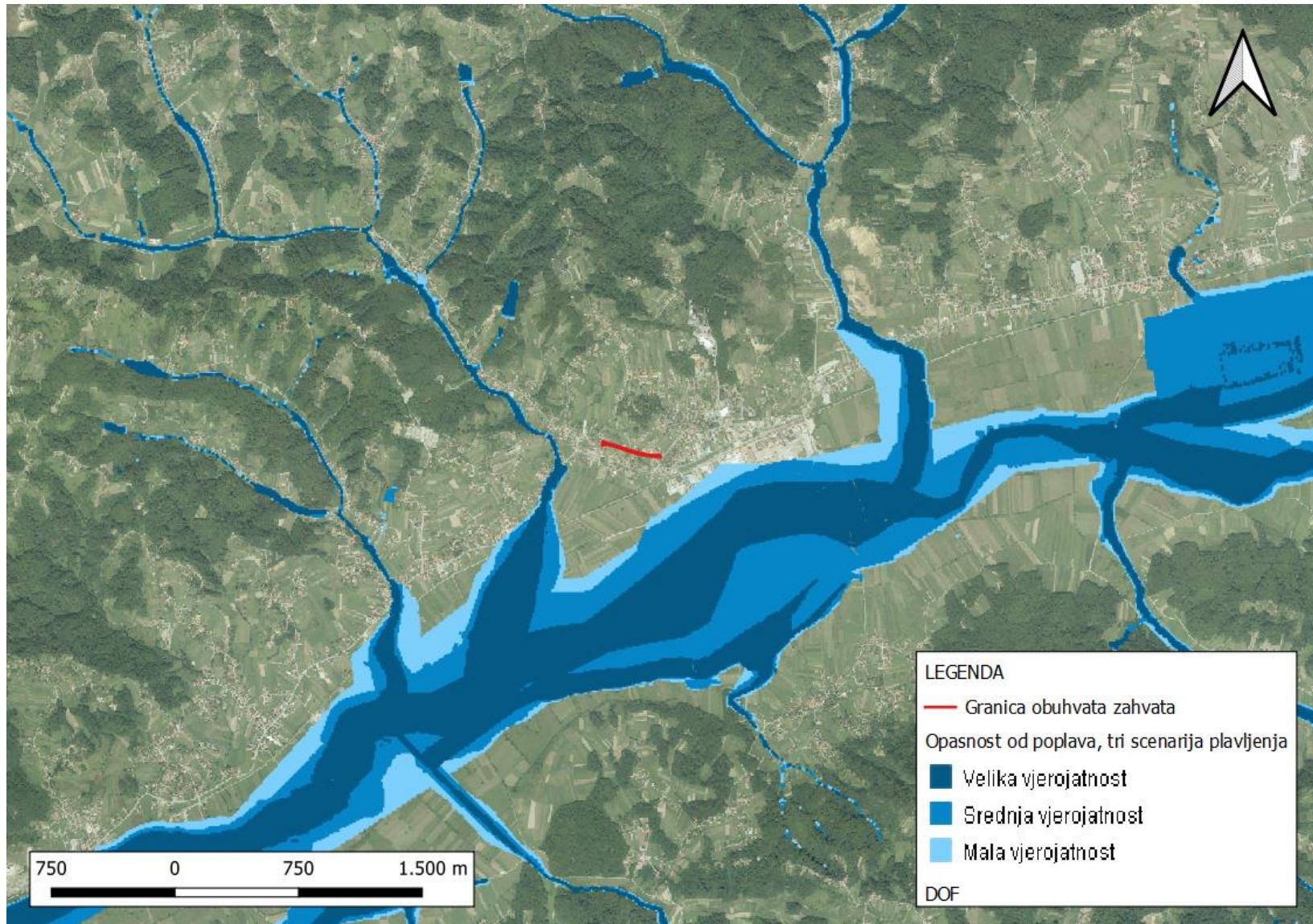
ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrati		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010005	Krapina	područja ranjiva na nitrati poljoprivrednog porijekla

Zone sanitarne zaštite izvorišta

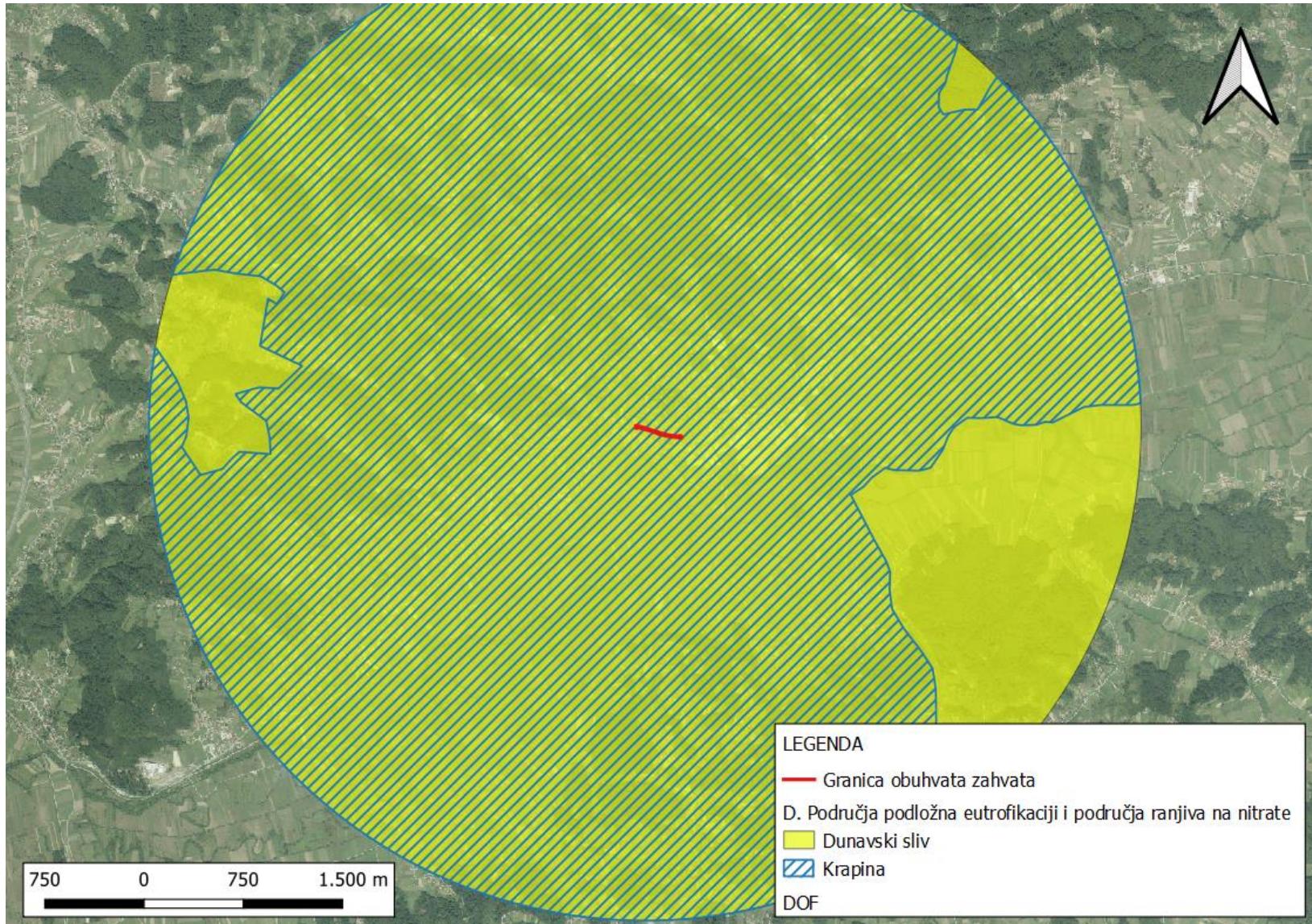
Lokacija zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža zona sanitarne zaštite izvorišta na udaljenosti od oko 16 km, u smjeru jugoistoka, je III. zona sanitarne zaštite proglašene u svrhu zaštite izvorišta Velika i Mala Reka.



Slika 24. Karta vodnih tijela - izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode



Slika 25. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja; Izvor: Hrvatske vode



Slika 26. Registr zaštićenih područja- područja posebne zaštite voda; Izvor: Hrvatske vode

C.9 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje zahvata se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske koje, prema klimazonalnoj podjeli Hrvatske, pripada Ilirskoj provinciji Eurosibirsко-sjevernoameričke regije. Obilježavaju ga tri klimaksna vegetacijska područja: panonska varijanta šume bukve i jele (*Abieti-Fagetum illyricum*) u višem gorskom pojusu, panonska inačica gorske bukve (*Fagetum illyricum montanum*) u nižem gorskom pojusu i šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Querco petraeae-Carpinetum illyricum*) u brdskom i nizinskom pojusu.

