









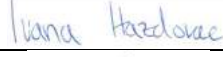
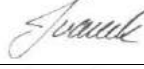
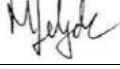




**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata**  
**„Obnova državne ceste DC36, dionica 001,**  
**Blatnica Pokupska – most na kanalu Kupa, duljine**  
**6210 m“ na okoliš**

Zagreb, veljača 2018.

Naziv dokumentacije: Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „**Obnova državne ceste DC36, dionica 001, Blatnica Pokupska – most na kanalu Kupa, duljine 6210 m**“ na okoliš

Nositelj: Hrvatske cesta  
Vončinina 3, 10 000 Zagreb

Kontakt informacije: javnost@hrvatske-ceste.hr

Voditelj stručnog tima izrađivača:	
Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.	
Stručnjaci:	
Jasmina Benčić, mag. geogr.	
Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
Djelatnici Ires ekologije	
Paula Bucić, mag. ing. oecoing.	
Marina Čačić, mag. ing. agr.	
Ivana Gudac, mag. ing. geol.	
Ivana Hazdovac, mag. oecol.	
Igor Ivanek, prof. biol.	
Mateja Leljak, mag. ing. prosp. arh.	
Martina Matijević, mag. geogr.	
Danijel Stanić, mag. ing. geol.	
Josip Stojak, mag. ing. silv.	
Odgovorna osoba izrađivača: mr. sc. Marijan Gredelj	
Zagreb, veljača 2018.	

Ovaj proizvod izrađen je pod nadzorom BUREAU VERITAS CROATIA odobrenog sustava upravljanja kvalitetom koji je sukladan:

- normi ISO 9001 - broj certifikata: CRO20168Q
- normi ISO 14001- broj certifikata: CRO19455E

## Sadržaj

1	Uvod .....	1
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata .....	2
2.1	Opis zahvata .....	2
2.1.1	Postojeće stanje .....	2
2.1.2	Tehnički elementi .....	2
2.1.3	Kolnička konstrukcija .....	6
2.1.4	Odvodnja i vodozaštita .....	6
2.1.5	Instalacije .....	10
2.1.6	Pločasti AB propust na potoku Kožeška – km 2+360,00 .....	10
2.1.7	Propust na potoku Kupčina – km 5 + 740,00 .....	11
2.2	Varijantna rješenja .....	13
2.3	Popis i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	13
2.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	13
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata .....	14
3.1	Osnovni podaci o položaju lokacije planiranog zahvata i okolnim naseljima .....	14
3.2	Podaci iz relevantnih prostornih planova .....	14
3.3	Podaci o stanju okoliša .....	19
3.3.1	Geološke i pedološke značajke .....	20
3.3.2	Kvaliteta zraka i klimatska obilježja .....	20
3.3.3	Površinske i podzemne vode .....	24
3.3.4	Bioraznolikost .....	28
3.3.5	Zaštićena područja prirode .....	30
3.3.6	Ekološka mreža .....	31
3.3.7	Kulturno-povijesna baština .....	33
3.3.8	Krajobrazna obilježja .....	34
3.3.9	Gospodarske djelatnosti .....	35
3.3.10	Kvaliteta života ljudi .....	37
4	Opis mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša .....	39
4.1	Pedološke značajke .....	39
4.2	Kvaliteta zraka i klimatska obilježja .....	39
4.2.1	Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat .....	40
4.3	Površinske i podzemne vode .....	42
4.4	Bioraznolikost .....	43
4.5	Ekološka mreža .....	43
4.6	Kulturno-povijesna baština .....	44
4.7	Krajobrazna obilježja .....	45
4.8	Gospodarske djelatnosti .....	46
4.8.1	Divljač i lovstvo .....	46
4.8.2	Poljoprivreda .....	46
4.9	Kvaliteta života ljudi .....	46
4.10	Buka .....	47
4.11	Otpad .....	47
4.12	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	48
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša .....	49
6	Izvori podataka .....	50
6.1	Znanstveni radovi .....	50
6.2	Internetske baze podataka .....	50
6.3	Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke .....	50

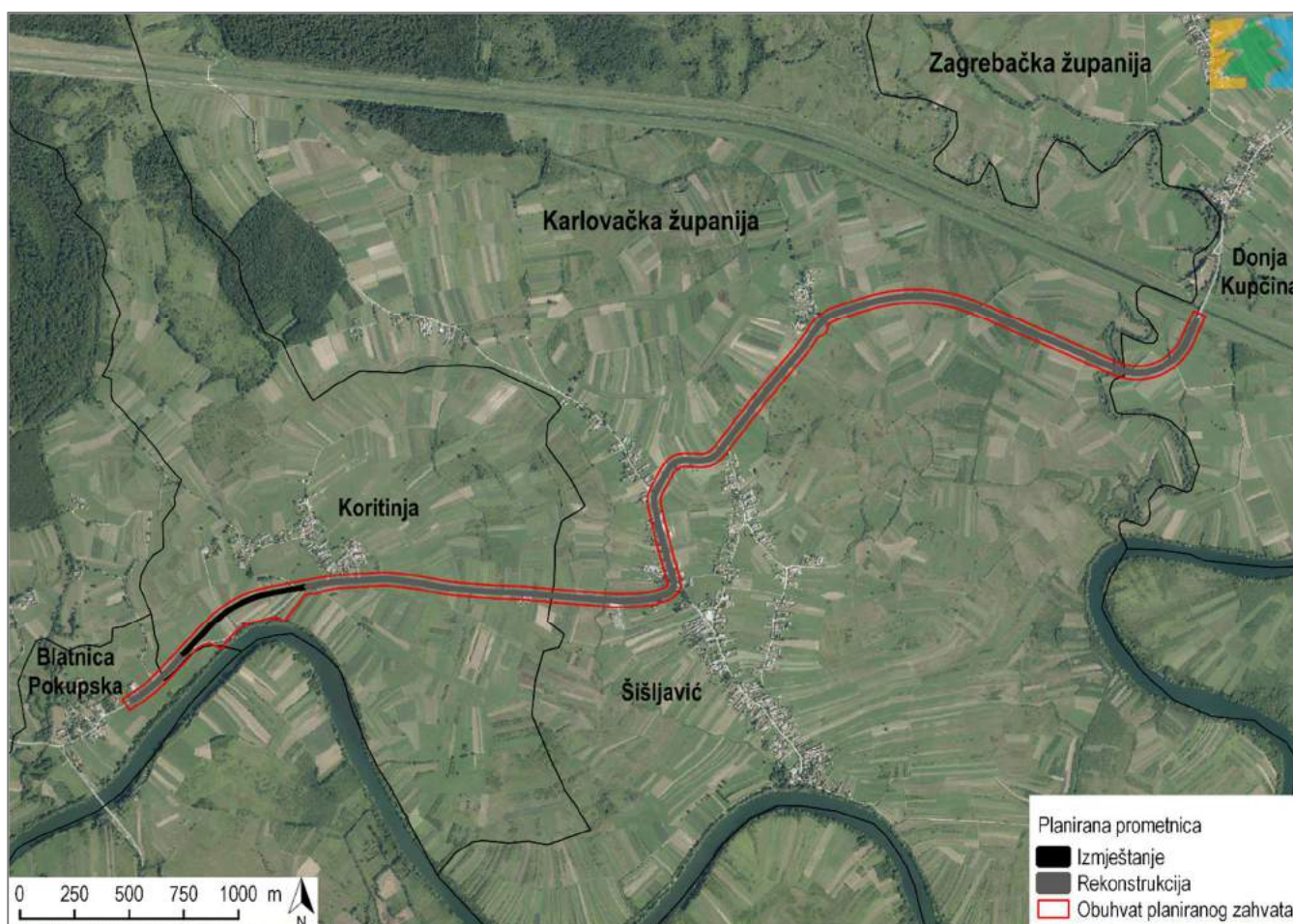
6.4	Strategije, planovi i programi .....	51
6.5	Publikacije.....	51
6.6	Izvešća.....	51
6.7	Ostalo .....	51
7	Prilozi.....	52
7.1	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	52
7.2	Situacijski prikaz rekonstrukcije i izmještanja planirane prometnice na digitalnoj ortofoto karti .....	58
7.3	Popis ciljnih vrsta ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen.....	59
7.4	Popis ciljnih staništa i vrsta ekološke mreže HR2000642 Kupa .....	60



# 1 Uvod

Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) izrađuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Elaborat analizira Idejni projekt „Obnova državne ceste DC36, dionica 001, Blatnica Pokupska – most na kanalu Kupa, duljine 6210 m“ (u daljnjem tekstu: Idejni projekt) koji je izrađen za potrebe Hrvatskih cesta.

Predmet Idejnog projekta je rekonstrukcija i izmještanje postojeće državne ceste DC36 (Slika 1.1) na dionici od Blatnice Pokupske do mosta na kanalu Kupa-Kupa u ukupnoj duljini 6,21 km (u daljnjem tekstu: planirani zahvat). Rekonstrukcijom se predviđa djelomično izmještanje trase kako bi se cesta odmaknula od rijeke Kupe te se planira korigirati niveleta postojeće ceste na način da će se ista, na mjestima gdje je to moguće, podići za 50 - 100 cm kako bi se zadržala što bolja prohodnost ceste tijekom poplava koje su učestale na predmetnoj dionici državne ceste DC36.



Slika 1.1 Izmještanje i rekonstrukcija državne ceste DC36 (Izvor: Idejni projekt)

Prema Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, predmetni zahvat pripada skupini zahvata pod točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I i II koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo.*

Elaborat je izradila tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, ovlaštena za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša i prirode. Ovlaštenje se nalazi u Prilogu 7.1.

## 2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

### 2.1 Opis zahvata

Dionica ceste planiranog zahvata prolazi kroz naselja Blatnica Pokupska, Koritinja, Šišljavić i Rožan Breg te ih povezuje s Karlovcem i naseljima Gradec Pokupski, Lijevo Sredičko i Cerje Pokupsko u Zagrebačkoj županiji.

Namjena predmetne građevine je prometna. Kako se rekonstrukcijom državne ceste zadržava postojeća trasa, osim u dijelu prije naselja Koritinja u duljini od cca 700 m, predmetni zahvat nema utjecaj na postojeću cestovnu mrežu. Svi pristupni putevi i raskrižja s drugim cestama uredit će se u skladu s pravilima struke.

Situacijski prikaz rekonstrukcije i izmještanja planirane državne ceste DC36 na katastarskoj podlozi prikazan je u Prilogu 7.2.

#### 2.1.1 Postojeće stanje

Državna cesta DC36 pruža se iz smjera Karlovca, preko Pokupskog i Siska do Popovače gdje se priključuje na autocestu A3. Povezuje naselja u Karlovačkoj, Zagrebačkoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Početak dionice 001 nalazi se u Karlovcu na raskrižju s državnom cestom DC1 i čvorištem Karlovac na autocesti A1, a kraj u Zagrebačkoj županiji u mjestu Gladovec Pokupski na raskrižju s državnom cestom DC31.

Postojeća prometnica DC36 je dvosmjerna, širine kolnika na 5,9 – 6,1 m, dok je na samom kraju predmetne dionice širina kolnika 7,0 m s obostranim betonskim pasicama širine 30 cm. Bankine su promjenjive širine od 0,5 – 1,0 m. Uz prometnicu se nalaze cestovni jarci, osim u naselju Šišljavić, gdje je djelomično izvedena pješačka staza sa zapadne strane kolnika. Pješačka staza je odvojena od prometnice tipskim rubnjacima koji su dotrajali i oštećeni kao i površina same staze. Kolnik prometnice je također oštećen te se na njemu javljaju razne pukotine i oštećenja.

#### 2.1.2 Tehnički elementi

Prema značaju prometnice i raspoloživom prostoru određeni su tehnički elementi na predmetnoj trasi za računsku brzinu od 70 km/h, osim u naselju Šišljavić gdje je računska brzina 50 km/h. Isto tako, zbog prostornih ograničenja na ulazu u naselje Šišljavić primijenjen je horizontalni element za računsku brzinu 40 km/h.

##### Horizontalni tok trase

Ukupna duljina rekonstrukcije i izmještanja prometnice DC36 iznosi 6208,37 m. Trasa postojeće prometnice je zadržana u najvećem dijelu osim na dijelu od približno km 0+300,00 do približno km 1+000 gdje je izmještena kako bi se odmaknula od rijeke Kupe. Trasa je sastavljena od pravaca i horizontalnih radijusa s prijelaznicama kako bi se uklopila u postojeće stanje. Primijenjeni horizontalni radijusi na trasi nalaze se u rasponu od min. 45 m do max. 5000 m. Horizontalni radijusi su izvedeni s prijelaznicama, osim pojedinih radijusa veličine iznad 1400 m koji su izvedeni bez prijelaznica.

##### Vertikalni tok trase

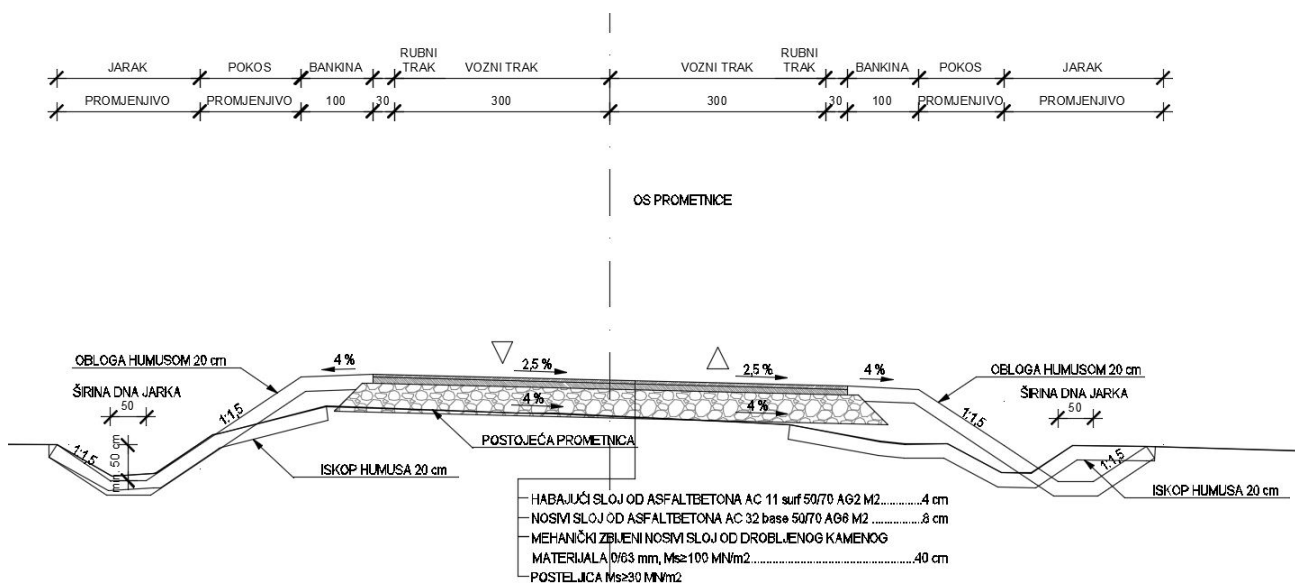
Niveleta planiranog zahvata položena je na način da se što više moguće uklopi u postojeće stanje izgradnje i ravničarski krajolik kojim prolazi. Sukladno podacima dobivenim od mjerodavnih institucija, podizanjem nivelete za 50 – 100 cm na visinu 108,30 m.n.m., ostvarila bi se prohodnost ceste u većem broju slučajeva tijekom poplava koje su učestale na ovoj dionici. Stoga je, gdje god je niveleta postojeće prometnice bila niža od te razine, a da je bilo moguće, niveleta podignuta na visinu 108,30 m.n.m. Na mjestima gdje je postojeća niveleta niža od te vrijednosti, nova niveleta se uklopila na visinu postojeće. U naseljima je uglavnom zadržana postojeća niveleta kako bi se omogućilo priključenje privatnih čestica na rekonstruiranu prometnicu.

Vertikalni tok trase izveden je s konveksnim i konkavnim zaobljenjima. Minimalni radijus konkavnog zaobljenja iznosi  $R = 2540$  m dok je minimalni radijus konveksnog zaobljenja  $R = 1900$  m. Uzdužni nagibi izvedeni su kako bi zadovoljili sigurnu odvodnju, a iznose od minimalnih 0,10 % do maksimalnih 4,85 %.

### Normalni poprečni profil

Na trasi planiranog zahvata predviđena su tri tipa normalnog poprečnog profila (Slika 2.1, Slika 2.2, Slika 2.3).

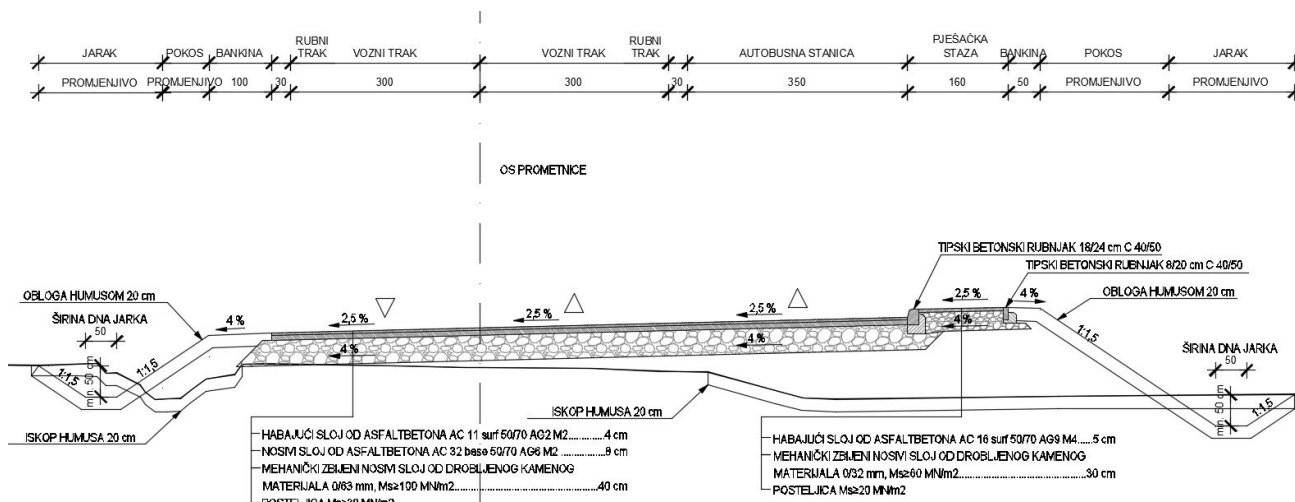
Tip 1 je predviđen za trasu izvan naselja koja ima kolnik s dva vozna traka, svaki širine 3,00 m, s rubnim trakovima širine 0,30 m. Nagib prometnice u pravcu iznosi 2,5 %, dok je nagib posteljice 4,0 %. Bankine uz kolnik su širine 1,00 m i u nagibu od 4,0 % od kolnika prometnice. Nagib pokosa iznosi 1:1,5. Uz nožicu nasipa položeni su cestovni jarci širine dna 0,50 m s pokosima nagiba 1:1,5. Predviđena je minimalna dubina odvodnog jarka od 0,50 m. Pokos nasipa i jarak se oblažu humusom u debljini od 20 cm.



Slika 2.1 Normalni poprečni profil planirane ceste DC36, Tip 1 (Izvor: Idejni projekt)

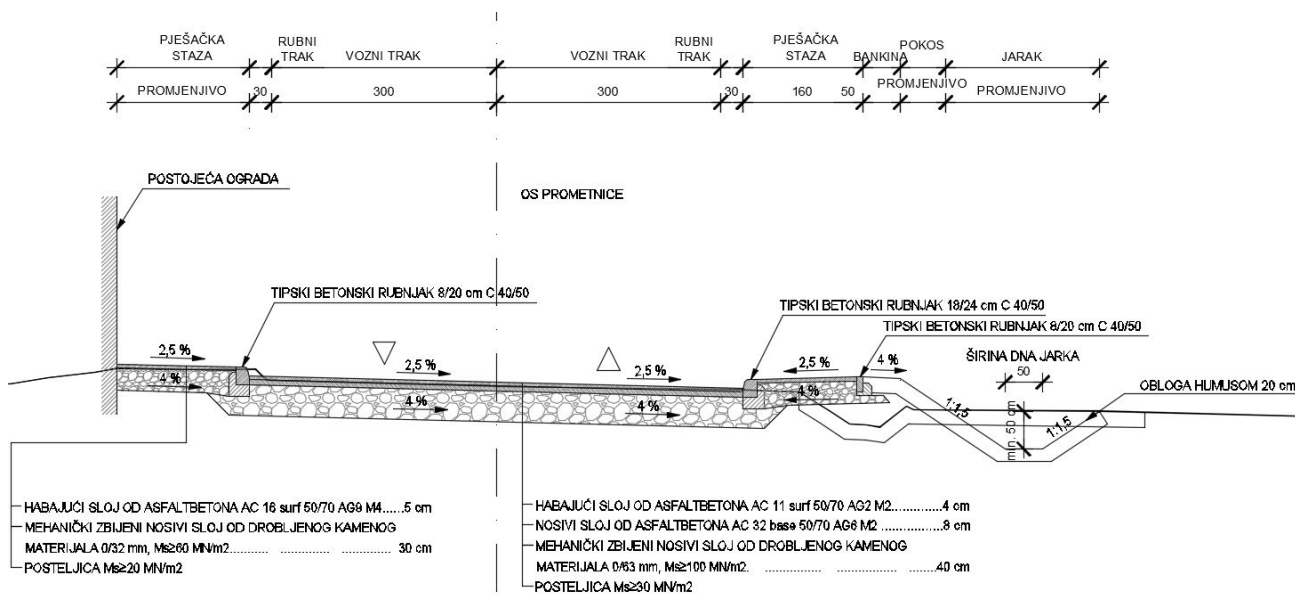
Tip 2 je predviđen za trasu izvan naselja uz koju se nalazi autobusno stajalište. Uz kolnik s dva vozna traka, svaki širine 3,00 m, s rubnim trakovima širine 0,30 m predviđen je smještaj autobusnog ugibališta širine 3,5 m. Nagib prometnice i autobusnog ugibališta u pravcu iznosi 2,5 %, dok je nagib posteljice 4,0 %. Bankina uz kolnik je širine 1,00 m i u nagibu od 4,0 % od kolnika prometnice. Uz autobusno ugibalište položena je pješačka staza širine 1,60 m odvojena od kolnika uzdignutim rubnjakom dimenzija 18/24 cm, visine 12 cm od površine kolnika. Uz pješačku stazu predviđena je ugradnja rubnjaka dimenzija 8/20 cm. Širina bankina uz stazu iznosi 0,50 m. Nagib pokosa iznosi 1:1,5. Uz nožicu nasipa položeni su cestovni jarci širine dna 0,50 m s pokosima nagiba 1:1,5. Predviđena je minimalna dubina odvodnog jarka od 0,50 m. Pokos nasipa i jarak se oblažu humusom u debljini od 20 cm.





Slika 2.2 Normalni poprečni profil planirane ceste DC36, Tip 2 (Izvor: Idejni projekt)

Tip 3 je predviđen za trasu u naselju. Uz kolnik s dva vozna traka, svaki širine 3,00 m, s rubnim trakovima širine 0,30 m predviđen je smještaj obostranih pješačkih staza širine 1,60 m. Nagib prometnice i pješačkih staza u pravcu iznosi 2,5 %, dok je nagib posteljice 4,0 %. Pješačke staze odvojene su od kolnika uzdignutim rubnjakom dimenzija 18/24 cm, visine 12 cm od površine kolnika. Uz pješačku stazu predviđena je ugradnja rubnjaka dimenzija 8/20 cm, dok se uz postojeće ograde staza izvodi promjenjive širine. Širina bankine uz stazu iznosi 0,50 m. Nagib pokosa iznosi 1:1,5. Uz nožicu nasipa položen je cestovni jarak širine dna 0,50 m s pokosima nagiba 1:1,5. Predviđena je minimalna dubina odvodnog jarka od 0,50 m. Pokos nasipa i jarak se oblažu humusom u debljini od 20 cm.



Slika 2.3 Normalni poprečni profil planirane ceste DC36, Tip 3 (Izvor: Idejni projekt)

### Autobusna stajališta

Budući da se prometnicom odvija autobusni prijevoz, na istoj se nalaze autobusna stajališta. U naselju Koritinja nalaze se dva autobusna stajališta koja su izvedena samo s oznakama na kolniku, bez ugibališta. Ovom projektnom dokumentacijom predviđeno je njihovo zadržavanje na postojećoj lokaciji uz izgradnju ugibališta te njihovo međusobno povezivanje pješačkim stazama.



U naselju Šišljavić, uz uređenje i zadržavanje postojećeg autobusnog stajališta na ulazu u mjesto, predviđena je izgradnja dodatnog para autobusnih stajališta te autobusnog okretišta na izlazu iz mjesta kod naselja Rožan Breg te izgradnja pješačkih staza koje bi povezivale autobusna stajališta s kućama i centrom naselja (Slika 2.4).

Predviđena širina svih ugibaldišta je 3,5 m, sa stajališnim peronom širine 2,00 m.

### Pješačka komunikacija

Predviđena je rekonstrukcija i dogradnja postojeće pješačke staze sa zapadne strane te izvedba nove na istočnoj strani državne ceste u naselju Šišljavić. Sa zapadne strane prometnice, pješačka staza će se produžiti otprilike 60 m, do novoprojektiranog autobusnog stajališta. S istočne strane, pješačka staza će se izgraditi od pločastog propusta u km 2+360 do autobusnog stajališta, tj. do km 3+100 (Slika 2.4). Novoprojektirane pješačke staze služit će za povezivanje autobusnih stajališta s kućama i centrom naselja te dalje s grobljem što će značajno doprinijeti sigurnosti pješačkog prometa. Prema prometnici predviđeni su rubnjaci dimenzija 18x24 cm, a sa strane zelenog pojasa i kuća 8x20 cm. Na mjestima kolnih ulaza rubnjaci će biti upušteni. Predviđena širina pješačkih staza iznosi 1,60 m, dok su na autobusnim stajalištima one proširene na 2,00 m sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

U naselju Koritinja, pješačka komunikacija se danas odvija isključivo po kolniku D 36 budući da nema izgrađenih nogostupa. Ovim idejnim projektom je predviđena izgradnja dva nova autobusna stajališta te njihovo međusobno povezivanje pješačkom stazom. Ukupna duljina pješačke staze između ta dva stajališta iznosi (zajedno s peronima autobusnog stajališta) 145 m (80 s južne strane prometnice i 65 sa sjeverne), a predviđen je i pješački prijelaz preko D36.



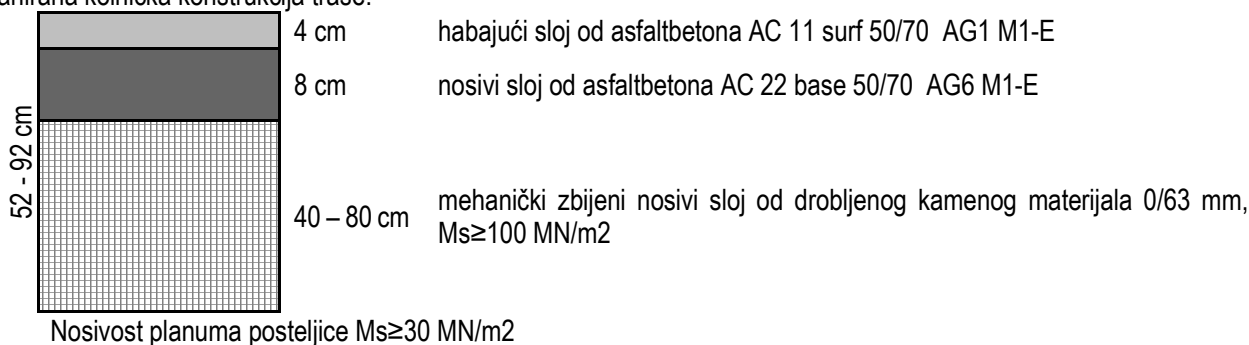
Slika 2.4 Planirana autobusna stajališta i pješačke staze uz cestu DC36 (Izvor: Idejni projekt)

### 2.1.3 Kolnička konstrukcija

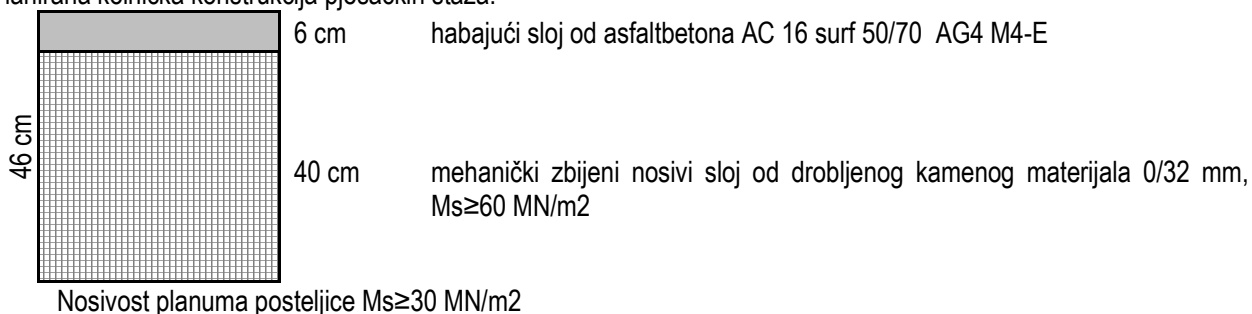
S obzirom na kategoriju prometnice i predviđeno prometno opterećenje odabrani su slojevi kolničke konstrukcije planiranog zahvata prema *Razradi tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltna slojeve kolnika, naručitelja Hrvatske ceste d.o.o. (Zagreb, ožujak 2012.)*, za teško prometno opterećenje.

U odnosu na značaj prometnice, intenzitet i vrstu prometa, kolnička konstrukcija predviđena je za projektni period od 20 godina.

Planirana kolnička konstrukcija trase:



Planirana kolnička konstrukcija pješačkih staza:



### 2.1.4 Odvodnja i vodozaštita

U naselju Šišljavić, na dijelu gdje je izgrađen zatvoreni sustav odvodnje (na stacionaži od 2+750 km do 3+020 km), predviđena je njegova rekonstrukcija. Rekonstrukcijom je predviđena izvedba novog cjevovoda oborinske odvodnje i revizijskih okana te slivnika na optimalnim mjestima, ovisno o poprečnim i uzdužnim nagibima prometnice. Slivnici će se priključiti na revizijska okna izvedena na novom kanalu oborinske odvodnje, dok će se na isti ugraditi separator ulja i masti prije ispusta u recipijent (rijeka Kupa te potoci Kožeška i Donja Kupčina), a sve prema prikazu u situaciji (Slika 2.5, Prilog 7.2). Separator ulja i masti je predviđen na km 2+380. S obzirom na konfiguraciju (nagib) prometnih površina i količinu oborine na predmetnoj površini, projektiran je jedan zatvoreni sustav oborinske odvodnje. Ugradnja sustava zatvorene odvodnje na cijeloj dionici izvest će se iskopom rovova.





Slika 2.5 Sustav zatvorene odvodnje i separator masti i ulja uz cestu DC36 (Izvor: Idejni projekt)

## Otvoreni sustav odvodnje

Na području zahvata oborinska odvodnja nije adekvatno izvedena i održavana te su kanali zarasli i puni mulja. To utječe na sigurnost prometa kao i na trajnost kolničke konstrukcije te je Idejnim projektom predviđena rekonstrukcija i dogradnja građevina vanjske i unutarnje odvodnje. Postojeći kanali će se očistiti od raslinja i mulja te ponovno profilirati kako bi im se vratila prvotna funkcija. Na dijelovima gdje kanali nisu izvedeni, ovom projektom dokumentacijom su predviđena dva nova kanala koja bi pratila cestu obostrano u punoj duljini (Slika 2.6). Kanali u uzdužnom smislu, prate prirodni pad terena koji je relativno malen zbog nizinskog terena kojim predmetna cesta prolazi, ali ipak dovoljan za otjecanje vode. Minimalne su dubine 0,5 m s nagibom stranica pokosa 1:1.5 koji se oblaže humusom u debljini od 20 cm. Isto tako, osigurana je odvodnja zaobalnih voda koje se javljaju uslijed povlačenja visokih voda. Koncept odvodnje postavljen je u skladu s pravilima struke.

Kanal 1 duljine je cca. 515 m. Predviđen je s južne strane prometnice od otprilike km 1+045 do km 1+560. Njime bi se prikupljala voda koja se slijeva niz pokos s južne strane prometnice te voda prikupljena cestovnim kanalima sa sjeverne strane prometnice, a koja se kroz propust 9 odvodi na južnu stranu. Kanalom 1 se odvodi dalje u recipijent tj. postojeći odvodni kanal na ulazu u mjesto Koritinja i dalje u rijeku Kupu. Glavnim projektom potrebno je definirati niveletu kanala te, po potrebi, produbiti postojeći kanal prema Kupi.