Klimazonalnu vegetaciju čini šumska vegetacija, međutim, antropogeni utjecaj i dugotrajna prenamjena prostora rezultirala je smanjenjem i fragmentacijom šumske vegetacije te se ona zadržala samo na manjem dijelu područja, često na višim nadmorskim visinama i strmim padinama koje su nepovoljne za poljoprivredu. Od prirodnih šumskih staništa, zastupljene su šume koje pripadaju stanišnom tipu Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (as. Lamio orvalae Fagetum (Ht. 1938) Borhidi 1963).

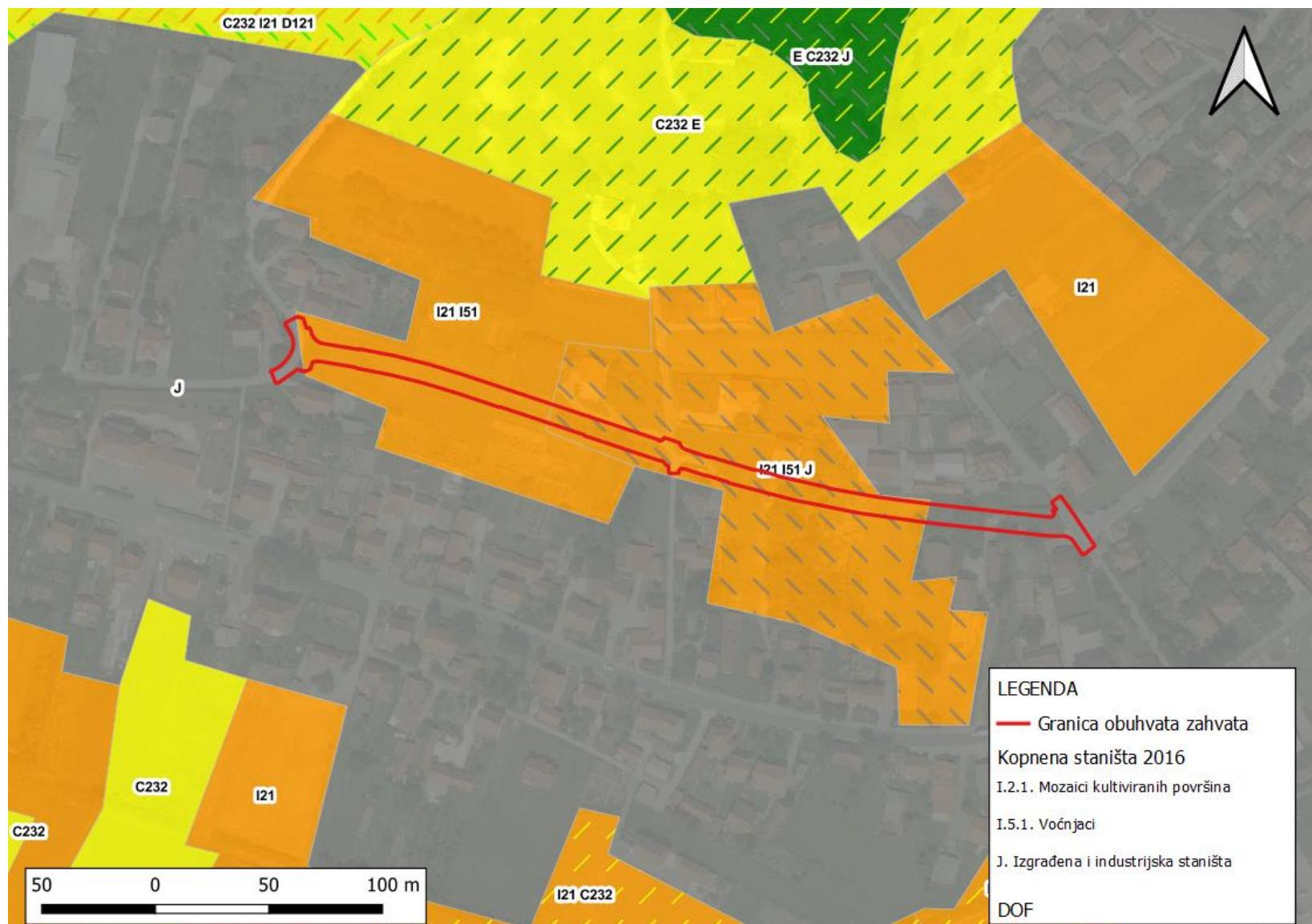
Prema **Karti kopnenih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske (2016.)** na području zahvata kartirana je kombinacija nekoliko stanišnih tipova u različitim udjelima: I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.1. Voćnjaci i J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 27.).

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina predstavljaju mozaike različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Stanišni tip I.5.1. predstavlja Voćnjake, površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom. Za stanišnu skupinu „J“ nisu razrađena staništa ovom kartom jer ne pripadaju u polu- i prirodna staništa.

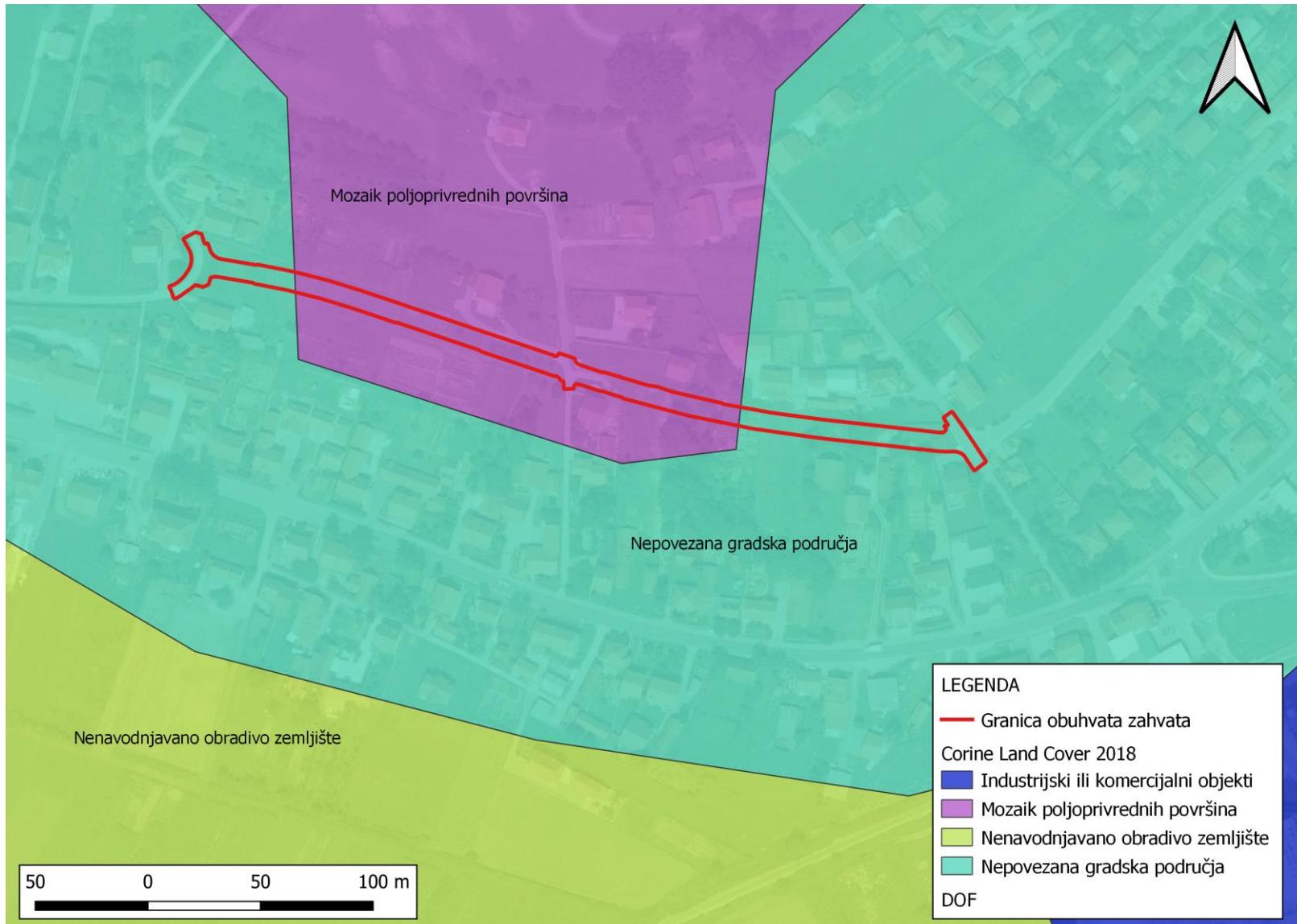
Terenskim obilaskom lokacije uočeno je kako na lokaciji zahvata nema voćnjaka, već prevladavaju kuće s okućnicom i livade.

Prema izvodu iz karte CORINE Land Cover za 2018. godinu, zahvat je planiran na područjima kartiranim kao nepovezana gradska područja i mozaik poljoprivrednih površina (Slika 28.)

Fauna šireg područja predstavljena je vrstama srednjoeuropske faune, tipične za kontinentalni prostor Hrvatske. S obzirom na antropogeno područje, na području zahvata očekuju se životinjske vrste koje žive u neposrednoj blizini čovjeka, kao npr. manji sisavci – glodavci i ptice; golubovi, poljski vrapci i dr.



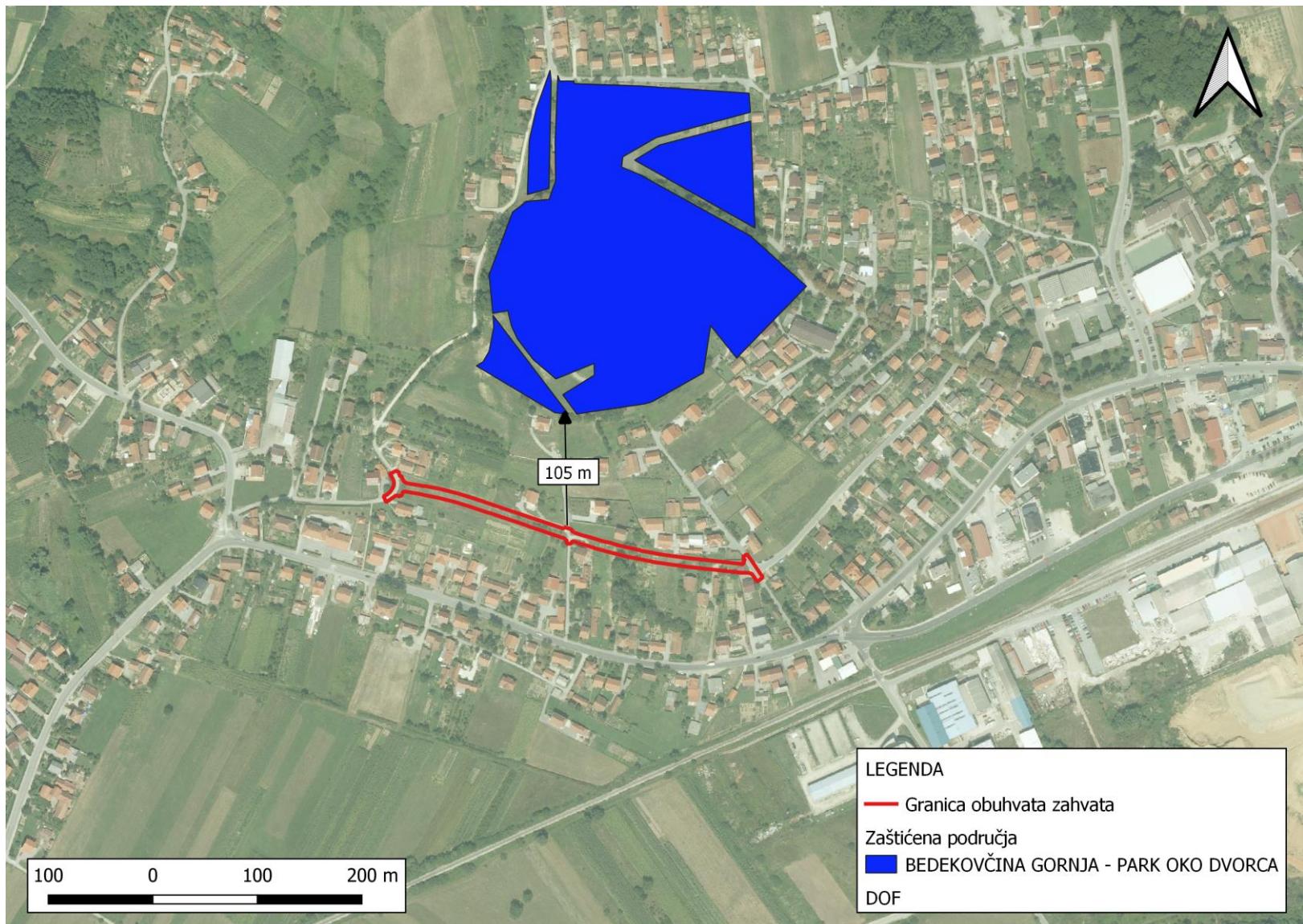
Slika 27. Izvod iz Karte kopnenih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske; Izvor: www.bioportal.hr



Slika 28. Pokrov i namjena korištenja zemljišta – izvod iz karte CORINE Land Cover s označenom lokacijom zahvata; Izvor: <http://envi.azo.hr/>

C.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Slika 29.). Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 105 m u smjeru sjevera je lokalitet Bedekovčina Gornja – park oko dvorca, zaštićen 1965., u kategoriji spomenik parkovne arhitekture.



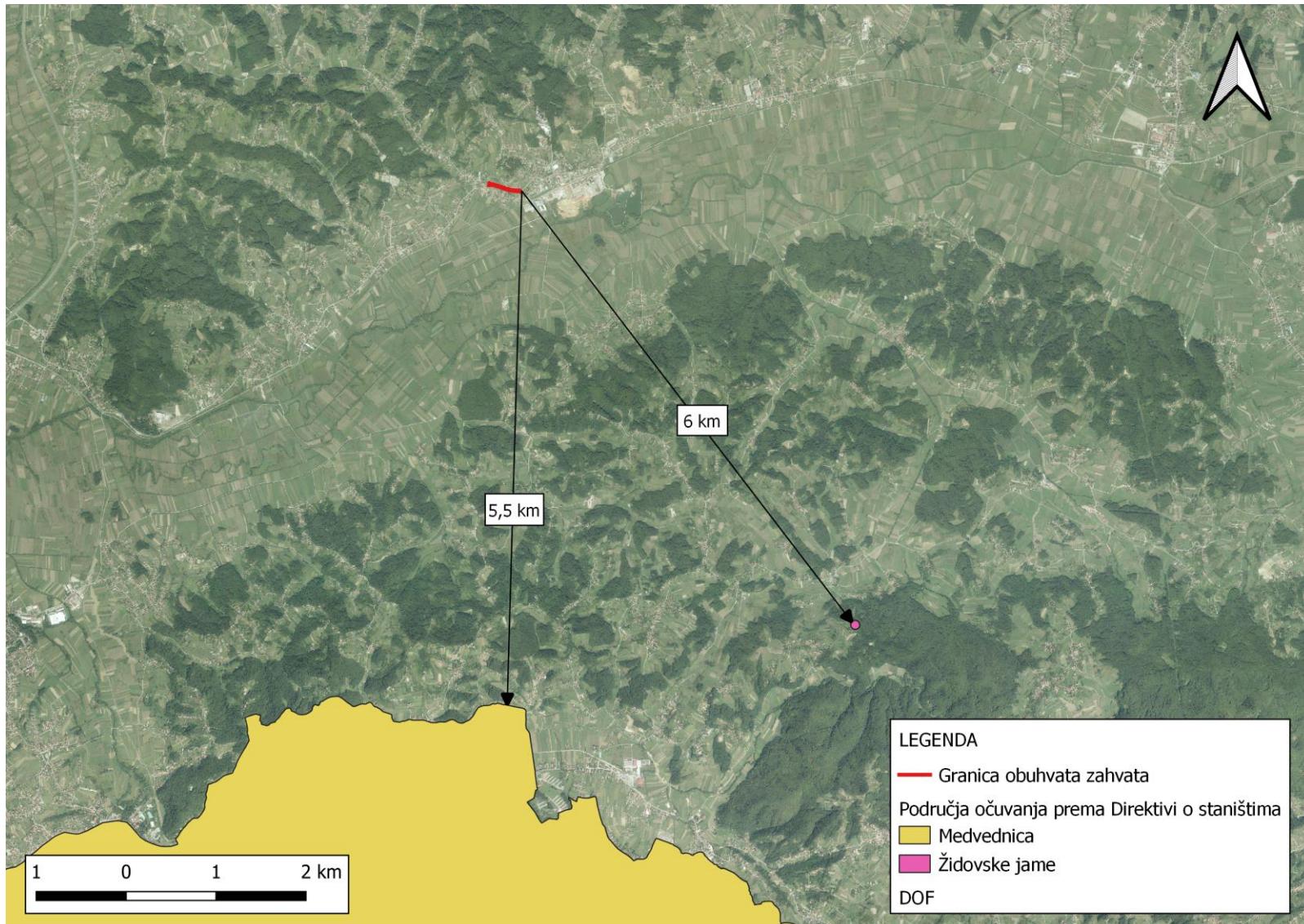
Slika 29. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr

C.11 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19).