Kanal 2 duljine je otprilike 700 m. Predviđen je s južne strane prometnice, približno od km 5+005 do km 5+705. Njime se odvodi voda koja je prikupljena s pokosa južne strane prometnice i voda prikupljena cestovnim jarcima sa sjeveroistočne strane prometnice, a koja se kroz propust 19 odvodi do kanala 2 te dalje u recipijent. Recipijent kanala 2 je potok Kupčina, na granici Karlovačke i Zagrebačke županije.



Slika 2.6 Prikaz planiranih kanala uz cestu DC36 (Izvor: Idejni projekt)

Budući da je izgradnjom novih odvodnih kanala onemogućen priključak na prometnicu s nekih parcela, uz odvodne kanale predviđen je smještaj poljskih puteva. Predviđena širina poljskog puta iznosi 4,0 m dok je isti odmaknut od vrha pokosa odvodnog kanala za 1,0 m.

Na mjestima kolizije odvodnih jaraka (Slika 2.7) i kolnih ulaza te ostalih priključaka, predviđena je ugradnja betonskih propusta okruglog presjeka dimenzija Ø600 mm. Kod prijelaza poljskog puta preko postojećeg ili budućeg kanala, potrebno je prilagoditi profil propusta širini dna kanala. Ovim projektom predviđena je ugradnja 3 propusta dimenzija Ø1500 mm na mjestu prijelaza poljskih puteva preko postojećeg i novog kanala.





Slika 2.7 Prikaz planiranih cestovnih jaraka uz cestu DC36 (Izvor: Idejni projekt)

Na cijeloj dionici, nalaze se dva postojeća propusta, betonski s dvije cijevi promjera 1200 mm na potoku Kupčina i pločasti propust na vodotoku Kožeška. Njihov protjecajni profil potrebno je proširiti. Osim rekonstrukcije postojećih propusta predviđena je i izgradnja 21 novog propusta (Tablica 2.1), čime bi se omogućila kvalitetna odvodnja prometnice i zaobalnih voda. Projektom su predviđeni betonski propusti okruglog presjeka promjera 600 - 1000 mm s uljivnom i izljevnom glavom. U daljnjoj razradi projekta potrebno je hidrauličkim proračunom utvrditi točnu dimenziju pojedinih propusta.

Na nasipu prije mosta na kanalu Kupa-Kupa predviđena je rekonstrukcija rigola, ispusta rigola kanalicama niz nasip te postojeće betonske kanalice uz gabionski zid. Prikupljena voda iz betonske kanalice odvodi se u odvodni jarak položen uz nožicu nasipa.

Tablica 2.1 Stacionaže propusta na planiranoj prometnici DC36 (Izvor: Idejni projekt)

Broj propusta	Stacionaža (km)	Broj propusta	Stacionaža (km)
1	0+143,00	12	2+241,01
2	0+435,27	13	2+734,00
3	0+520,00	14	3+058,00
4	0+610,00	15	3+200,00
5	0+708,12	16	3+993,34
6	0+800,00	17	4+300,00
7	0+890,00	18	4+970,00
8	0+980,00	19	5+529,53
9	1+560,00	20	5+798,99
10	1+800,19	21	5+983,34
11	1+960,00		





Slika 2.8 Predviđeni novi propusti i rekonstrukcija postojećeg propusta uz cestu DC36 (Izvor: Idejni projekt)

### 2.1.5 Instalacije

Unutar planiranog zahvata postoje nadzemne nisko naponske instalacije i javna rasvjeta na stupovima, instalacije telekomunikacija i vodovodne instalacije. Sve postojeće komunalne instalacije koje se nalaze unutar prometnice ili ih ista presijeca bit će zaštićene ili preložene prema posebnim uvjetima vlasnika instalacija.

Daljnjom razradom projekta potrebno je dati tehnička rješenja izgradnje novih te zaštite i prelaganja postojećih instalacija.

### 2.1.6 Pločasti AB propust na potoku Kožeška – km 2+360,00

Predmetni propust nalazi se u km 2+360,00 predmetne dionice DC36. Na lokaciji propusta cesta je dvotračna u pravcu s uzdužnim nagibom 0,14 %. Prema statičkom sustavu propust je pločasti, raspona 2,00 m. Debljina ploče je 0,5 m. Dužina objekta je cca 8 m. Propust je armirano-betonska konstrukcija bez ležajeva na upornjacima te zajedno s njima tvori prostorni okvir. Nosiva konstrukcija objekta, upornjaci i temelji izrađeni su od armiranog betona. Krila upornjaka su paralelna.

#### Postojeće stanje

Postojeći pločasti propust je zbog protoka vremena i ostalih štetnih utjecaja u izuzetno dotrajalom stanju. Vidljiva su veća oštećenja oba zaštitna traka AB konstrukcije gornjeg ustroja mosta. Isto je posebno vidljivo na mjestima pričvršćenja zaštitne ograde. Na dijelovima podgleda i zidova konstrukcije vidljiva su veća izbočenja i odvajanje zaštitnog sloja betona/torkreta. Krila upornjaka sa sjeverne strane prožeta su nizom pukotina s mjestimičnim otkidanjem dijelova zaštitnog sloja betona. Statički presjek temelja upornjaka i krila upornjaka značajno je smanjen tijekom višegodišnjeg negativnog djelovanja vode uslijed čega je došlo do erozije betona. Zbog svega gore navedenog, postojeći propust s ekonomskog

stajališta neisplativo je sanirati te isti treba zamijeniti novim. Na slikama niže prikazano je postojeće stanje predmetnog propusta (Slika 2.9, Slika 2.10).



Slika 2.9 Sjeverna strana pločastog propusta ispod ceste DC 36 (Izvor: Idejni projekt)



Slika 2.10 Južna strana pločastog propusta (Izvor: Idejni projekt)

### **Novi propust**

Idejnim projektom predviđen je novi armirano-betonski pločasti propust s obostranim betonskim kanalicama za smještaj kabela koje ujedno služe kao pješačke staze s obje strane propusta. Novi pločasti propust je predviđen u stacionaži 2+359,42. Budući je, prema informacijama iz Hrvatskih voda, raspon postojećeg propusta premali, raspon je povećan za 1 m te iznosi ukupno 3 m. Ukupna širina predviđenog propusta iznosi 10,6 m s kolnikom širine 6,6 m i obostranim pješačkim stazama širine 2,0 m. Na parapetima uz pješačke staze postavlja se čelična pješačka ograda visine 110 cm. Između kolnika i pješačke staze predviđena je ugradnja jednostrane distantne ograde (JDO-H2). Konstrukcija propusta je okvirna s paralelnim krilima.

#### **2.1.7 Propust na potoku Kupčina – km 5 + 740,00**

Predmetni propust nalazi se u km 5+740,00 predmetne dionice državne ceste. Na lokaciji propusta cesta je u prijelaznoj krivini s uzdužnim nagibom 0,63 %. Propust se sastoji od dvije betonske cijevi promjera 1200 mm, obložene betonom, te su iznad izvedeni nasip prometnice i slojevi kolničke konstrukcije. Dužina objekta je cca. 6 m.



### Postojeće stanje

Postojeći propust je zbog protoka vremena i ostalih štetnih utjecaja u dotrajalom stanju. Vidljivi su tragovi oštećenja betonskih cijevi i obloge. Osim navedenog, pokazalo se da je postojeći protjecajni profil nedovoljan, a kako ga nije moguće proširiti, već isključivo zamijeniti novim, mišljenje je, kako bi navedeni propust trebalo zamijeniti novim pločastim propustom. Postojeće stanje predmetnog propusta prikazano je na slikama niže (Slika 2.11, Slika 2.12).



Slika 2.11 Sjeverna strana propusta (Izvor: Idejni projekt)



Slika 2.12 Južna strana propusta (Izvor: Idejni projekt)

### Novi propust

U Idejnom projektu prikazano je rješenje za izgradnju novog armirano-betonskog pločastog propusta s obostranim betonskim kanalicama za smještaj kabela. Novi propust je smješten u stacionaži 5+740,00 te budući je raspon postojećeg propusta premali, raspon je povećan na ukupno 4 m. Ukupna širina predviđenog propusta iznosi 8,6 m s kolnikom širine 6,6 m i obostranim revizionim stazama širine 1,0 m. Na parapetima uz revizije staze postavlja se čelična pješačka ograda visine 110 cm. Između kolnika i pješačke staze nije predviđena ugradnja jednostrane distantne ograde već je rub između pješačke staze i kolnika uzdignut za min. 20 cm od razine kolnika. Konstrukcija propusta je okvirna s paralelnim krilima.

## **2.2 Varijantna rješenja**

Geodetskim snimanjem na terenu određena je i isključena najpovoljnija lokacija za izmještanje DC36 za koju je Idejnim projektom razmatrano po jedno tehničko rješenje koje je usvojeno i razmatrano u Elaboratu.

## **2.3 Popis i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa**

Izmještanje i rekonstrukcija ceste DC36 s pripadajućim sadržajima (autobusna stajališta, pješačke staze, propusti itd.) ne smatra se tehnološkim procesom te u tom smislu poglavlje nije primjenjivo.

## **2.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Budući da će se tijekom izvođenja planiranog zahvata koristiti postojeća infrastruktura, nisu evidentirane druge aktivnosti koje bi mogle biti od važnosti za provođenje zahvata.

## 3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

### 3.1 Osnovni podaci o položaju lokacije planiranog zahvata i okolnim naseljima

Postojeća državna cesta DC36 pruža se iz smjera Karlovca, preko Pokupskog i Siska do Popovače gdje se priključuje na autocestu A3. Cesta povezuje naselja u Karlovačkoj, Zagrebačkoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Početak dionice 001 nalazi se u Karlovcu na raskrižju s državnom cestom DC1 i čvorištem Karlovac na autocesti A1, a kraj u Zagrebačkoj županiji u mjestu Gladovec Pokupski na raskrižju s državnom cestom DC31.

Planirani zahvat nalazi se na području katastarskih općina Blatnica Pokupska i Šišljavić u Karlovačkoj županiji te katastarske općine Donja Kupčina u Zagrebačkoj županiji.

### 3.2 Podaci iz relevantnih prostornih planova

Na području zone utjecaja planiranog zahvata na snazi su dva županijska plana i dva plana nižeg reda (PPUG/O):

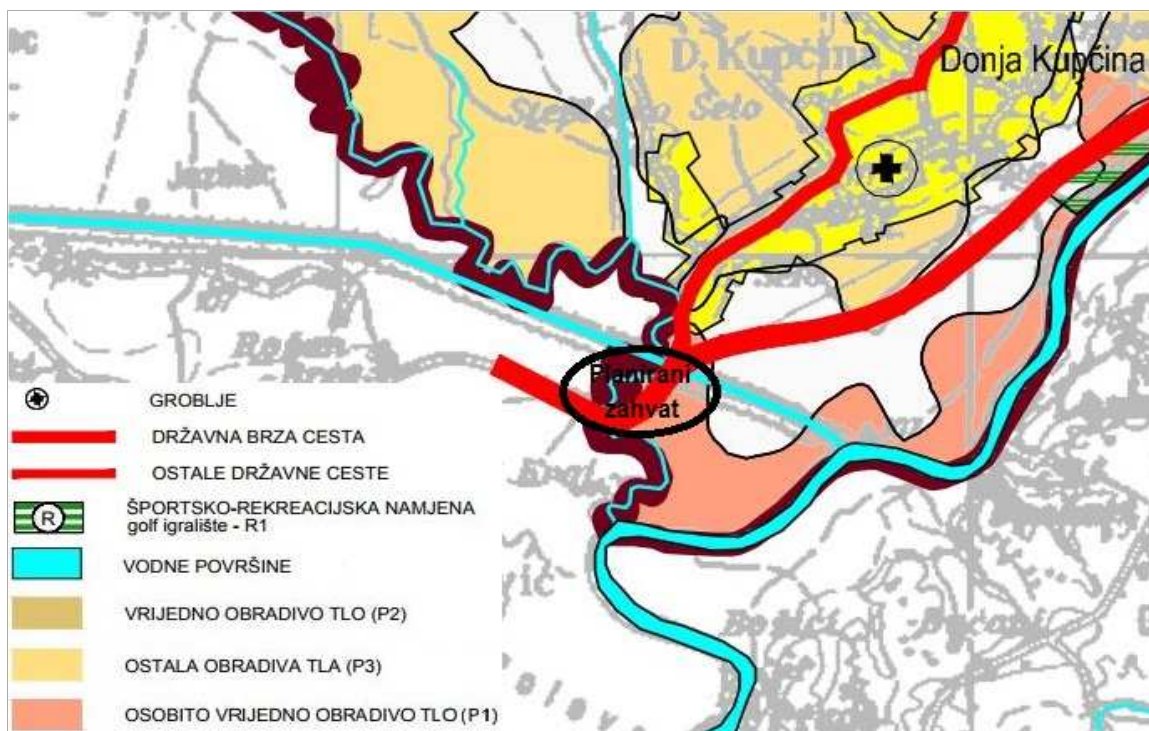
1. Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije 3/02, 6/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 4/12-pročišćeni tekst i 27/15)
  - 1.1. Prostorni plan uređenja Općine Pisarovina (Glasnik Zagrebačke županije broj 6/03, 1/06, 12/06, 20/07 (ispravak Odluke), 15/09, 27/09 (ispravak Odluke), 25/12, Službene novine Općine Pisarovina 7/15, 9/15 (pročišćeni tekst), 4/17 i 9/17 (pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14)
  - 2.1. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca 1/02, 5/10, 6/11)

#### Prostorni plan Zagrebačke županije (PPZŽ)

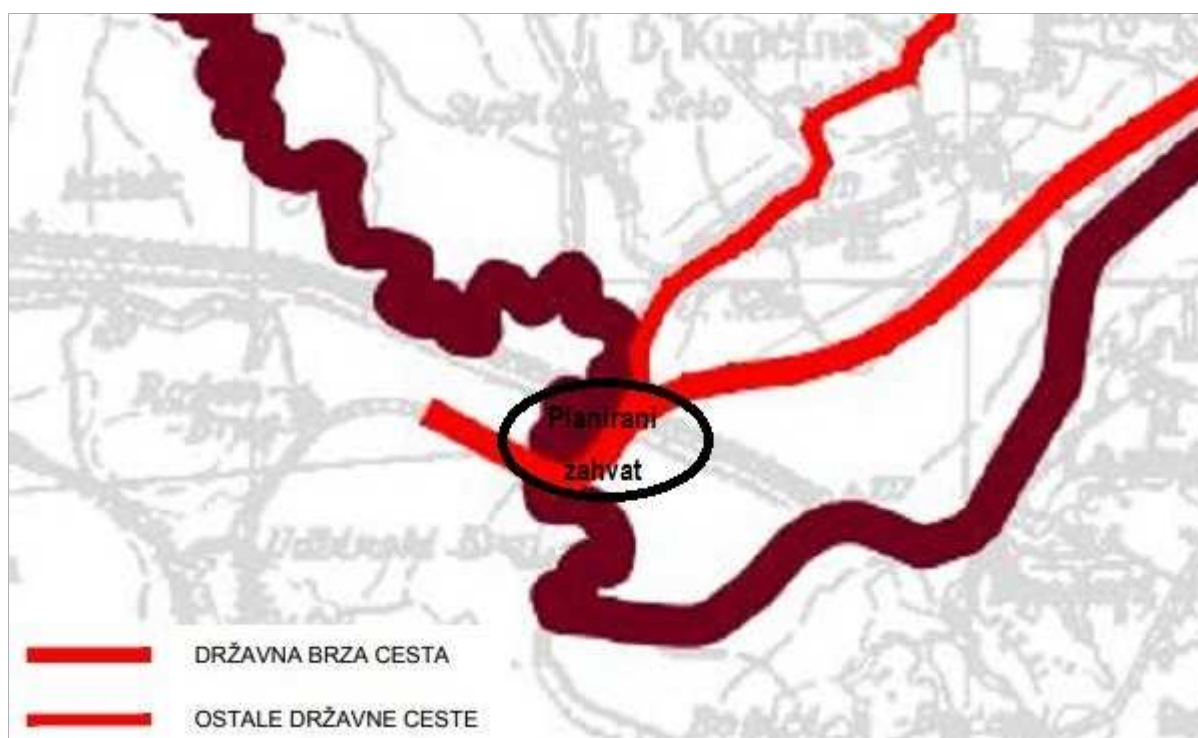
U Prostornom planu Zagrebačke županije (Slika 3.1, Slika 3.2) DC36 Karlovac-Pokupsko-Sisak-Popovača spominje se kao Građevina od važnosti za Državu u skupini prometnih građevina - ostale državne ceste. U Zagrebačkoj županiji, odnosno naselju Donja Kupčina do kojeg se proteže planirani zahvat, cesta prolazi kroz osobito vrijedno obradivo tlo.