Lokaciji zahvata najbliža područja su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, na udaljenosti od oko 5,5 km u smjeru juga i POVS HR2001190 Židovske jame, na udaljenosti od oko 6 km u smjeru jugoistoka (Slika 30.).

Najbliže područje očuvanja značajno za ptice je POP HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje, na udaljenosti od oko 30 km i većoj, u smjeru jugozapada.



Slika 30. Izvod iz karte ekološke mreže - Područja očuvanja prema Direktivi o staništima; Izvor: www.bioportal.hr

C.12 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995), lokacija zahvata nalazi se unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska čiju osnovnu fizionomiju čini raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka ("prigorja" i "zagorja") koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Identitet tog prostora čini uglavnom kultivirani krajolik. Na toplijim ekspozicijama, krajobraz je obilježen vinogradima. Prostorne degradacije prouzročene su neprikladnom gradnjom stambenih objekata, geometrijskom regulacijom potoka te manjkom proplanka na planinama.

Područje Krapinsko-zagorske županije može se podijeliti u četiri osnovne krajobrazne cjeline:

- gorski krajobrazi Ivančice, Macelja i Medvednice;
- urbani krajobraz šireg centra gradova Donje Stubice, Klanjca, Krapine, Oroslavja, Pregrade, Zaboka i Zlatara;
- aluvijalnu ravan rijeka Krapine, Sutle, Bednje i njihovih pritoka
- brežulkasto ruralni krajobraz mozaičnih površina s individualnom izgradnjom.

Lokacija zahvata nalazi se unutar krajobrazne cjeline **aluvijalna ravan uz rijeke Krapinu, Sutlu, Bednju i njihove pritoke**. Krajobraz definiraju zelene površine obzirom da je cjelokupan prostor bogat površinskim vodama gdje rijeka Krapina ima dominantnu ulogu. Antropogene karakteristike krajobraza čine naplavne ravni sa specifičnom vegetacijom, uvjetovane dugim zadržavanjem oborinskih voda, slabim otjecanjem i povremenim plavljenjem uz koje se razvijaju obradive površine. U odnosu na obradive površine u brežulkastim predjelima, parcele su pravilnije i površinski veće, no slabo obrađivane. Zapushtanjem parcela prema rubnim područjima šuma dolazi do sukcesije i nestajanja određenih površina te stvaranja zemljišta u zarastanju. Naselja koja su se smjestila na prijelazu između naplavne ravni i brežuljaka linearnog su tipa.³

Krajobraz užeg područja zahvata predstavlja antropogeno naselje koje se pruža u smjeru istok-zapad, izgrađeno oko prometnice DC24 (Zlatar Bistrica (D29) – D. Konjščina – Budinščina – N. Marof – Varaždinske Toplice – Ludbreg (D2)), koja se pruža istim smjerom, a prolazi južno od lokacije zahvata. U krajobrazu se očituju snažni linijski pravci željezničke, cestovne, riječne i dalekovodne infrastrukture, koje imaju značajan utjecaj na vizualnu izloženost, ali i na sam karakter prostora.

C.13 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prema kartografskom prikazu broj 3.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih uvjeta korištenja“; Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik

³ Izvor: Izvješće o stanju okoliša Krapinsko-zagorske županije 2014.-2017. godine, Zagreb, kolovož 2018.

Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19), na području zahvata ne nalaze se lokaliteti kulturno-povijesne baštine. Najbliže registrirano kulturno dobro je zgrada stare škole, Gornja Bedekovčina (planska oznaka 2.7.4.) koja se nalazi izvan zone obuhvata zahvata (Slika 31.).



Slika 31. Kartografski prikaz 3.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih uvjeta korištenja“; Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19)

C.14 GOSPODARSKE DJELATNOSTI

Poljoprivreda

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), 2014. godine na području Općine Bedekovčina registrirano je 391 poljoprivredno gospodarstvo. Prema podacima iste Agencije, o korištenom poljoprivrednom zemljištu evidentiranom u ARKOD sustavu, ukupna površina od 759,39 ha raspoređena je na 3.094 parcela. Karakteristična je velika usitnjenost posjeda, a prosječna veličina parcele je 0,25 ha, što je ograničavajući faktor razvoja konkurentne poljoprivrede.

U ukupnoj površini korištenog poljoprivrednog zemljišta u Općini Bedekovčina najzastupljenije su oranice koje čine 65% ukupno obradivog poljoprivrednog zemljišta, slijede ih livade s udjelom od 24%, zatim voćnjaci s 5%, vinogradi s udjelom od 4%, pašnjaci i orašaste drvenaste kulture na koje otpada 1%.⁴

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, unutar obuhvata zahvata su evidentirane tri ARKOD parcele: LIVADA, VOĆNJAK i ORANICA (Slika 32.).

S obzirom na planirani zahvat koji obuhvaća izgradnju nerazvrstane ceste s komunalnom infrastrukturom u duljini oko 350 m, lokacija nove nerazvrstane ceste trajno će zauzeti dio površine sljedećih parcela:

- oko 0,002 ha površine livade; ARKOD ID: 3794416, odnosno oko 4% ukupne površine parcele
- oko 0,010 ha površine voćnjaka, ARKOD ID: 3794430, odnosno oko 20% ukupne površine parcele
- oko 0,001 ha površine oranice, ARKOD ID: 1442946, odnosno oko 12% ukupne površine parcele

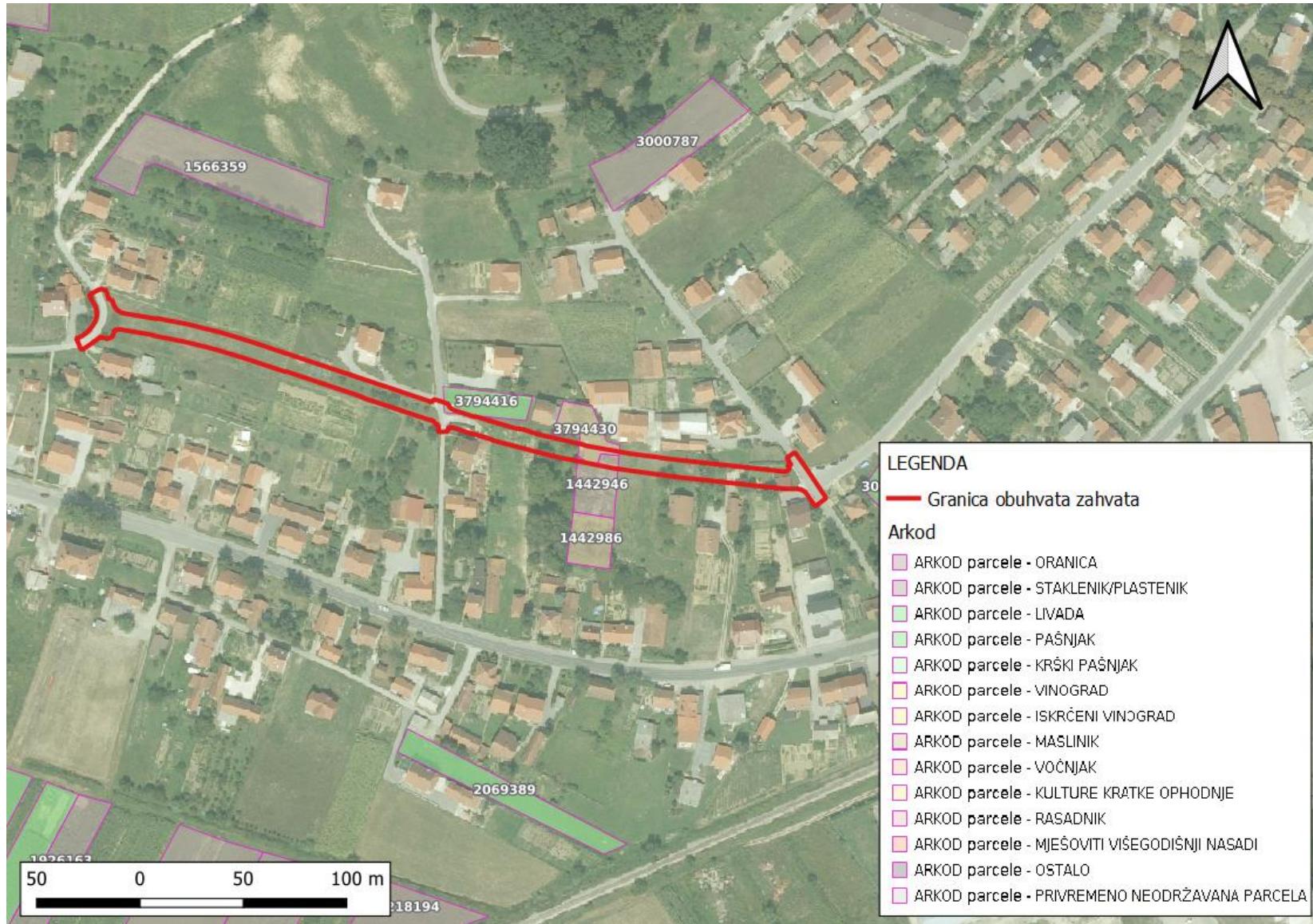
Šumarstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar Gospodarske jedinice (GJ) Zlatarske prigorske šume, ukupne površine od 489,79 ha, sa 484,22 ha obraslog zemljišta, kojom upravljaju Hrvatske šume, Šumarija Zlatar, izvan šumskog područja (Slika 33.).

Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu zajedničkog otvorenog županijskog lovišta II/118 Bedekovčina (Slika 34.) unutar naseljenog područja te se na lokaciji zahvata ne odvijaju aktivnosti u funkciji lova.

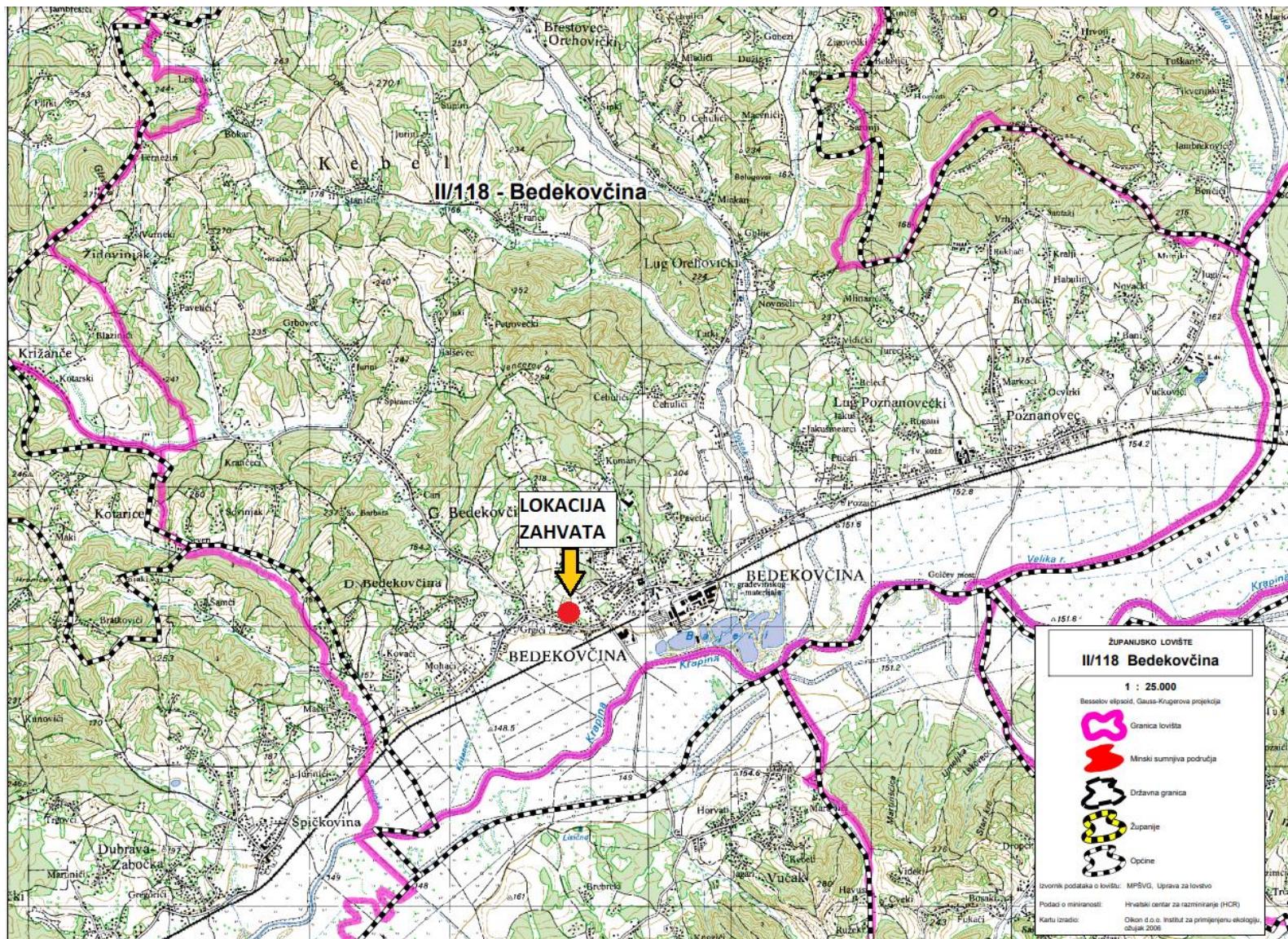
⁴ Izvor: Strategija razvoja Općine Bedekovčina za razdoblje do 2020. godine



Slika 32. Izvod iz ARKOD evidencije – granica lokacije zahvata; Izvor: www.arkod.hr



Slika 33. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume; Izvor: Hrvatske šume



Slika 34. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku poglavlja prepoznati su, opisani i procijenjeni mogući utjecaji zahvata nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom, na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja i korištenja, kao i u slučaju neželjenih događaja te utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže, a uzimajući u obzir značajke zahvata i postojeće stanje okoliša na lokaciji zahvata.

D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

Tlo

Tijekom građenja

Izgradnjom zahvata nerazvrstane ceste s komunalnom infrastrukturom zauzet će se površina tla od oko 2.800 m^3 . Prema prostornom planu uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19), zahvat je planiran na građevinskom području naselja stambene namjene – planska oznaka S. Prema PPUO Bedekovčina, kartografski prikaz 2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet“ zahvat je označen kao planirana nerazvrstana cesta.

Tijekom izvođenja radova moguć je negativan utjecaj uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom pri čemu može doći do manjeg ekscesnog izljevanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva iz vozila na površine, odnosno u tlo na prostoru izvođenja radova. Mogućnost navedenih negativnih utjecaja svest će se na najmanju moguću mjeru, odnosno spriječit će se pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem građevinskih radova prema važećim standardima.

Nakon završetka radova, prometne površine i okoliš vratiti će se u stanje najsličnije prvobitnom. Zelene površine, bankine i pokose obložiti će se humusom debljine 20 cm i izvesti zatravljenje.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja, u cilju zaštite tla, oborinske vode s kolnika odvoditi će se poprečnim i uzdužnim nagibima do slivnika odakle će se upuštati u nove cijevi sustava mješovite kanalizacije koje se polažu u trup kolnika i spajaju na postojeće sustave odvodnje u Bregovitoj i Zagrebačkoj ulici. Time će se spriječiti nekontrolirano izljevanje po okolnim površinama te erozija okolnog tla uz cestu čime se u najvećoj mogućoj mjeri sprječava negativan utjecaj na tlo.

Vode/Vodna tijela

Područje zahvata, prema *Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemnih voda CSGI_24 SLIV SUTLE I KRAPINE.

Na području zahvata nema evidentiranih površinskih vodnih tijela.

Tijekom građenja

Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izljevanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva. S obzirom na planirane radove i korištenje luke građevinske mehanizacije ne očekuje se izljevanje značajne količine štetnih i opasnih tvari koje bi mogle infiltracijom dospjeti do vodonosnih slojeva. Ujedno se pojave izljevanja štetnih i opasnih tvari odmah uočavaju i saniraju na način da se stavi apsorbens i isti se potom odloži u adekvatan spremnik te odvozi na zbrinjavanje van lokacije. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela tijekom građenja.

Tijekom korištenja

Oborinske vode s kolnika odvoditi će se poprečnim i uzdužnim nagibima do slivnika odakle će se upuštati u nove cijevi sustava mješovite kanalizacije koje se polažu u trup kolnika i spajaju se na postojeće sustave odvodnje u Bregovitoj i Zagrebačkoj ulici.

Tijekom korištenja će se, uz redovno održavanje prometne infrastrukture provoditi i održavanja sustava oborinske odvodnje čime se smanjuje mogući utjecaj na vodna tijela.