Izgradnja planiranog zahvata nije protivna ciljevima PPZŽ jer je u poglavlju 6. *Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru* utvrđeno da su trase infrastrukturnih sustava i lokacije njihovih građevina ucrtane u kartografskim prikazima ovog Plana usmjeravajućeg značenja i da su dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja.





Slika 3.1 Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPŽ)



Slika 3.2 Isječak iz kartograma 1. Administrativna sjedišta i razvrstaj državnih i županijskih cesta (Izvor: PPŽ)

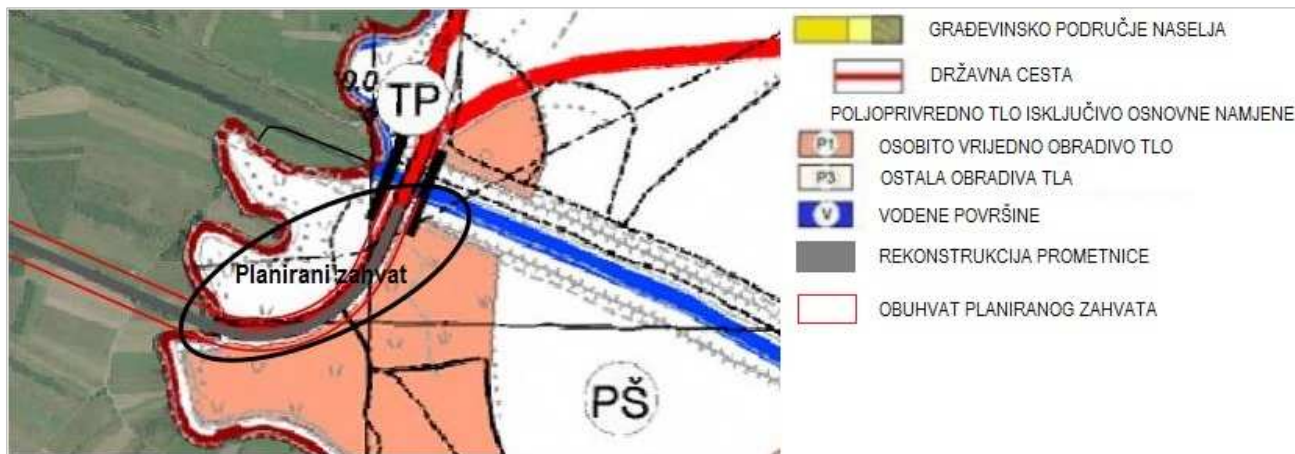
### Prostorni plan Općine Pisarovina (PPOP)

Prema PPOP, DC36 Karlovac – Pokupsko – Sisak - Popovača (D36) je klasificirana kao prometna građevina od državne važnosti na prostoru Općine Pisarovina.

Prema kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora (Slika 3.3) područje kroz koje prolazi planirani zahvat ima poljoprivrednu namjenu i to kategoriju osobito vrijedno obradivo tlo.

Prema podacima iz Prostorno-planske dokumentacije Općine Pisarovina<sup>1</sup> tijekom detaljne izrade planova i projekata prometnih i drugih infrastrukturnih sustava moguća su manja odstupanja od prihvaćenih trasa uz obavezu zadržavanja točaka prijelaza između jedinica lokalne samouprave čije eventualno manje izmještanje treba dogovorno utvrditi između lokalne samouprave, županije i države.

Za pravilan i nesmetan razvoj prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, predviđeni su, prema Planu, koridori i prostori za razvoj cestovne mreže. Za koridore su potrebna prethodna istraživanja i izrada adekvatne izvedbene dokumentacije, na temelju čijih će odrednica biti izvedena osnovna i prateća infrastruktura, a sve to u koordinaciji i na temelju značenja razvoja ove strukture na razini Općine i Republike Hrvatske.



Slika 3.3 Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPUO Pisarovina)

### Prostorni plan Karlovačke županije (PPKŽ)

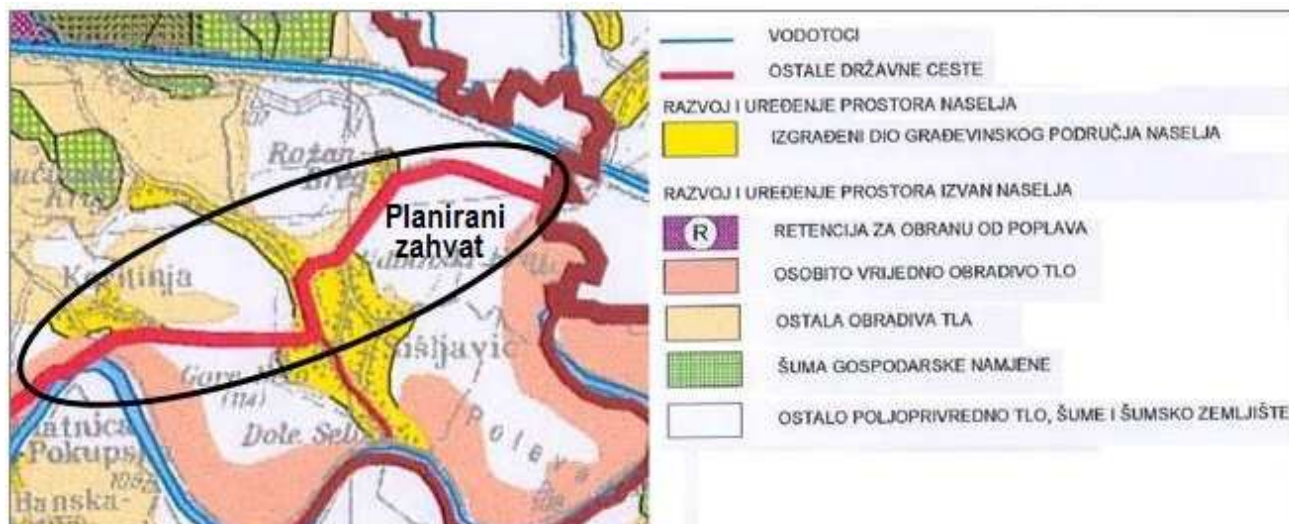
Jedan je od osnovnih ciljeva prostornog planiranja prema PPKŽ je postizanje bolje kakvoće okoliša uz potreban gospodarski razvitak (održivi razvitak).

Prema dostupnim podacima iz kartografskog prikaza PPKŽ (Slika 3.4, Slika 3.5), DC36 Karlovac-Pokupsko-Sisak-Popovača prolazi kroz područje osobito vrijednog obradivog tla i kategoriju ostalo poljoprivredno tlo te izgrađeni dio građevinskog zemljišta. U PPKŽ, DC36 je uvrštena u građevine od važnosti za Državu određene Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske i Uredbom o određivanju građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku.

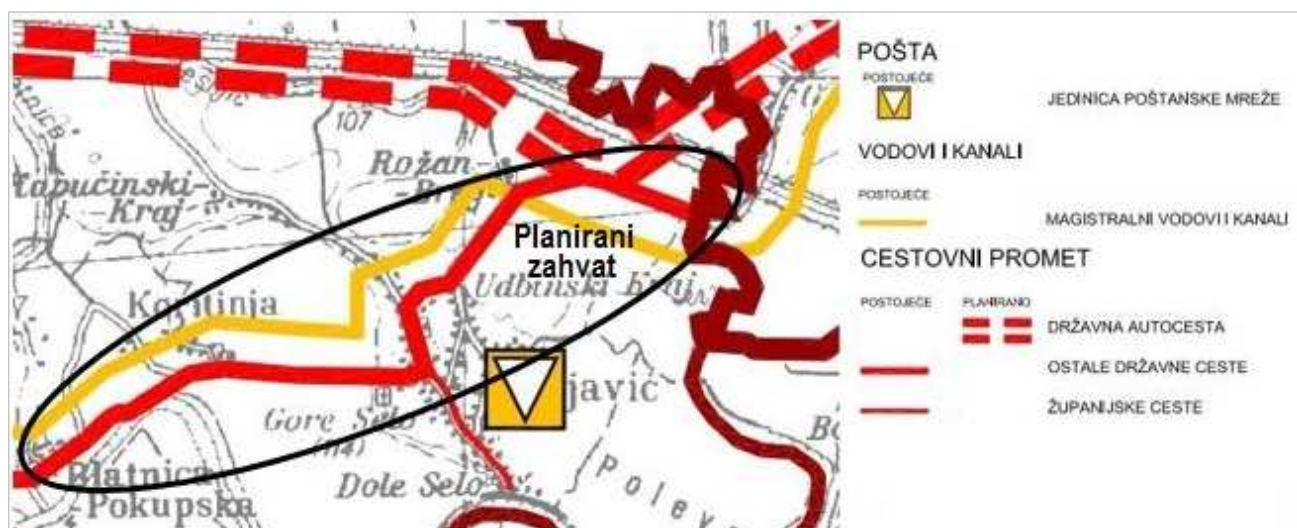
Izgradnja planiranog zahvata u skladu je s odredbama PPKŽ koje propisuju da postojećim razvrstanim državnim i županijskim cestama treba očuvati koridore u širinama utvrđenim posebnim Zakonom, a da se rekonstrukcija dionice ispravkom loših tehničkih karakteristika ceste ne smatra promjenom trase.

<sup>1</sup> V. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Pisarovina, 2015.





Slika 3.4 Isječak iz kartografskog prikaza 1.2. Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPKŽ)



Slika 3.5 Isječak iz kartografskog prikaza 1.3. Promet, pošta i telekomunikacije (Izvor: PPKŽ)

### Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (PPUGK)

Prema PPUGK, DC36 Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvor Popovača (A3) svrstava se u postojeću javnu cestovnu mrežu na području obuhvata ovog Plana.

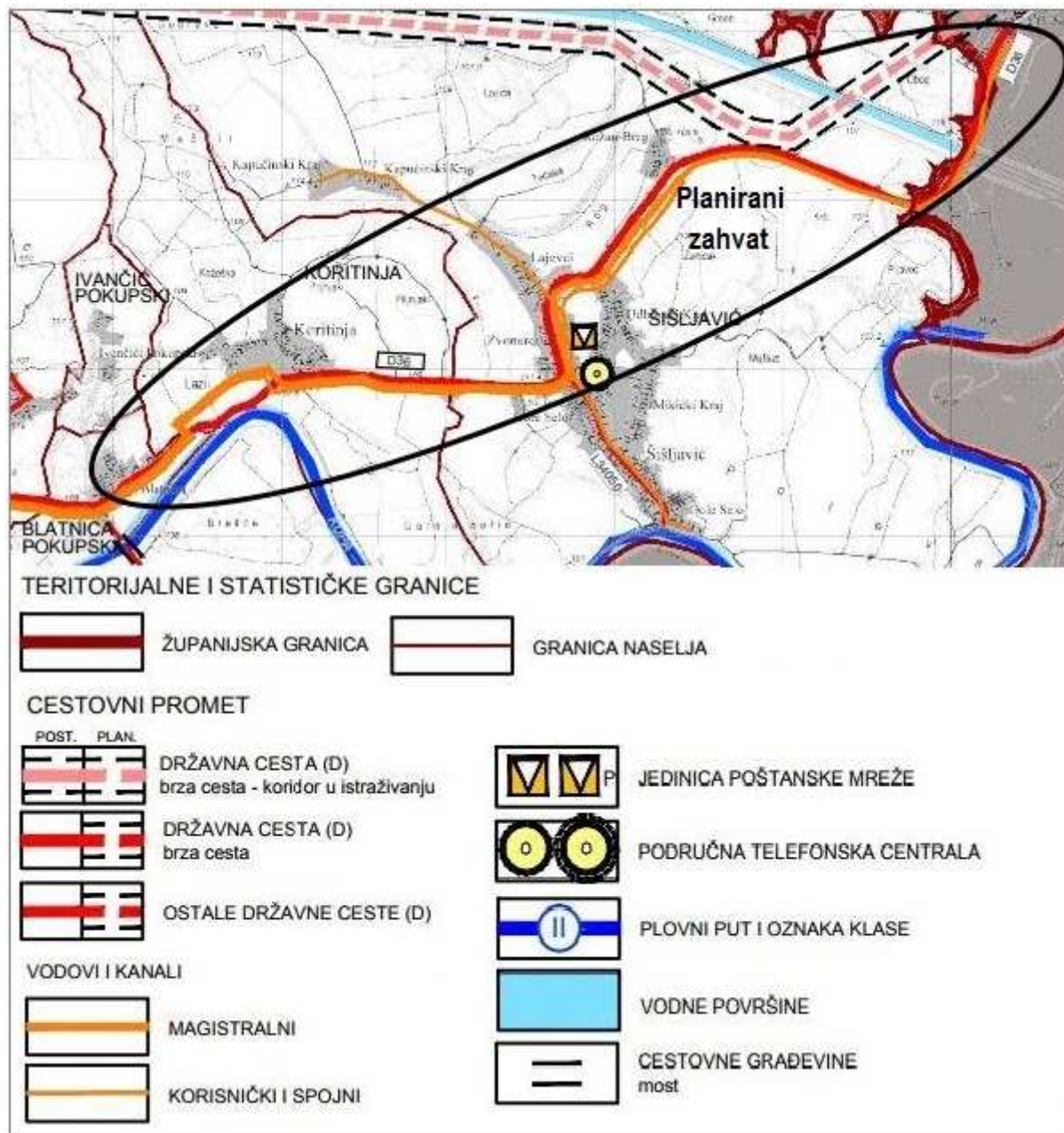
Prema kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina i Promet, pošta i telekomunikacije (Slika 3.6, Slika 3.7) planirani zahvat prolazi kroz područje koje ima građevinsku namjenu i poljoprivrednu namjenu (vrijedno obradivo tlo i ostala obradiva tla).

PPUGK odredbama u poglavlju Cestovni promet propisuje da se postojećim razvrstanim državnim i županijskim cestama trebaju očuvati koridori u širinama utvrđenim posebnim Zakonom i da se rekonstrukcija dionice ispravkom loših tehničkih karakteristika ceste ne smatra promjenom trase. Prilikom gradnje, uređenja i/ili rekonstrukcije javnih cesta te ostalih nerazvrstanih cesta preporuka je planirati uređenje biciklističkih i pješačkih traka/staza (u sklopu kolnika ili zasebno).



Slika 3.6 Isječak iz kartografskog prikaza 1.2. Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPUGK)





Slika 3.7 Isječak iz kartografskog prikaza 2 A. Promet, pošta i telekomunikacije (Izvor: PPUGK)

Pregledom i analizom važeće prostorno-planske dokumentacije (PPŽ, PPKŽ, PPUGK, PPUOP) provedba planiranih aktivnosti u skladu je s propisanim odredbama.

### 3.3 Podaci o stanju okoliša

Podaci o stanju okoliša analizirani su za one sastavnice okoliša na koje planirani zahvat potencijalno može utjecati. Mogući utjecaj planiranog zahvata ovisi o obilježjima pojedine sastavnice okoliša na predmetnoj lokaciji, kao i o njezinoj udaljenosti od planiranog zahvata. Kada se prilikom analize stanja sastavnica okoliša došlo do zaključka da planirani zahvat neće generirati utjecaj na neku sastavnicu okoliša, u zaključku analize stanja neke sastavnice okoliša (zeleni pravokutnik), isto je naglašeno, uz obrazloženje. Sastavnice okoliša na koje je prepoznat utjecaj planiranog zahvata dalje su obrađene u poglavlju 4 Opis mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša.



### 3.3.1 Geološke i pedološke značajke

Prema geološkoj karti Republike Hrvatske, mjerila 1:300 000, planirani zahvat se nalazi na aluvijalnim naslagama kvartarne starosti. Aluvijalne nanose rijeke Kupe čine uglavnom sitnozrnati materijali poput glinovitih i pjeskovitih siltova. Na području toka rijeke Kupe šljunci se pojavljuju kao leće različitih dimenzija.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Vidaček i sur., 1997.), planirani zahvat se nalazi na području koje pripada klasi hidromorfne tala. Hidromorfna tla su ona tla čiju vlažnost čine, osim oborinske vode, poplavna i podzemna voda. Unutar područja planiranog zahvata, razlikuju se četiri tipa hidromorfne tala, od kojih je najzastupljeniji Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano. Tipovi tala koje nalazimo na području planiranog zahvata zajedno sa svojim agregiranim jedinicama navedeni su u tablici niže (Tablica 3.1).