S obzirom na značajke zahvata, nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom između Bregovite i Zagrebačke ulice, ocjenjuje se da neće biti značajnih negativnih utjecaja na vodna tijela, a uzimajući u obzir sljedeće:

- u neposrednoj blizini zahvata nema površinskih vodnih tijela
- zahvat se nalazi izvan područja opasnosti od poplava
- zahvat se nalazi izvan područja zona sanitarnog zaštite izvorišta.

Također, ocjenjuje se da tijekom korištenja zahvata neće biti narušena ocjena ekološkog stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE te da neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja vodnog tijela

Zrak

Tijekom građenja

Tijekom izvođenja radova nastajat će emisije u zrak karakteristične za građevinske radove (prvenstveno prašina koja nastaje kao posljedica manipulacije materijalom te ispušni plinovi, produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije i vozila). Širenje praštine ovisit će o intenzitetu radova, vjetru i vlažnosti zraka. Moguća opterećenja zraka emisijama

prašine i ispušnih plinova tijekom izvođenja radova su privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera i prestaju završetkom izvođenja radova. Korištenjem ispravne mehanizacije, dobrom organizacijom gradilišta, kao i pridržavanjem zakonom propisanih mjera ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zrak tijekom građenja.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja nerazvrstane ceste doći će do emisija ispušnih plinova iz vozila koja će prometovati na planiranoj prometnici. S obzirom na to da cilj zahvata nije povećanje prometa, već povezivanje i povećanje razine sigurnosti prometa lokalnog stanovništva, a očekivano prometno opterećenje tijekom korištenja prometnice se ocjenjuje kao „lako prometno opterećenje“ procjenjuje se da promet na trasi zahvata nakon njegove realizacije neće biti intenziteta koji će imati značajan utjecaj na kakvoću zraka u zoni promatranog zahvata.

Klimatske promjene

Utjecaj na klimatske promjene tijekom građenja

Pri izvođenju radova, na lokaciji zahvata će se kretati radni strojevi i mehanizacija čijim radom će nastajati ispušni plinovi, odnosno manje količine stakleničkih plinova (dušikovi oksidi (NOx), ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO₂), sumporov dioksid (SO²)). S obzirom na fazu izrade projektne dokumentacije te na, u ovoj fazi, raspolaganje informacijama o načinu izvođenja radova, nije moguće odrediti visinu iznosa emisije stakleničkih plinova koje će nastajati tijekom izgradnje. Međutim, radi se o privremenim i lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti, odnosno spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova i, kao takvi neće značajno negativno utjecati na klimatske promjene.

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja

Zahvat neće imati utjecaja na klimatske promjene tijekom korištenja.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema metodologiji opisanoj u dokumentu Europske komisije „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ („Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“), za predmetni zahvat, s obzirom na njegove tehničke i tehnološke karakteristike te lokaciju zahvata provedena je analiza osjetljivosti.

1. ANALIZA OSJETLJIVOSTI

Osjetljivost promatranog zahvata se određuje u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi

mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundare promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- imovina i procesi na lokaciji zahvata
- ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
- izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
- prometna povezanost (transport)

uz vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata prema vrijednostima danim u tablici 2.

Tablica 2. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

VISOKA	3
UMJERENA	2
NISKA	1

Osjetljivost planiranog zahvata, kroz četiri navedene teme, prikazana je u tablici 3.

Tablica 3. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu eks. količina oborina	1	1	1	1
	Promjene prosječnih brzina vjetra	1	1	1	1
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	1
	Promjene vlažnosti zraka	1	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	1	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	1	1	1	1
	Promjene temperature mora i voda	1	1	1	1
	Dostupnost vodnih resursa	1	1	1	1

Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	1
Poplave	1	1	1	1
Promjena pH vrijednosti oceana	1	1	1	1
Pješčane oluje	1	1	1	1
Erozija obale	1	1	1	1
Erozija tla	1	1	1	1
Zaslanjivanje tla	1	1	1	1
Nekontrolirani požari u prirodi	1	1	1	1
Kvaliteta zraka	1	1	1	1
Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	1	1	1	1
Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1
Promjene u trajanju pojedinih sezona	1	1	1	1

S obzirom na procjenu analize osjetljivosti, procjenjuje se da predmetni zahvat nije osjetljiv na primarne i sekundarne utjecaje. U skladu s takvom procjenom, nije provedena daljnja analiza klimatskih promjena na zahvat.

Bioraznolikost

Tijekom građenja i korištenja

Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske (2016.) na području zahvata kartirana je kombinacija nekoliko stanišnih tipova u različitim udjelima: .2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.1. Voćnjaci i J. Izgrađena i industrijska staništa (Poglavlje C.9., Slika 27.). Terenskim obilaskom lokacije uočeno je kako na području zahvata nema voćnjaka, već se nalaze kuće s okućnicom i livade.

Tijekom građenja i korištenja nerazvrstane ceste ne očekuje se značajan negativan utjecaj na vrste i staništa s obzirom na to da se lokacija zahvata nalazi unutar građevinskog područja naselja, stambene namjene koje je pod antropogenim utjecajem.

Krajobraz

Tijekom građenja

Tijekom građenja doći će do negativnih utjecaja na krajobrazne vrijednosti prostora (vizure) te promjena reljefnih značajki uslijed prisutnosti građevinske mehanizacije (strojeva), građevinskog materijala i opreme. Razlika između područja na kojem će se izvoditi radovi i okolnog krajobraza bit će uočljiva i izražena tijekom građenja, u različitoj mjeri, a sve ovisno o fazi izgradnje, odnosno uređenja područja. Iako će tijekom građenja doći do direktnih i negativnih utjecaja na krajobrazne vrijednosti prostora, oni će biti ograničenog vremenskog trajanja, prestaju nakon izvođenja radova te se isti ne smatraju značajno

negativnim. Nakon završetka radova na izgradnji, bit će provedena sanacija terena što će pozitivno utjecati i na krajobrazne značajke područja.

Tijekom korištenja

S obzirom da se nerazvrstana cesta s komunalnom infrastrukturom planira u naseljenom mjestu okruženom cestama, ulicama i stambenim objektima, planirani zahvat će se uklopiti u postojeću sliku izgrađenog krajobraza koji ima tendenciju širenja.

Kulturno-povijesna baština

Tijekom građenja

Prema kartografskom prikazu 3.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih uvjeta korištenja“; Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19), na području zahvata ne nalaze se lokaliteti kulturno-povijesne baštine (Poglavlje C.13., Slika 31.).

U slučaju da se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova nađe na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, kako bi se, sukladno odredbama *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* (Narodne novine, brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/77, 90/18, 32/20 i 62/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

Gospodarske djelatnosti

Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, unutar obuhvata zahvata su evidentirane tri ARKOD parcele: LIVADA, VOĆNJAK i ORANICA (Poglavlje C.14., Slika 32.). Zahvat zauzima oko 0,002 ha površine LIVADA, ARKOD ID: 3794416, odnosno oko 4% ukupne površine parcele; oko 0,010 ha površine VOĆNJAKA, ARKOD ID: 3794430, odnosno oko 20% ukupne površine parcele i oko 0,001 ha površine ORANICE, ARKOD ID: 1442946, odnosno oko 12% ukupne površine parcele. S obzirom da se radi o linijskom zahvatu i da su na okolnom području navedeni tipovi zemljišta široko rasprostranjeni, utjecaj na korištenje zemljišta procjenjuje se da neće biti značajan.

Prema pogodnosti tla, zahvat se nalazi na ograničeno pogodnom tlu i privremeno nepogodnom tlu za obradu. Imajući u vidu da se zahvat, prema PPUO Bedekovčina(„Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19),

planira na građevinskom području naselja stambene namjene (planska oznaka S), ne očekuju se negativni utjecaji na korištenje zemljišta odnosno poljoprivrednu proizvodnju.

Šumarstvo

Lokacija zahvata se nalazi izvan šumskog područja, na području Gospodarske jedinice (GJ) Zlatarske prigorske šume za koju je nadležna Šumarija Zlatar kao dio Uprave šuma Podružnica Zagreb stoga neće biti utjecaja na gospodarsku granu šumarstvo.

Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi na području zajedničkog otvorenog županijskog lovišta II/118 Bedekovčina, na površinama koje se ne koriste kao lovna područja.

D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Otpad

Tijekom građenja

Tijekom izvođenja radova nastajat će otpad uobičajen za gradilišta prema POPISU GRUPA I PODGRUPA OTPADA, *Pravilnik o katalogu otpada* (Narodne novine, broj 90/15):

- grupa: 17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA) - KB 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*

te otpad uslijed boravka radnika na gradilištu prema POPISU GRUPA I PODGRUPA OTPADA, *Pravilnik o katalogu otpada* (Narodne novine, broj 90/15)):

- grupa: 15 OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN i

- grupa 20 KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA.

Otpad koji nastane tijekom izvođenja radova, izvođač radova dužan je odvojeno prikupljati, klasificirati, privremeno skladištiti i zbrinjavati putem pravne osobe koja posjeduje dozvolu za gospodarenje otpadom uz popratnu dokumentaciju (prateći list za otpad), sukladno zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Mjesto privremenog sakupljanja otpada tijekom građenja potrebno je definirati Planom izvođenja radova, a organiziranje odvoza otpada ovisit će o dinamici izgradnje. Višak građevinskog materijala potrebno je odvest sa lokacije zahvata u skladu s dogовором s lokalnom upravom

i/ili na odlagalište. Uspostavljenim načinom gospodarenja viškom građevinskog materijala /otpada tijekom građenja ne očekuje se značajan negativan utjecaj na okoliš.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata nema opterećenja okoliša otpadom.

Buka

Tijekom građenja

Na lokaciji zahvata tijekom pripreme terena i građenja, uslijed rada mehanizacije doći će do pojave buke jačeg intenziteta. Ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova te se ne očekuje značajan negativan utjecaj od imisijskih vrijednosti buke.

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata, prisutan je promet motornih vozila po pristupnim putevima, a organizacija postojećih sadržaja na lokaciji zahvata prilagođena je poziciji ceste kao izvoru buke. Planiranim zahvatom neće se mijenjati prostorni odnosi kolnika i objekata unutar građevinskog područja.

S obzirom na karakteristike zahvata (na nerazvrstanoj cesti se ne očekuje promet velikog intenziteta) ne očekuje se prekomjerno povećanje razina buke uzrokovane prometom.

D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na značajke i lokaciju zahvata, neće biti prekograničnih utjecaja.

D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zahvat se planira izvan područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Poglavlje C.10., Slika 29.).

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja (najbliže područje je na udaljenosti većoj od 105 m) može se isključiti utjecaj zahvata na zaštićena područja.

D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU

Predmetni zahvat se planira na ograničenom području izvan područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za*

upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) (Poglavlje C.11, Slika 29.).

Najbliža područja lokaciji zahvata su područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica, na udaljenosti od oko 5,5 km u smjeru juga i HR2001190 Židovske jame, na udaljenosti od oko 6 km u smjeru jugoistoka.

Najbliže područje značajno za očuvanja za ptice je POP HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje, na udaljenosti od oko 30 km i većoj, u smjeru jugozapada.

S obzirom na karakteristike zahvata i mogući doseg utjecaja u odnosu na ciljne vrste i stanišne tipove te smještaj zahvata izvan područja ekološke mreže, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže. Također, uzimajući u obzir prethodno navedeno zahvat neće doprinijeti skupnom negativnom utjecaju na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže.

D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA

Značajke zahvata nisu djelatnost koja bi mogla biti uzrokom ekološke nesreće.

D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

Projektirani vijek uporabe građevine je 20 godina te je na isto razdoblje dimenzionirana kolnička konstrukcija. Navedeno podrazumijeva da, uz predviđene uvjete eksploatacije obuhvaćene proračunom, ostaju očuvani svi bitni zahtjevi za građevinu. Nakon navedenog roka potrebno je, ovisno o stvarnom stanju, izvršiti odgovarajuće pojačanje (presvlačenje) kolnika. Investitor je dužan provoditi redovito održavanje vodolovnih grla, ispusta, čišćenje kolnika uz rubnjak od nečistoća pjeska i mulja te održavanje zelenih površina. Također, dužan je u skladu s vlastitim planovima redovitog održavanja obnavljati pojedine dijelove građevine, kao što su kolnička konstrukcija i prometna oprema, a u svrhu očuvanja bitnih zahtjeva za građevinu za vrijeme njezinog trajanja, odnosno korištenja.

D.8 KUMULATIVNI UTJECAJI

Zahvat se planira na izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, stambene namjene (planska oznaka S).

Prema Prostornom planu uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19), kartografski prikaz 2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet“, zahvat je označen kao planirana nerazvrstana cesta

Prema prostorno planskoj dokumentaciji na lokaciji zahvata i širem području lokacije zahvata nisu planirani/uspostavljeni zahvati koji bi realizacijom planiranog zahvata mogli uzrokovati značajne kumulativne utjecaje na okoliš.

D.9 PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA

Prema prethodno procijenjenim i opisanim utjecajima planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša te opterećenjima na okoliš, dan opis obilježja utjecaja (Tablica 5.). Različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prema skali za izražavanje značajnosti utjecaja (Tablica 4.).

Tablica 4. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

OPIS	VRIJEDNOST
ZNAČAJNI NEGATIVAN UTJECAJ	-2
UMJEREN NEGATIVAN UTJECAJ	-1
NEMA UTJECAJA	0
UMJEREN POZITIVAN UTJECAJ	+1
ZNAČAJAN POZITIVAN UTJECAJ	+2

Tablica 5. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša

SASTAVNICA OKOLIŠA	VRSTA UTJECAJA IZRAVAN/ NEIZRAVAN/ KUMULATIVAN	TRAJANJE UTJECAJA		OCJENA UTJECAJA	
		TJEKOM GRAĐENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TJEKOM KORIŠTENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TJEKOM GRAĐENJA	TJEKOM KORIŠTENJA
TLO	IZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
VODE/VODNA TIJELA	NEIZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
ZRAK	IZRAVAN	PRIVREMEN	PRIVREMEN	-1	0
KLIMATSKE PROMJENE	/	/	/	0	0
BIORAZNOLIKOST	/	/	/	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	/	/	/	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	/	/	/	0	0

KRAJOBRAZ	IZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	/	/	/	0	0
POLJOPRIVREDA	/	/	/	0	0
ŠUMARSTVO	/	/	/	0	0
LOVSTVO	/	/	/	0	0
OPTEREĆENJE OKOLIŠA	VRSTA UTJECAJA	TRAJANJE UTJECAJA		OCJENA UTJECAJA	
	IZRAVAN/ NEIZRAVAN/ KUMULATIVAN	TIJEKOM GRAĐENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM KORIŠTENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM GRAĐENJA	TIJEKOM KORIŠTENJA
OTPAD	NEIZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
BUKA	IZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0

D.10 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

U ovom su elaboratu prepoznati, opisani i procijenjeni mogući utjecaji na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja i korištenja, kao i u slučaju neželjenih događaja te utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže, a uzimajući u obzir tehničke značajke zahvata.

Planirani zahvat obuhvaća nerazvrstanu cestu ukupne širine koridora 8,0 m, duljine 349,77 m za izvedbom komunalne infrastrukture u koridoru nerazvrstane ceste: sustav odvodnje; sustav vodovoda, postavljanje NT plinovoda, javne rasvjete, električne komunikacijske infrastrukture (EKI) i elektrike. Ukupna površina obuhvata zahvata je oko 2.800 m².

S obzirom na, u ovom elaboratu prepoznate, opisane i procijenjene utjecaje zaključuje se da se, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, održivog gospodarenja otpadom, kao i iz područja koja se tiču komunalnog gospodarstva i gradnje cesta, ne očekuje negativan utjecaj zahvata na sastavnice okoliša, zaštićena područja, područja ekološke mreže.

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te

pridržavati se uvjeta i mjera koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim uvjetima – kako tijekom građenja, korištenja i nakon prestanka korištenja zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

E. IZVOR PODATAKA

Popis propisa

Okoliš i priroda

Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine, broj 88/14)

Zrak

Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19)

Vode

Zakon o vodama (Narodne novine, broj 66/19)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (Narodne novine, broj 66/16)

Zaštita od požara

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (Narodne novine, broj 146/05)

Gospodarenje otpadom

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 81/20)

Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine, broj 90/15)

Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (Narodne novine, broj 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)

Kulturno povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)

Poljoprivreda, lovstvo i šumarstvo

Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (Narodne novine, broj 54/19, 126/19 i 147/20)

Zakon o šumama (Narodne novine, broj 68/18, 115/18, 198/19, 32/20 i 145/20)

Pravilnik o uređivanju šuma (Narodne novine, broj 97/18, 101/18 i 31/20)

Zakon o lovstvu (Narodne novine, broj 99/18, 32/19 i 32/20)

Zaštita od buke

Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine, brojevi 30/09, 55/13 i 41/16)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, brojevi 145/04 i 46/08)