Tablica 3.1 Popis tipova tala i njihovih agregiranih pedosistemskih jedinica na području planiranog zahvata (Izvor: Namjenska pedološka karta)

Kod	Tip tla	Agregirana tla
5	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	Aluvijalno livadna Aluvijalno plavljena Močvarno glejna
27	Pseudoglej na zaravni	Pseudoglej obronačni Kiselu smeđe na praporu Lesivirana na praporu Močvarno glejna
44	Močvarno glejno	Aluvijalno livadna Ritska crnica Aluvijalna
65	Močvarno glejno vertično	Glejna Tresetna

Budući da se planiranim zahvatom neće zadirati u dublje slojeve zemljine kamene kore, utjecaj planiranog zahvata na geološke značajke neće biti razmatran.

### 3.3.2 Kvaliteta zraka i klimatska obilježja

#### 3.3.2.1 Kvaliteta zraka

Mjerna mjesta za praćenje kvalitete zraka definirana su člankom 4. Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14)<sup>2</sup>. Na području planiranog zahvata ne postoji mjerno mjesto za praćenje kvalitete zraka, a prema navedenoj Uredbi to područje pripada zoni HR 3 Lika, Gorski kotar i Primorje. Podaci o kvaliteti zraka na području planiranog zahvata preuzeti su iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu u kojem se nalazi ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama s mjernih mjesta definiranih navedenom Uredbom. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se, uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima, provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka.

U zoni HR 3 zrak je **I. kategorije** s obzirom na sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>) i lebdeće čestice (PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>), a uvjetno **II. kategorije** s obzirom na O<sub>3</sub>. U istoj zoni dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), ugljikov monoksid (CO), benzen, benzo(a)piren i ostali PAU<sup>3</sup> u lebdećim česticama ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)<sup>4</sup>.

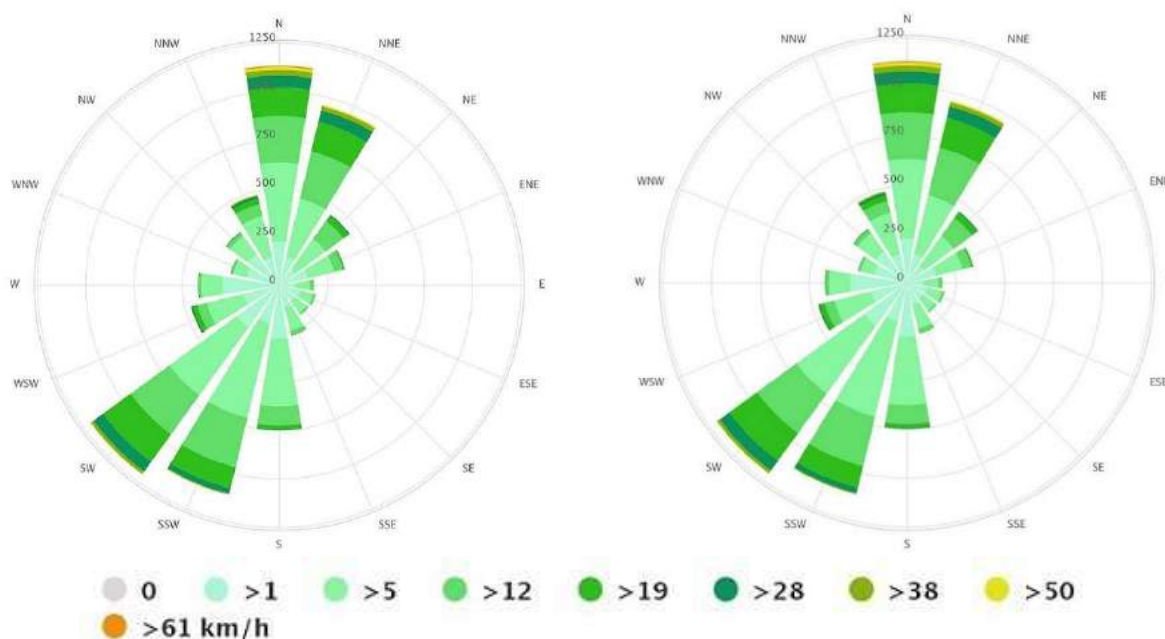
<sup>2</sup> Nova Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka donesena je 2016. godine (NN 65/16), ali se u opisu stanja Kvalitete zraka koristi stara uredba (NN 22/14) jer su podaci preuzeti iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu.

<sup>3</sup> PAU – policiklički aromatski ugljikovodici

<sup>4</sup> Nova Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku donesena je 2017. godine (NN 84/2017) ali se u opisu stanja Kvalitete zraka koristi stara uredba (NN 117/12) jer su podaci preuzeti iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu.

### 3.3.2.2 Klimatska obilježja

Prema podacima iz Strategije razvoja grada Karlovca za razdoblje od 2013. do 2020. godine na području planiranog zahvata prevladava umjereno topla kišna klima bez izrazito suhog razdoblja. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca u godini je između  $-3^{\circ}\text{C}$  i  $18^{\circ}\text{C}$ , dok je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini između  $10^{\circ}\text{C}$  i  $22^{\circ}\text{C}$ . Srednja temperatura zraka najniža je u siječnju ( $-0,2^{\circ}\text{C}$ ), a najviša u srpnju ( $21,3^{\circ}\text{C}$ ). Apsolutni minimum od  $-25,2^{\circ}\text{C}$  zabilježen je u veljači, a maksimum od  $42,4^{\circ}\text{C}$  u srpnju. Trajanje sunca je prosječno 1870 sati godišnje, a magla je s prosječno 78,1 maglovitih dana godišnje česta pojava. Ruže vjetrova za naselja Koritinja i Šišljavić prikazane su Meteoblue klimatskim dijagramima koji su bazirani na 30 godišnjim satnim meteorološkim modelima za razdoblje od 1985. godine do kolovoza 2017. na slici niže (Slika 3.8). Iz prikazanih dijagrama vidljivo je da su na području planiranog zahvata najdominantniji vjetrovi iz N i SW smjera koji najveći broj sati u godini (oko 400 h/god) pušu jačinom do 5 km/h.



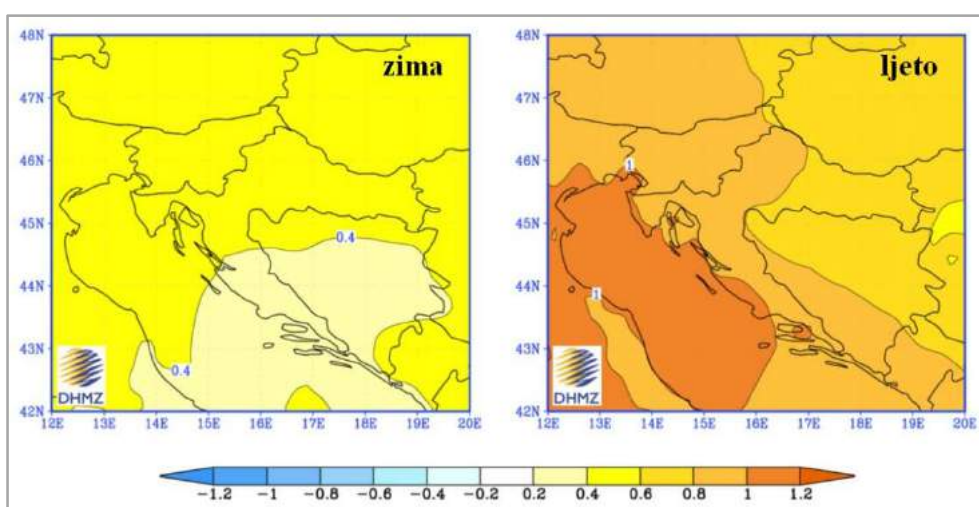
Slika 3.8 Ruža vjetrova za naselja Koritinja (lijevo) i Šišljavić (desno) u razdoblju od 1985. godine do rujna 2017. godine (Izvor: Meteoblue)

### Projekcija promjena temperatura zraka

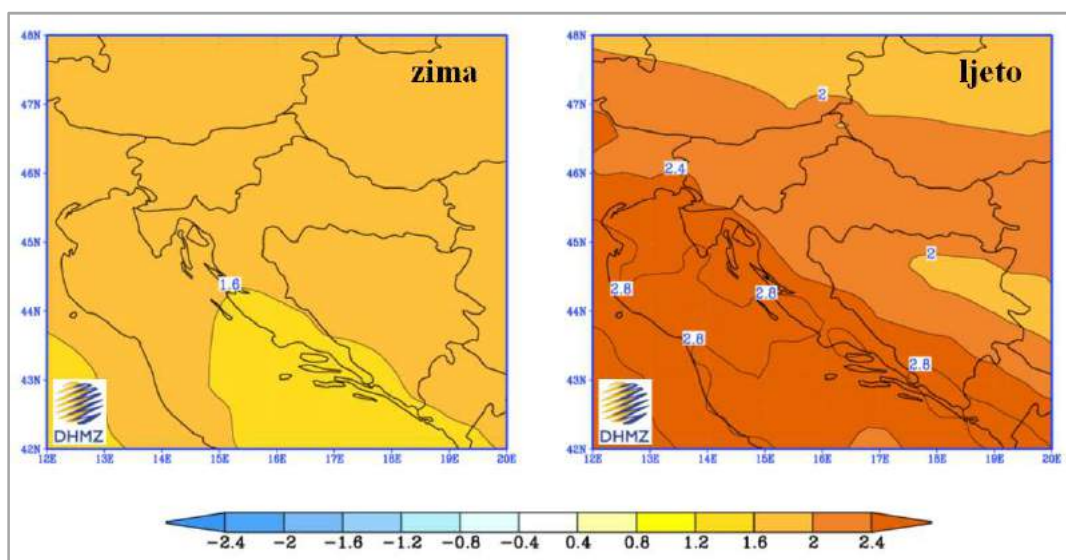
Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) izračunao je klimatske promjene buduće klime na području Hrvatske te su one analizirane za dva 30-godišnja razdoblja:

- razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene
- razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida ( $\text{CO}_2$ ) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema projekcijama promjene temperature zraka na području planiranog zahvata (Slika 3.9), u prvom razdoblju (2011. – 2040.) zimi se očekuje povećanje od  $0,6^\circ\text{C}$ , a ljeti od  $1^\circ\text{C}$ , u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. U drugom razdoblju (Slika 3.10) (2041. – 2070.) očekuje se povećanje zimi od  $2^\circ\text{C}$ , a ljeti od  $2,4^\circ\text{C}$ . Moguća je pojava ekstremnih vremenskih uvjeta, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplotnih udara.



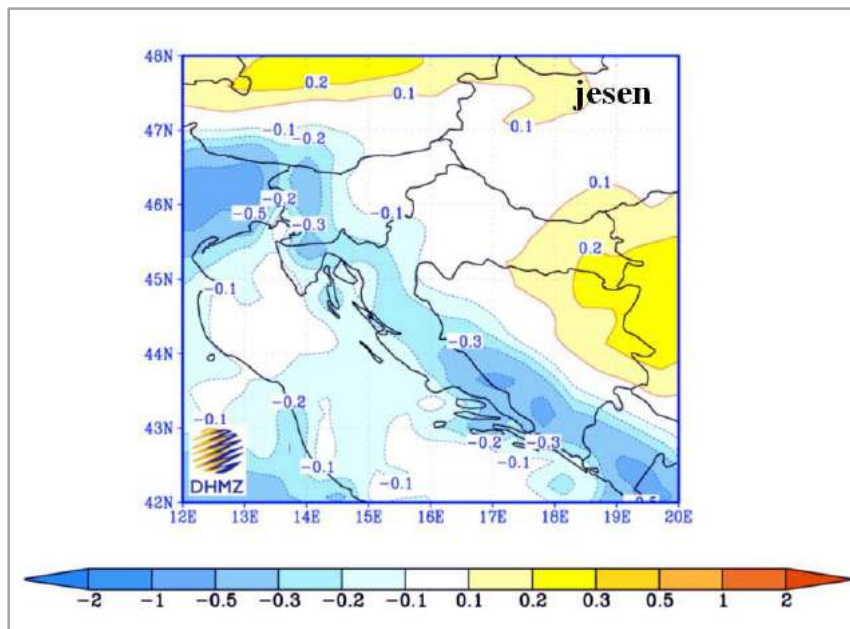
Slika 3.9 Promjena prizemne temperature zraka ( $u^\circ\text{C}$ ) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. za zimu (lijevo) i ljetno (desno). (Izvor: DHMZ)



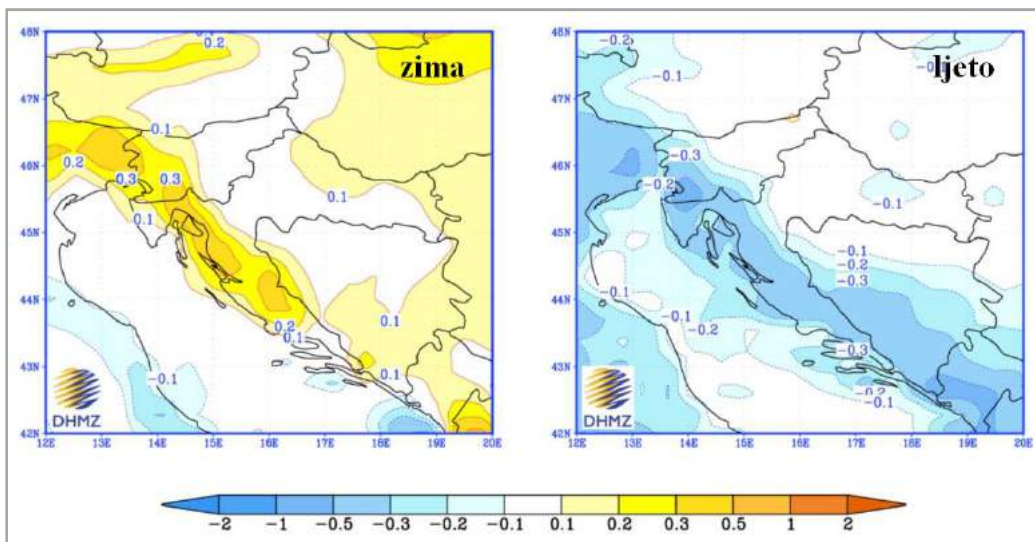
Slika 3.10 Promjena prizemne temperature zraka ( $u^\circ\text{C}$ ) u Hrvatskoj u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. za zimu (lijevo) i ljetno (desno) (Izvor: DHMZ)

### Projekcija promjena količine oborine

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Prema projekcijama promjene oborine na području planiranog zahvata, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) (Slika 3.11) će biti iste ili malo veće (oko 0,1 mm/dan). U daljnjem periodu (2041. - 2070.) (Slika 3.12) se očekuje malo povećanje zimi (oko 0,1 mm/dan) i malo smanjenje ljeti (oko 0,1 mm/dan).



Slika 3.11 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. za jesen (Izvor: DHMZ)

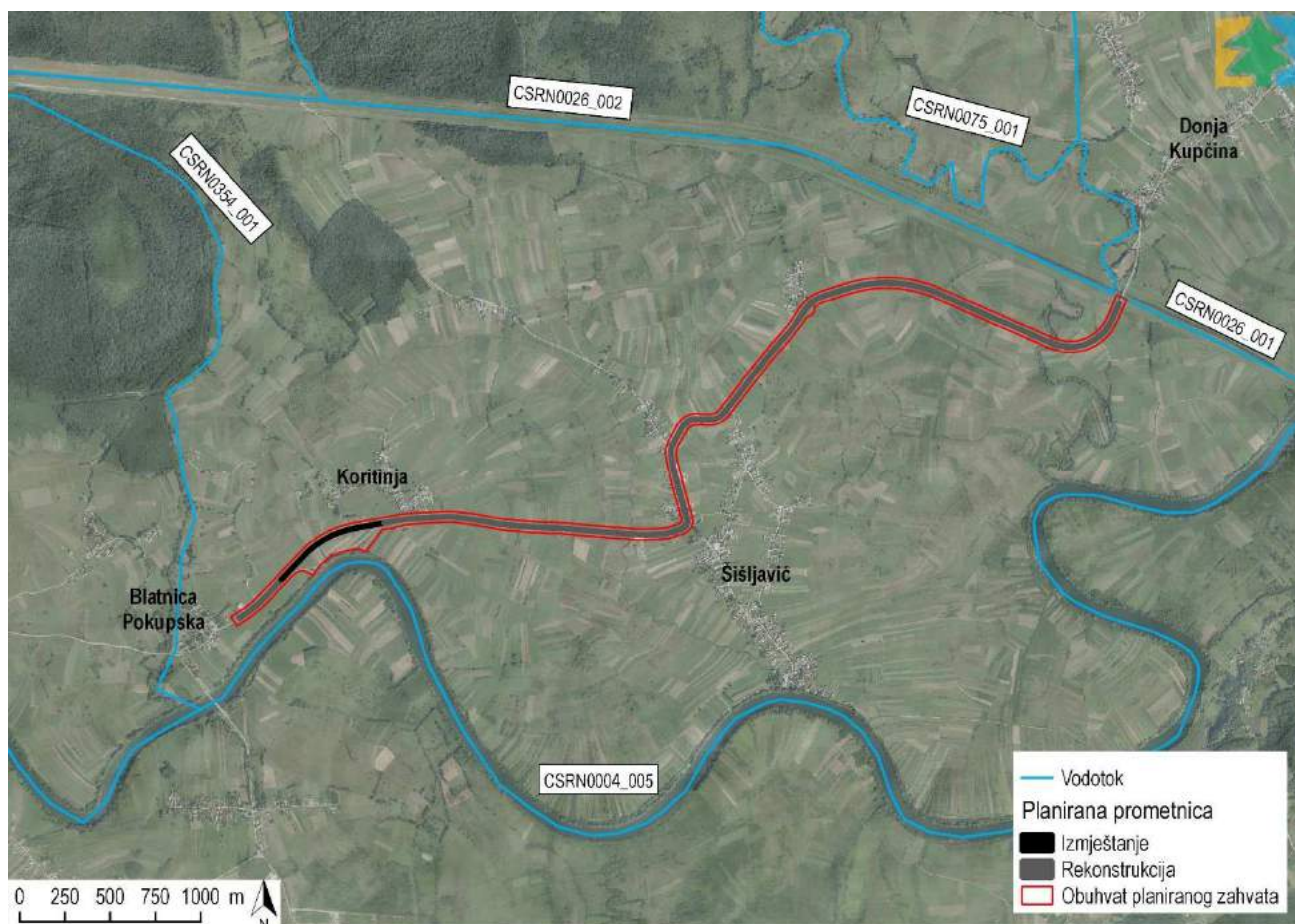


Slika 3.12 Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. za zimu (lijevo) i ljetno (desno) (Izvor: DHMZ)



### 3.3.3 Površinske i podzemne vode

Šire područje planiranog zahvata karakterizirano je bogatom hidrološkom mrežom, a sva vodna tijela ovoga područja pripadaju vodnom području rijeke Dunav, podsliku rijeke Save. U okolici planiranoga zahvata nalazi se nekoliko vodnih tijela, a njihov prostorni razmještaj u odnosu na planirani zahvat prikazan je na slici niže (Slika 3.13).