Literatura/Stručne podloge

1. BOGNAR, A. (2001): GEOMORFOLOŠKA REGIONALIZACIJA HRVATSKE. ACTA GEOGRAPHICA CROATICA, 34, 7-29.
2. BOGUNOVIĆ, M., VIDAČEK, Ž., RACU, Z., HUSNJAK, S. I SRAKA, M. (1997). NAMJENSKA PEDOLOŠKA KARTA REPUBLIKE HRVATSKE I NJENA UPORABA. AGRONOMSKI GLASNIK, 59 (5-6), 363-399.
3. GRAĐEVINSKI PROJEKT, IDEJNI PROJEKT ZA ISHOĐENJE LOKACIJSKE DOZVOLE, OPĆINA BEDEKOVČINA - NOVA ULICA S KOMUNALNOM INFRASTRUKTUROM, DIONICA: BREGOVITA ULICA-ZAGREBAČKA ULICA; OZNAKA PROJEKTA: AK-59/2019-ISPRAVAK 1, Izrađivač: AKING d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge, Zagreb, listopad 2020.
4. KRAJOBRAZNOJ REGIONALIZACIJI HRVATSKE S OBZIROM NA PRIRODNA OBILJEŽJA (BRALIĆ, I. 1995.G.)
5. PMF, GEOFIZIČKI ODSJEK, MARIJAN HERAK, KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POV RATNO RAZDOBLJE OD 95 I 475 GODINA, ZAGREB, 2012.
6. SMJERNICE ZA VODITELJE PROJEKATA: KAKO POVEĆATI OTPORNOST RANJIVIH ULAGANJA NA KLIMATSKE PROMJENE“ („NON – PAPER GUIDELINES FOR PROJECT MANAGERS: MAKING VUNERABLE INVESTMENTS CLIMATE RESILIENT“)
7. STRATEGIJA RAZVOJA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE DO 2020. GODINE
8. STRATEGIJA RAZVOJA OPĆINE BEDEKOVČINA ZA RAZDOBLJE DO 2020. GODINE

Prostorno planska dokumentacija

1. PROSTORNI PLAN KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE („SLUŽBENI GLASNIK KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE“ BROJ 4/02, 06/10, 11/08 i 8/15)

2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE BEDEKOVČINA („SLUŽBENI GLASNIK KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE“ BROJ 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19)

Internet stranice

WEB STRANICA EUROPSKI POLJOPRIVREDNI FOND ZA RURALNI RAZVOJ:
[HTTP://RURALNIRAZVOJ.HR/](http://RURALNIRAZVOJ.HR/)

WEB STRANICA MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA
[HTTPS://GOSPODARSTVO.GOV.HR/](https://GOSPODARSTVO.GOV.HR/)

WEB STRANICA DRŽAVNOG HIDROMETEOROLOŠKOG ZAVODA:
[HTTP://WWW.DHMZ.HTNET.HR/](http://WWW.DHMZ.HTNET.HR/)

GOOGLE KARTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.HR/MAPS](https://WWW.GOOGLE.HR/MAPS)

WEB STRANICA HRVATSKIH ŠUMA: [HTTP://JAVNI-PODACI.HRSUME.HR/](http://JAVNI-PODACI.HRSUME.HR/)

WEB STRANICA AGENCIJE ZA PLAĆANJA U POLJOPRIVREDI, RIBARSTVU I RURALNOM RAZVOJU: [HTTPS://WWW.ARKOD.HR/](https://WWW.ARKOD.HR/)

WEB STRANICA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE PRIRODE "BIOPORTAL":
[HTTP://WWW.BIOPORTAL.HR/](http://WWW.BIOPORTAL.HR/)

WEB STRANICA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE OKOLIŠA „ENVI AZO“:
[HTTP://ENVI.AZO.HR/](http://ENVI.AZO.HR/)

WEB STRANICA OPĆINE BEDEKOVČINA: [HTTPS://WWW.BEDEKOVINA.HR/](https://WWW.BEDEKOVINA.HR/)

WEB STRANICA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE: [HTTP://WWW.KZZ.HR/](http://WWW.KZZ.HR/)

WEB STRANICA DRŽAVNOG ZAVODA ZA STATISTIKU: [HTTPS://WWW.DZS.HR/](https://WWW.DZS.HR/)

POPIS SLIKA

Slika 1. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu	5
Slika 2. Fotodokumentacija s lokacije zahvata, veljača 2021.	6
Slika 3. Obuhvat zahvata; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.....	8
Slika 4. Prikaz postojeće komunalne infrastrukture; Izvor: Građevinski projekt - Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole, naziv građevine: Općina Bedekovčina - nova ulica s komunalnom infrastrukturom, dionica: Bregovita ulica – Zagrebačka ulica, Oznaka projekta: AK-59/2019, Izrađivač: AKING d.o.o., Zagreb, lipanj 2020.	9
Slika 5. Normalni poprečni profil kolnika, nogostupa i bankine u stacionaži 1 (0+100,00) i stacionaži 2 (0+220,00).....	14
Slika 6. Normalni poprečni profil kolnika, nogostupa i bankine u stacionaži 3 (0+285,19)....	15
Slika 7. Položajni nacrt s prikazom trasa postojećih i projektiranih komunalnih instalacija ...	16
Slika 8. Normalni poprečni profil s prikazom planiranih komunalnih instalacija u stacionaži 1 (0+100,00) i stacionaži 2 (0+220,00)	17
Slika 9. Normalni poprečni profil s prikazom planiranih komunalnih instalacija u stacionaži 3 (0+285,19)	18
Slika 10. Položajni nacrt horizontalne i vertikalne prometne signalizacije	19
Slika 11. Položaj zahvata u Općini Bedekovčina, Krapinsko-zagorske županije	22
Slika 12. Šire područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu	23
Slika 13. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu	24
Slika 14. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena prostora“, Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 4/02, 6/10 i 8/15) – uvećani prikaz	27
Slika 15. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“, Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19) - uvećani prikaz	28
Slika 16. Kartografski prikaz 2.1. „Infrastrukturni sustavi, prometni – cestovni promet i željeznički promet“, Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“, broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19) - uvećani prikaz.....	29
Slika 17. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ	31
Slika 18. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ	31
Slika 19. Promjena oborina u Hrvatskoj (mm/dan) i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ.....	32

Slika 20. Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi- portal.azo.hr	34
Slika 21. Potencijalni rizik od erozije – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode.....	36
Slika 22. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina	37
Slika 23. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina	37
Slika 24. Karta vodnih tijela - izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode 40	
Slika 25. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja; Izvor: Hrvatske vode .. 41	
Slika 26. Registar zaštićenih područja- područja posebne zaštite voda; Izvor: Hrvatske vode42	
Slika 27. Izvod iz Karte kopnenih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske; Izvor: www.bioportal.hr	44
Slika 28. Pokrov i namjena korištenja zemljišta – izvod iz karte CORINE Land Cover s označenom lokacijom zahvata; Izvor: http://envi.azo.hr/	45
Slika 29. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr.....	47
Slika 30. Izvod iz karte ekološke mreže - Područja očuvanja prema Direktivi o staništima; Izvor: www.bioportal.hr	49
Slika 31. Kartografski prikaz 3.1. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora područja posebnih uvjeta korištenja“; Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ broj 18/04, 18/06, 8/08, 11/10, 7/12, 21/15 i 26/19)	52
Slika 32. Izvod iz ARKOD evidencije – granica lokacije zahvata; Izvor: www.arkod.hr.....	54
Slika 33. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume; Izvor: Hrvatske šume	55
Slika 34. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede	56

POPIS TABLICA

Tablica 1. Pogodnost tla na širem području zahvata	35
Tablica 2. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta	60
Tablica 3. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena	60
Tablica 4. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš	66
Tablica 5. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša.....	66

PRILOG 1 RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE



23.-03.-2018

**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**

I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/14-08/44

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5

Zagreb, 19. ožujka 2018.

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) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
2. Izrada programa zaštite okoliša
3. Izrada izvješća o stanju okoliša
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
5. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
6. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

Stranica 1 od 4

9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Uzika se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, kojom je pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. 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.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik (u dalnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u dalnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se izda nadopuna Rješenja sa novim vrstama poslova: Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja; Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel i Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«. Ujedno se tražilo i da se neki novi stručnjaci stave na popis zaposlenika za te vrste poslova i to: Antun Raković, dipl.ing.građ. i Blago Spajić, dipl.ing.stroj., a za Vesnu Šabanović dipl.ing.kem. da se prema godinama staža i izrađenoj dokumentaciji prebac u voditelje stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Blagu Spajiću i Vesnu Šabanović ali ne i za Antuna Rakovića jer je zaposlen na četiri sata u tvrtki.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa 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 i 37/17).



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

DOSTAVITI:

1. C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, (**R!, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti		
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva		
KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Blago Spajić, dipl.ing.stroj. Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.