Slika 3.13 Vodna tijela u okolici planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Stanje vodnih tijela u okolici planiranog zahvata prikazano je prema podacima Hrvatskih voda. Stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda. Ekološko stanje površinskih voda utvrđuje se biološkim, hidromorfološkim, kemijskim i fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente, a kemijsko stanje površinskih voda u odnosu na prioritete i onečišćujuće tvari i to posebno za tekućice, a posebno za stajaćice. S obzirom na ekološko i kemijsko stanje daje se ukupna ocjena stanja tijela površinskih voda na način da se uzima lošija od dviju ocjena stanja. Stanje vodnih tijela prikazano je u tablici niže (Tablica 3.2).

Tablica 3.2 Stanje vodnih tijela površinskih voda u okolini planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

PARAMETAR	STANJE VODNOG TIJELA				
	CSRN0004_005	CSRN0026_001	CSRN0026_002	CSRN0075_001	CSRN0354_001
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	umjereno	loše	loše
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	umjereno	loše	loše
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	umjereno	loše	loše
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	loše	nema ocjene	loše	loše
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	loše	nema ocjene	loše	loše
Fitobentos		umjereno		umjereno	loše
Makrofiti		umjereno		umjereno	umjereno
Makrozoobentos		loše		loše	umjereno
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno
BPK5	vrlo dobro	umjereno	umjereno	dobro	dobro
Ukupni dušik	vrlo dobro	dobro	umjereno	dobro	dobro
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro
Hidrološki režim	dobro	vrlo loše	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro
Kontinuitet toka	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
Morfološki uvjeti	dobro	vrlo loše	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
Klorfenvinofos	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

Kao što je vidljivo u tablici od pet vodnih tijela u okolini planiranog zahvata samo vodno tijelo CSRN0004\_005 zadovoljava ciljeve zaštite okoliša, odnosno postiže najmanje dobro ukupno stanje.

Razlozi nepostizanja ciljeva zaštite okoliša na preostalih četiri vodna tijela bile su nezadovoljavajuće ocjene hidromorfološkog stanja na dva vodna tijela, nezadovoljavajuće ocjene fizikalno kemijskih pokazatelja na tri vodna tijela i nezadovoljavajuće ocjene bioloških elemenata kakvoće na tri vodna tijela.

Nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje zabilježeno je na vodnim tijelima CSRN0026\_001 i CSRN0026\_002 uslijed nepovoljne ocjene hidrološkog režima i morfoloških uvjeta u vodotoku. Ovo ukazuje na postojanje hidrotehničkih građevina unutar ovih vodnih tijela kao što su nasipi, stepenice, ustave, akumulacije itd. ili drugih zahvata kojima se zadiralo u korita ovih vodotoka.

Vodna tijela CSRN0026\_001, CSRN0026\_002 i CSRN0354\_001 ciljeve zaštite voda nisu postigla zbog nezadovoljavajuće ocjene fizikalno kemijskih pokazatelja. Ovisno o vodnom tijelu, zabilježene su previsoke koncentracije ukupnog dušika i fosfora, kao i povećana biokemijska potrošnja kisika. Generalno gledano, primarni izvor dušika i fosfora u vodama je poljoprivredna proizvodnja te je s obzirom na postojanje poljoprivrednih površina u široj okolini ovih vodnih tijela moguće pretpostaviti da su ona i izvor dušika u vodnom tijelu CSRN0026\_002, odnosno fosfora u vodnom tijelu CSRN0354\_001. Povećana biokemijska potrošnja kisika (BPK5) može ukazivati na različite čimbenike, ali generalno ukazuje na onečišćenje voda.

Kod bioloških elemenata kakvoće nepovoljne ocjene dobili su elementi kakvoće fitobentos, makrofiti i makrozoobentos. Ovi elementi ukazuju na različita opterećenja unutar vodnoga tijela. Fitobentos ukazuje na opterećenja hranjivim i organskim tvarima, makrofiti na opću degradaciju, a makrozoobentos na opterećenja organskim tvarima i hidromorfološke promjene/opću degradaciju.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., područje planiranog zahvata nalazi se unutar Tijela podzemnih voda (u daljnjem tekstu TPV) CSGI-31 Kupa. Ovo TPV površine je 2870 km<sup>2</sup>, a karakterizira ga dominantno međuzrnska poroznost. Prostiranje TPV Kupa, u odnosu na planirani zahvat, prikazano je na slici desno (Slika 3.14).

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Prema podacima Hrvatskih voda, TPV Kupa ocjenjena je kao dobrog kemijskog i količinskog stanja. Posljedično tome, ukupno stanje vodnog tijela također je dobrog stanja.

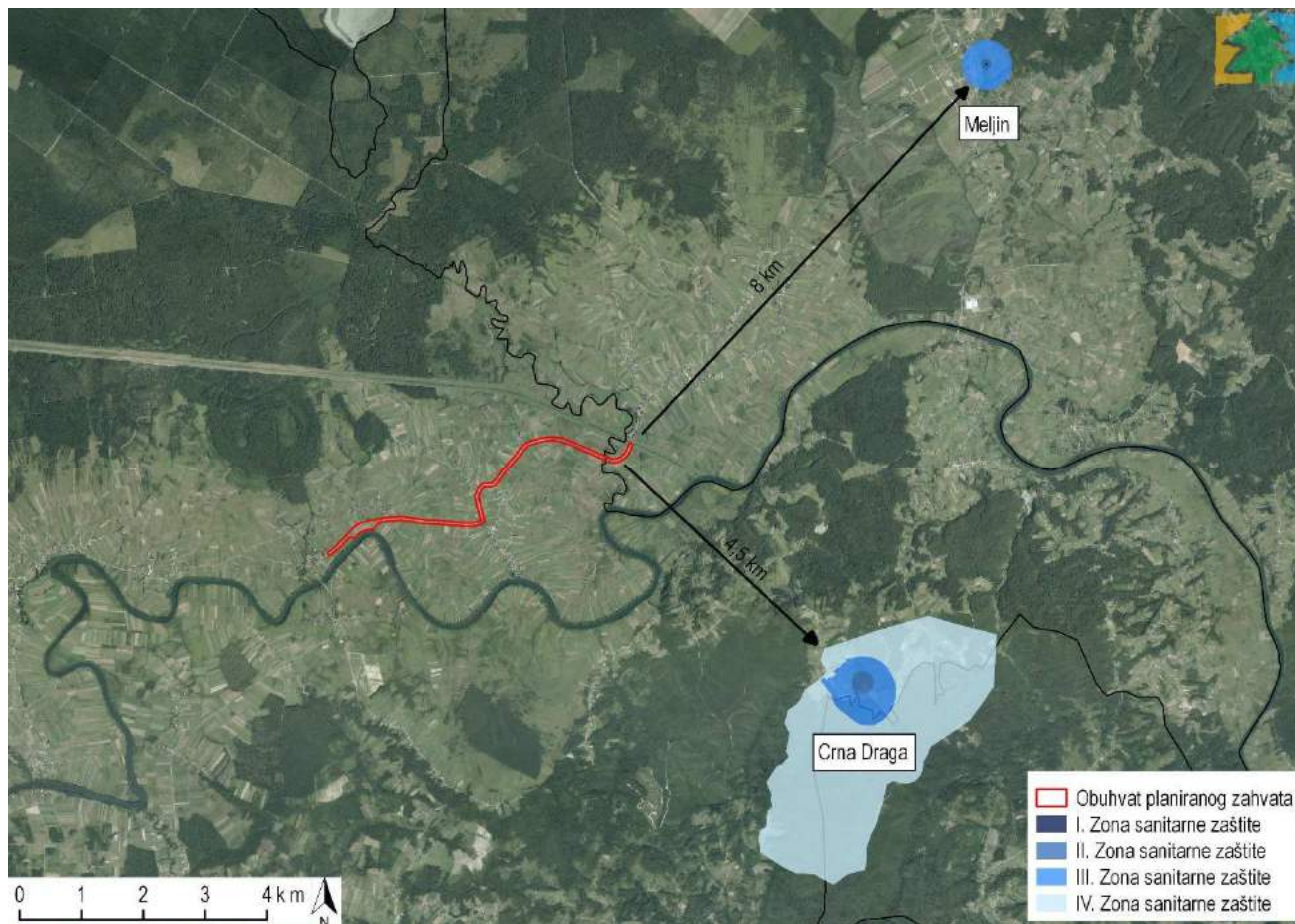


Slika 3.14 Prostiranje TPV Kupa u odnosu na lokaciju planiranog zahvata  
(Izvor: Hrvatske vode)

### 3.3.3.1 Zone sanitarne zaštite izvorišta

Zone sanitarne zaštite izvorišta utvrđuju se u svrhu zaštite vode za ljudsku potrošnju. Ove zone utvrđuju se Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Analizom prostornih podataka, ustupljenih od strane Hrvatskih voda, ustanovljeno je da se planirani zahvat ne nalazi unutar zona sanitarne zaštite. Najbliža zona ovoga tipa udaljena je približno 4,5 km JI od planiranoga zahvata, a proglašena je u svrhu zaštite izvorišta Crna Draga. Lokacija planiranoga zahvata u odnosu na okolne zone sanitarne zaštite prikazana je na slici niže (Slika 3.15).



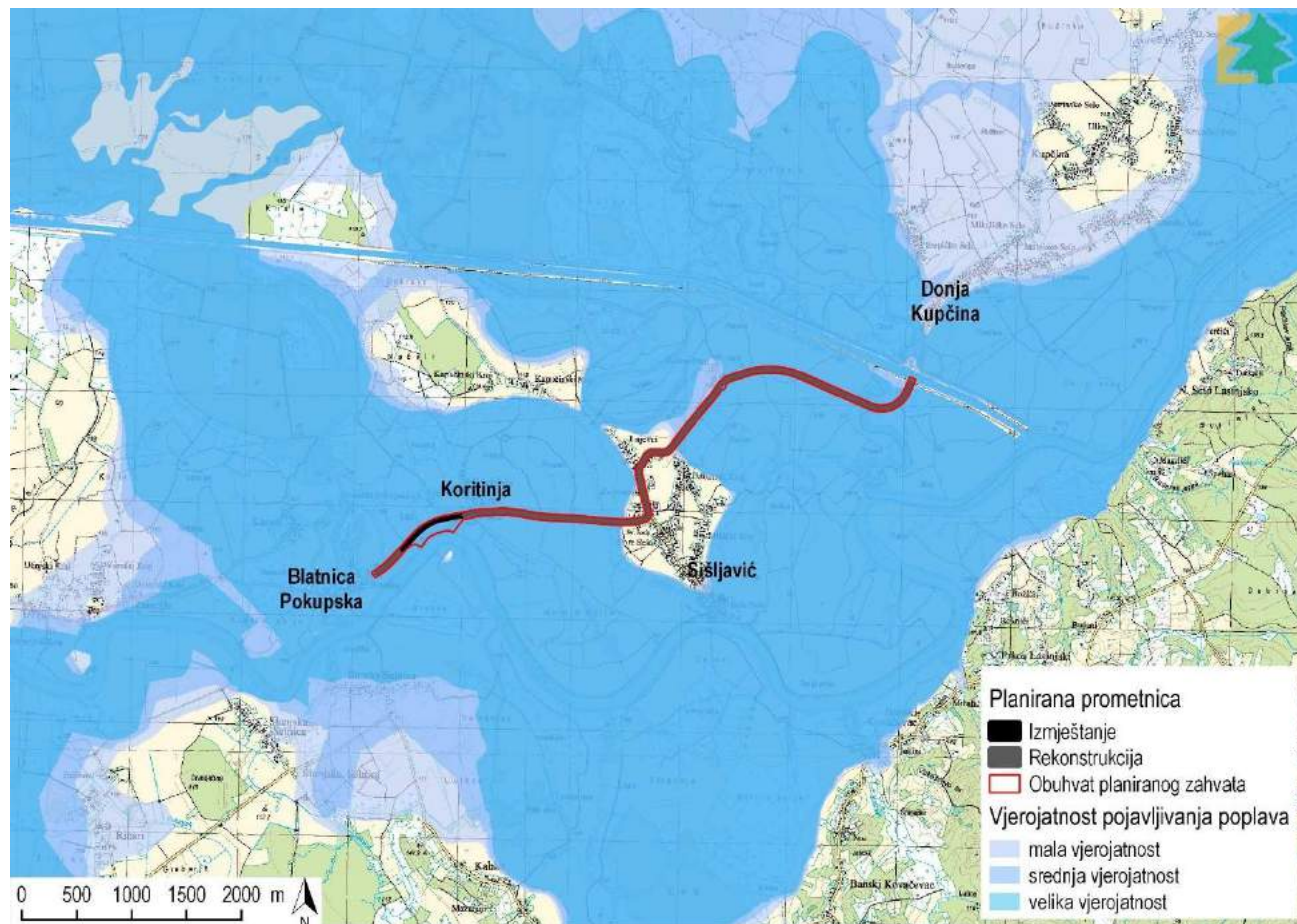


Slika 3.15 Zone sanitarne zaštite izvorišta u okolici planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

### 3.3.3.2 Opasnost od poplava

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima. Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnost. U svrhu provedbe istog, a prilikom aktivnosti na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja.

Najveći dio planiranoga zahvata nalazi se unutar područja pod opasnošću od poplava velike vjerojatnosti pojavljivanja, dok se znatno manji dio nalazi pod opasnošću od poplava srednje i male vjerojatnosti. Ukupno gledano, čak 85 % planiranoga zahvata nalazi se unutar područja pod opasnosti od poplava. Prostiranje planiranoga zahvata u odnosu na područja pod opasnosti od poplava velike, srednje i male vjerojatnosti prikazano je na slici niže (Slika 3.16).

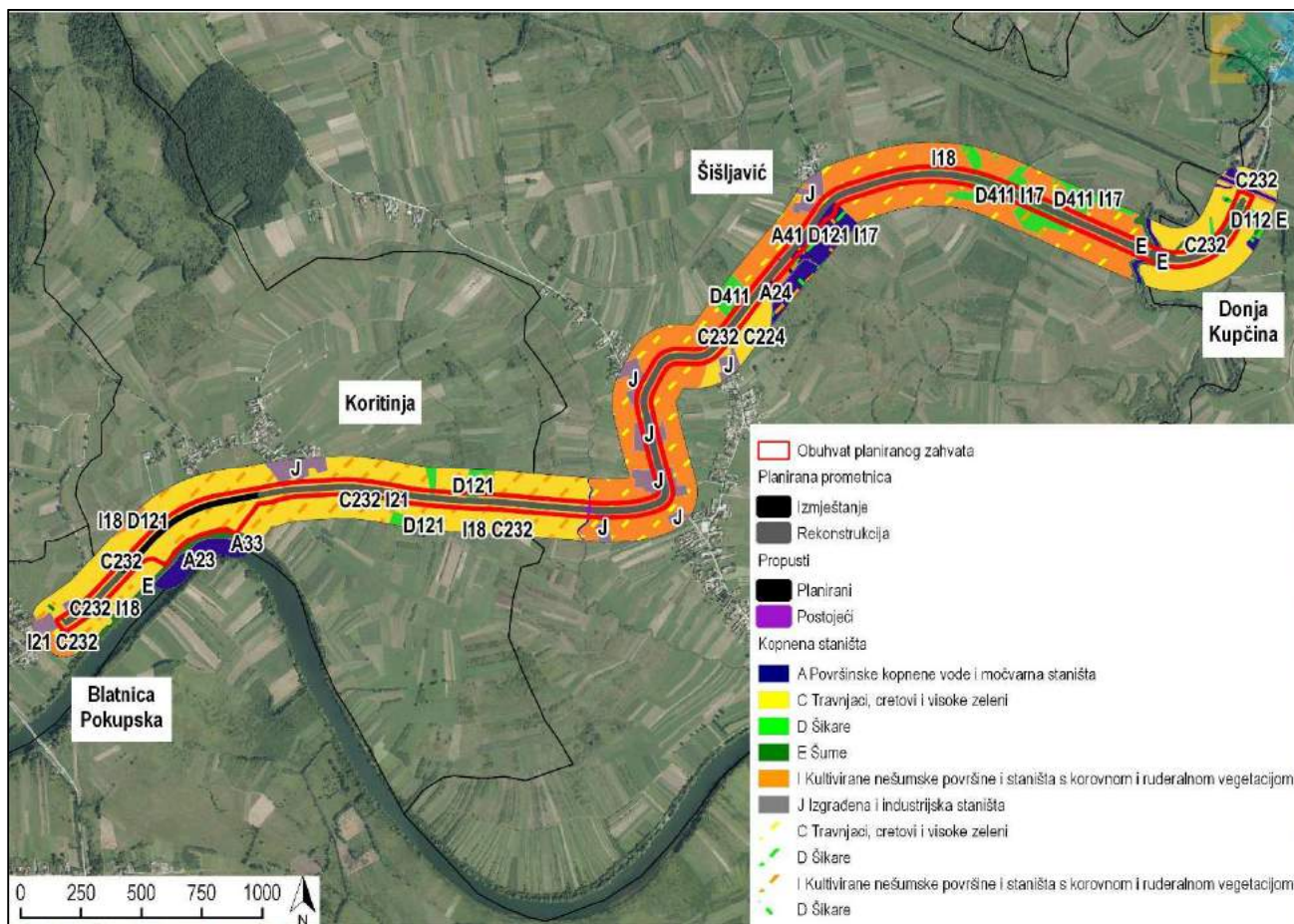


Slika 3.16 Područja pod opasnošću od poplava u okolini planiranoga zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

### 3.3.4 Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa, na području planiranog zahvata prisutan je veći broj stanišnih tipova od kojih su neki okarakterizirani kao ugroženi i rijetki. Zastupljeni stanišni tipovi na području planiranog zahvata i na 100 m od obuhvata planiranog zahvata prikazani su na slici niže (Slika 3.17).





Slika 3.17 Stanišni tipovi na području planiranog zahvata (Izvor: Bioportal)

Na gornjoj slici je vidljivo kako će planirani zahvat izmještanja prometnice najvećim dijelom obuhvatiti mozaične stanišne tipove Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Mozaici kultiviranih površina (C.2.3.2./ I.2.1.) koji zauzima 13,30 ha i Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Poljoprivredne površine (I.2.1./C.2.3.2./ I.1.8.) koji zauzima 11,33 ha. Osim navedenih stanišnih tipova, u obuhvatu planiranog zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi: Stalni vodotoci (A.2.3.), Kanali (A.2.4.), Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (A.4.1./ D.1.2.1./ I.1.7.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Periodički vlažne livade (C.2.3.2./ C.2.2.4.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Poljoprivredne površine (C.2.3.2./ I.1.8), Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Mozaici kultiviranih površina/ Šume (C.2.3.2./ I.2.1./ E), Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe/ Šume (D.1.1.2./ E), Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.), Sastojine čivitnjače (D.4.1.1.), Šume (E), Zapuštene poljoprivredne površine (I.1.8.), Zapuštene poljoprivredne površine/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (I.1.8./ D.1.2.1./ A.4.1.), Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe (I.2.1./ C.2.3.2.) i Izgrađena i industrijska staništa (J). Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, svi mozaični stanišni tipovi koji sadrže rijedak i stanišni tipovi okarakterizirani su kao ugroženi. Dakle, ugroženim stanišnim tipovima pripadaju svi navedeni stanišni tipovi, osim: Stalni vodotoci (A.2.3.), Kanali (A.2.4.), Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.), Sastojine čivitnjače (D.4.1.1.), Zapuštene poljoprivredne površine (I.1.8.) i Izgrađena i industrijska staništa (J).

Zbog nedostatka recentnijih florističkih podataka područja korišteni su podaci istraživanja koje je provedeno 1982. i 1998. godine (podaci dostupni na Bioportalu) na području planiranog zahvata gdje su zabilježene dvije biljne vrste, od kojih se jedna – *Fritillaria meleagris* (prava kockavica) nalazi u Crvenoj knjizi vaskularne flore i koja prema kategorijama ugroženosti Međunarodne unije za očuvanje prirode (u daljnjem tekstu: IUCN) pripada kategoriji VU (osjetljiva vrsta).



Osim autohtonih i kultiviranih biljnih vrsta, na području planiranog zahvata može se očekivati i prisutnost invazivnih vrsta poput pelinolisnog limundžika (*Ambrosia artemisifolia*) koji raste na zapuštenim zemljištima, ali se zbog brzog širenja može naći na vlažnim površinama i u polju među usjevima.

U tablici niže (Tablica 3.3) navedena je ugrožena fauna potencijalno rasprostranjena na području planiranog zahvata, a koja je prema IUCN kategorijama ugroženosti ocijenjena kao kritično ugrožena (CR), ugrožena (EN) ili osjetljiva (VU).

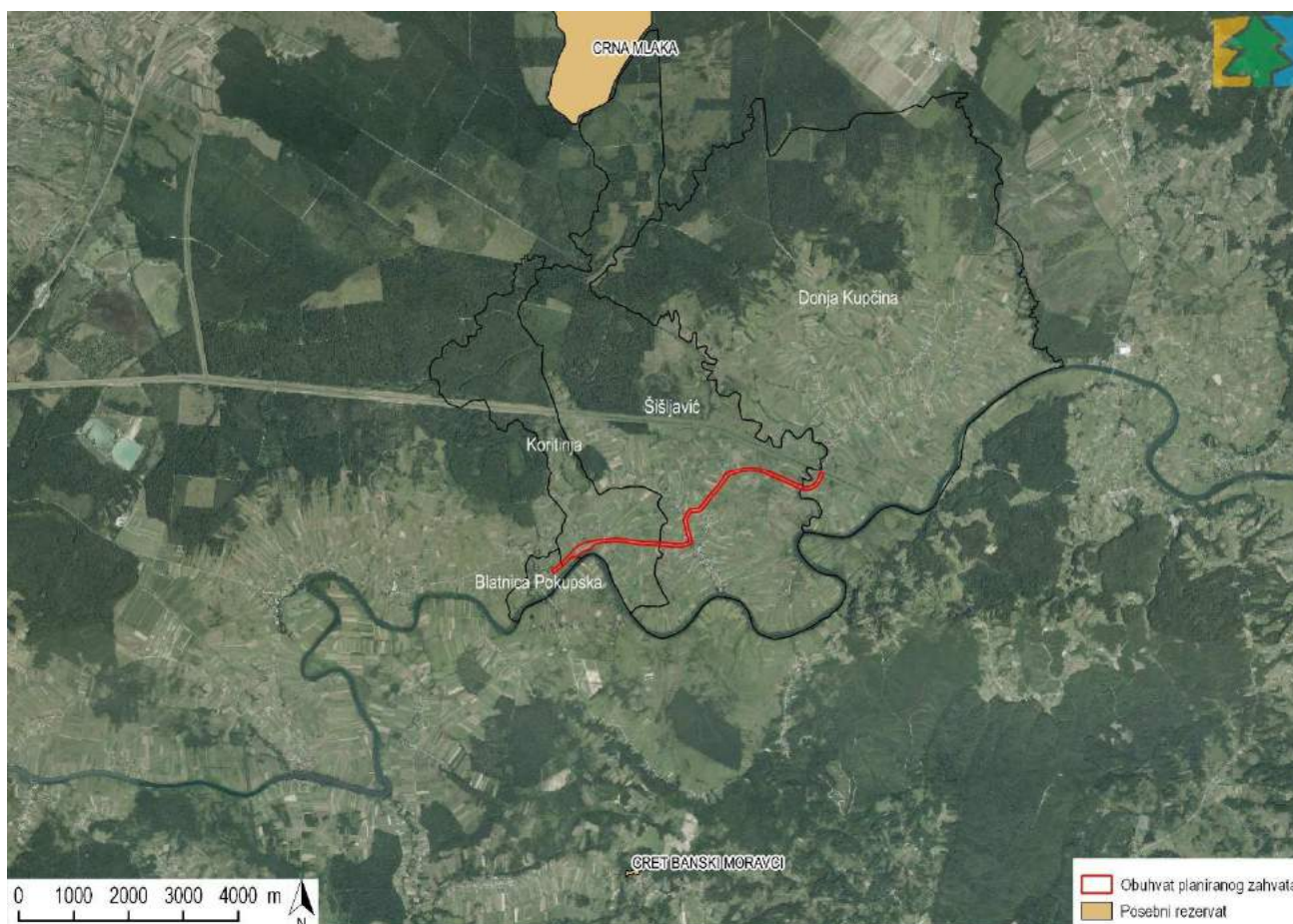
Tablica 3.3 Potencijalno rasprostranjena ugrožena fauna na širem području planiranog zahvata (Izvor: Crvene knjige)

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatsko ime	Regionalna kategorija ugroženosti
Leptiri	<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR
	<i>Leptidea morsei major</i>	grundov šumski bijelac	VU
	<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela rida	CR
	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	žutonoga rida	EN
Vretenca	<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	VU
Ribe	<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU
	<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU
	<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	VU
	<i>Carassius carassius</i>	karas	VU
	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	velika pliska	VU
	<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun	VU
	<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN
	<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN
	<i>Leucaspis delineatus</i>	belica	VU
	<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU
	<i>Lota lota</i>	manjić	VU
	<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU
	<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU
	<i>Telestes souffia</i>	blstavac	VU
	<i>Thymallus thymallus</i>	lipljen	VU
	<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU
	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU
	<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	VU
	Ptice	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
<i>Aquila pomarina</i>		orao kliktaš	EN gp
<i>Botaurus stellaris</i>		bukavac	EN gp
<i>Ciconia nigra</i>		crna roda	VU gp
<i>Circus aeruginosus</i>		eja močvarica	EN gp
<i>Columba oenas</i>		golub dupljaš	VU gp
<i>Crex crex</i>		kosac	VU gp
<i>Falco peregrinus</i>		sivi sokol	VU gp
<i>Haliaeetus albicilla</i>		štekavac	VU gp
<i>Milvus migrans</i>		crna lunja	EN gp
<i>Numenius arquata</i>		veliki pozviždač	EN zp, VU pp
<i>Porzana parva</i>		siva štijoka	EN gp
Sisavci	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN
	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU
	<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN

CR - kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU - osjetljiva vrsta; gp- gnijezdeća populacija, pp- preletnička populacija, zp- zimujuća populacija

### 3.3.5 Zaštićena područja prirode

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode, a njemu najbliža zaštićena područja su posebni rezervati Cret Banski Moravci (botanički) i Crna mlaka (ornitološki) koji su udaljeni oko 5,5 km i 7 km. Kartografski prikaz planiranog zahvata u odnosu na zaštićena područja nalazi se na slici niže (Slika 3.18).

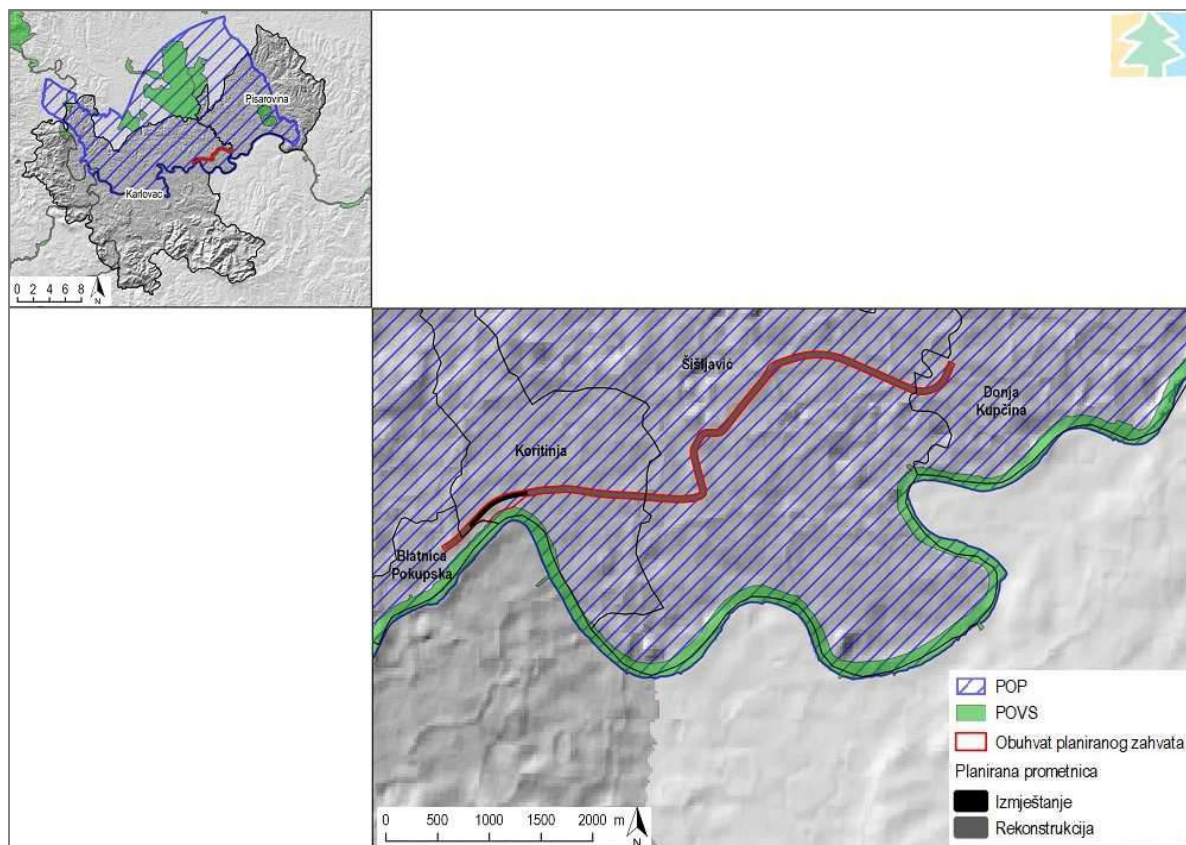


Slika 3.18 Prikaz planiranog zahvata u odnosu na zaštićena područja prirode (Izvor: Bioportal )

Obzirom da se zaštićena područja nalaze izvan zone mogućeg utjecaja planiranog zahvata, značajan utjecaj planiranog zahvata na njih se može isključiti zbog čega se utjecaji planiranog zahvata na zaštićena područja neće daljnje razmatrati.

### 3.3.6 Ekološka mreža

Planirani zahvat smješten je unutar područja očuvanja značajnog za ptice HR1000001 Pokupski bazen (POP) te uz područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR 2000642 Kupa (POVS) što je prikazano na slici niže (Slika 3.19).



Slika 3.19 Odnos planiranog zahvata s POP i POVS područjima ekološke mreže (Izvor: Biportal)

### HR1000001 Pokupski bazen

Ovo područje ekološke mreže je jedno od najvećih područja ovog tipa u Hrvatskoj, ali i u Europi te zauzima površinu oko 35 089 ha. Prema dostupnim podacima, u Pokupskom bazenu obitava oko 250 ptičjih vrsta od kojih je 63 ciljnih (cjeloviti popis u Prilogu 7.3). Osim za ptice močvarice, područje je značajno i za vrste poput štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i orla kliktaša (*Aquila pomarina*). U nastavku su navedene neke od značajnijih vrsta koje naseljavaju područje ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen: *Aythya nyroca* (15 % gnijezdeće populacije), *Botaurus stellaris* (5 % gnijezdeće populacije), *Haliaeetus albicilla* (6 % populacije), *Aquila pomarina* (6,7 % populacije), *Ciconia nigra* (4,5 % populacije), *Dendrocopos medius* (2,6 % populacije), *Milvus migrans* (6,7 % populacije).

### HR 2000642 Kupa

Područje ekološke mreže HR2000642 Kupa obuhvaća područje oko 10 726 ha. Ciljni stanišni tipovi zastupljeni na području su: Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion* (3260), Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepium*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*) (6430), Izvori uz koje se taloži sedra (*Cratoneurion*) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze *Cratoneurion commutati* (7220 – prioritetni stanišni tip), Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210), Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0 – prioritetni stanišni tip) i Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0). Bitno je istaknuti da je prioritetni stanišni tip 7220 u Hrvatskoj rijedak i nije dovoljno istražen, a prema dostupnim podacima nalazi se samo još na području HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje. Osobito ga ugrožavaju građevinski radovi koji mogu onemogućiti prirodno ocjeđivanje vode uokolo izvora. Cjeloviti popis ciljnih staništa, kao i vrsta, nalazi se u Prilogu 7.4.

Obzirom na karakter prisutnih staništa, iz bogate faune područja izdvajaju se 22 ciljne vrste, od kojih je najviše riba (*Alburnus sarmaticus*, *Aspius aspius*, *Barbus balcanicus*, *Cobitis elongata*, *Cobitis elongatoides*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon vladykovi*, *Hucho hucho*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, *Romanogobio vladykovi*, *Rutilus virgo*, *Sabanejewia balcanica*, *Zingel streber*), 5 je vrsta beskralješnjaka (*Austropotamobius torrentium*, *Euphydryas maturna*, *Euplagia quadripunctaria*, *Lycaena dispar*, *Unio crassus*) i 2 vrste sisavaca (*Castor fiber*, *Lutra lutra*). Ovo područje



ekološke mreže je jedino područje u Hrvatskoj označeno kao važno za vrstu *Alburnus sarmaticus*, dok je za vrstu *Hucho hucho* ovo jedno od dva važna područja ekološke mreže u Hrvatskoj. Populacija tankorepe krkušice (*Romanogobio uranoscopus*) ovog područja čini 45 do 60 % ukupne hrvatske populacije.

### 3.3.7 Kulturno-povijesna baština

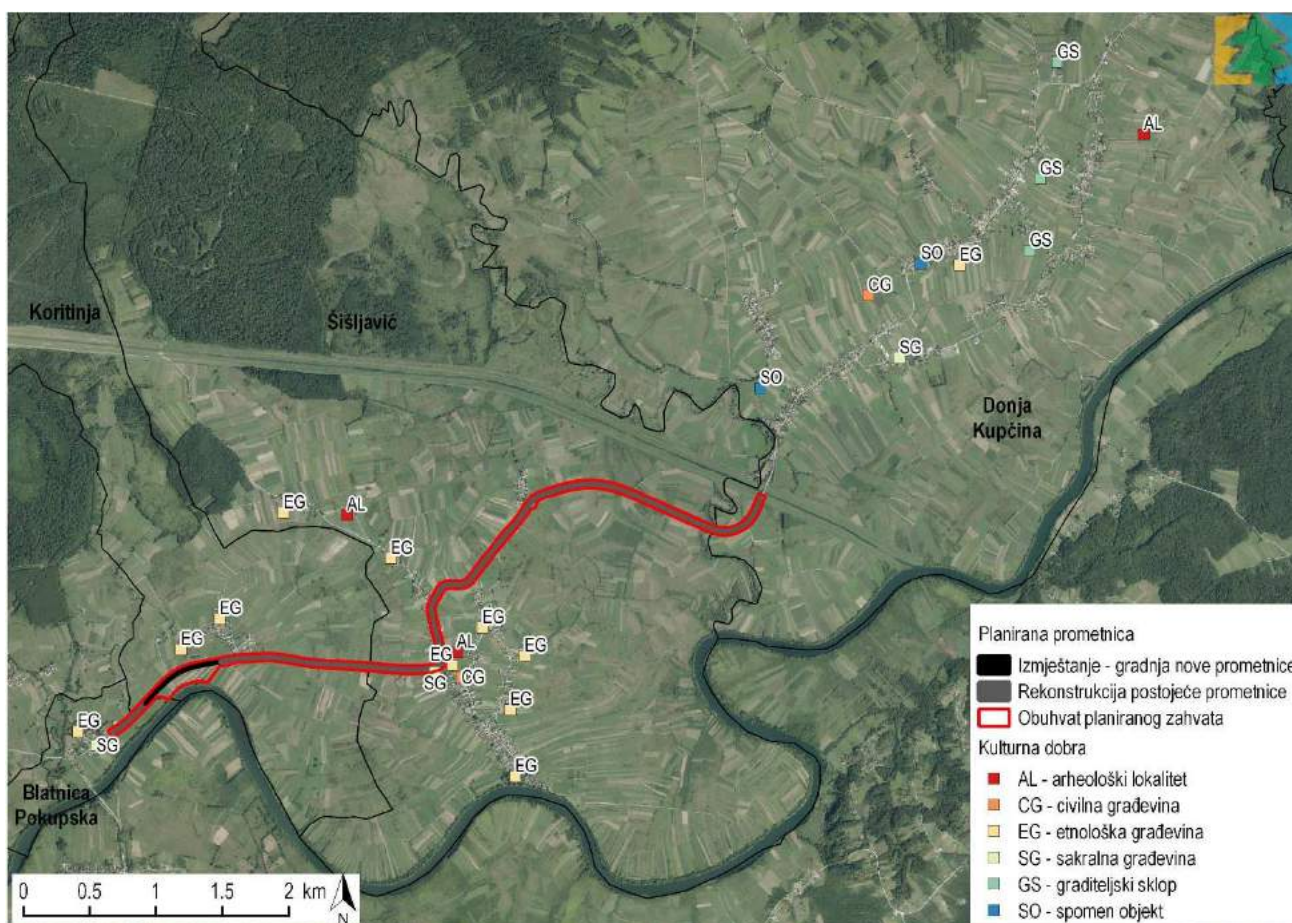
Prostornim planom uređenja Grada Karlovca na području naselja grada Karlovca evidentirana su sljedeća kulturna dobra:

- Blatnica Pokupska: kapela sv. Duha (sakralna građevina) te tradicijska okućnica na kućnom broju 19
- Koritinja: tradicijska kuća na kućnom broju 7 te tradicijska okućnica na kućnom broju 15
- Šišljavić: župna crkva sv. Josipa i župni dvor (sakralna građevina) (zaštićena i temeljem Zakona o zaštiti kulturnih dobara pod brojem Z 3374), poklonac Majke Božje (sakralna građevina), zgrada matičnog ureda (civilna građevina), Kapučinski kraj grad (arheološki lokalitet), sv. Josip (arheološki lokalitet), tradicijske okućnice na kućnim brojevima 7, 73, 170, 179 te tradicijske kuće na kućnim brojevima 188, BB, 189, 224, 235.

Na području naselja Donja Kupčina u Općini Pisarovina, temeljem Zakona o zaštiti kulturnih dobara, zaštićena (registrirana) su dva nepokretna kulturna dobra: crkva sv. Marije Magdalene (Z-2353) te zavičajni muzej Donja Kupčina (Z-1585). Prostornim planom uređenja Općine Pisarovina na području spomenutog naselja evidentirani su:

- arheološki lokalitet Žeravinec
- graditeljski sklop skupine tradicijskih okućnica
- povijesne sakralne građevine: kapelica-poklonci te raspelo
- memorijalna baština: groblje te spomen ploča NOB-a.

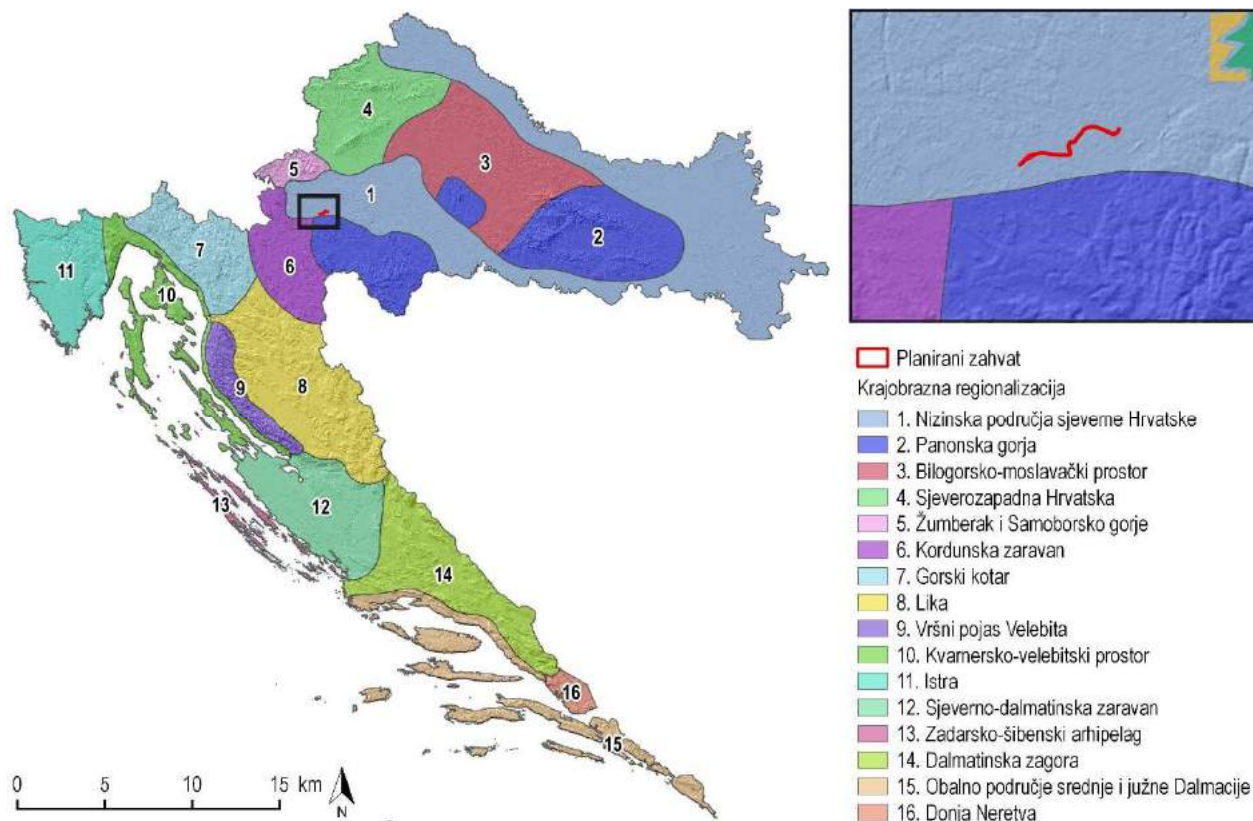
Navedena kulturna dobra grafički su prikazana na slici niže u odnosu na planirani zahvat (Slika 3.20).



Slika 3.20 Kulturna dobra naselja Blatnica Pokupska, Koritinja, Šišljavić te Donja Kupčina u odnosu na planirani zahvat (Izvor PPUG Karlovac i PPUO Pisarovina)

### 3.3.8 Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske), planirani zahvat nalazi se unutar krajobrazne regije Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 3.21).



Slika 3.21 Položaj planiranog zahvata u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

Prirodne karakteristike krajobraza očituju se unutar naplavne ravni rijeke Kupe koja sa svojim pritocima čini snažan krajobrazni element. Kupa meandrira i stvara organski oblik uz koji se razvija močvarna i grmolika vegetacija te prirodni travnjaci u kombinaciji sa živicom. Od ostalih prirodnih elemenata zastupljena je šumska vegetacija koja daje dojam vertikalne raščlanjenosti prostora unutar naplavne ravni.

Antropogene (kulturne) karakteristike krajobraza čine infrastrukturni elementi cestovnog prometa te oteretnog kanala Kupa-Kupa, koji stvaraju upečatljive linijske elemente. Prevladava ruralni karakter prostora koji se očituje u pravilnom rasteru obradivih površina u kombinaciji sa živicama, kanalima i poljskim putevima. Obradive površine različitih kultura prate linijske elemente puteva i voda te se uz njih razvijaju u duge uske parcele specifičnog krajobraznog uzorka. Unutar njih smjestila su se naselja zbijenog tipa čiji centralni dio čine crkva ili kapelica te društveni dom s plohom trga. Pojedinačni objekti kulturne baštine kao što su tradicijske kuće i okućnice čine prostor specifičnim i prepoznatljivim.

Vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza izražene su kroz element vode među kojima se ističe rijeka Kupa i oteretni kanal. Naselja su okružena mozaicima obradivih površina koje se razlikuju po oblicima, dimenzijama i teksturi te svi elementi zajedno tvore specifične ruralne krajobrazne uzorke.



### 3.3.9 Gospodarske djelatnosti

#### 3.3.9.1 Šumarstvo

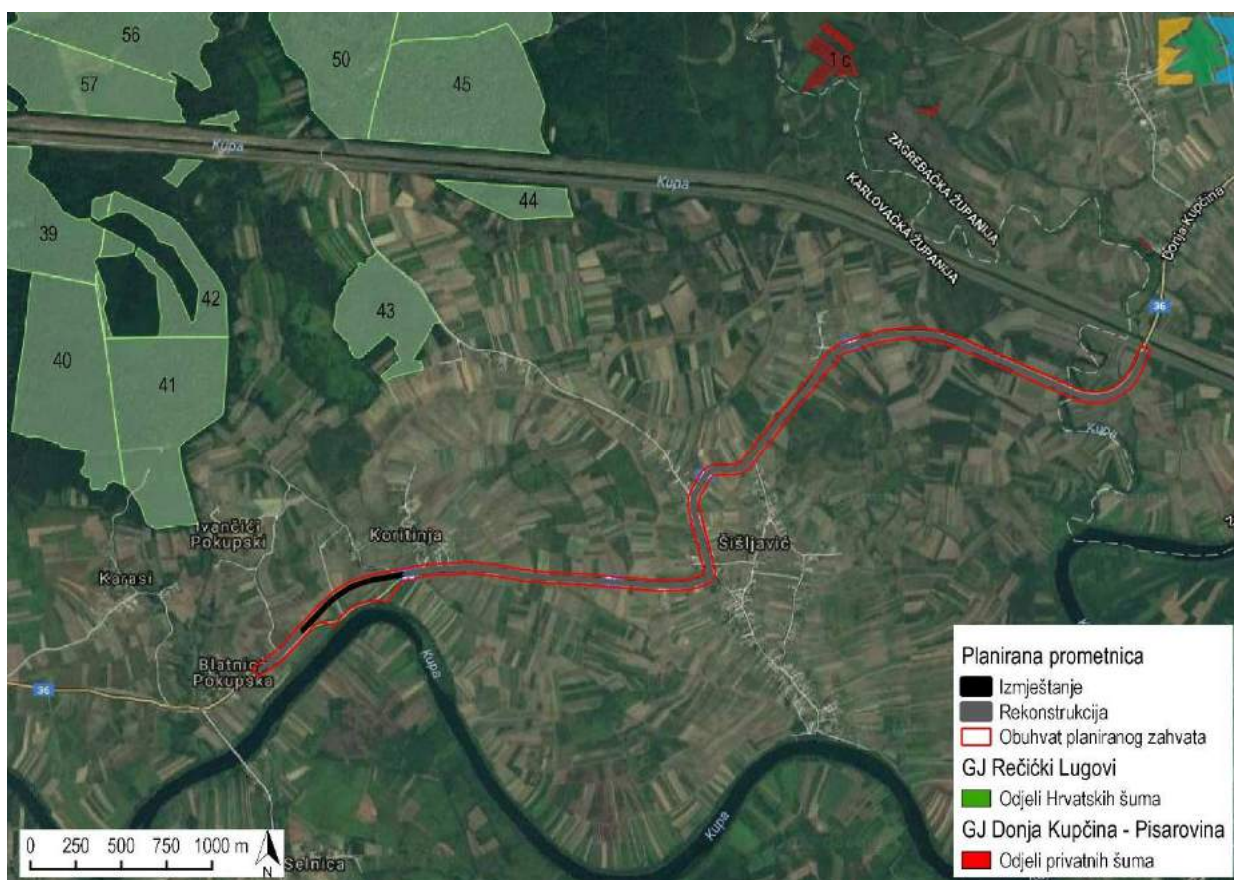
Planirani zahvat prostire se duž gospodarske jedinice (u daljnjem tekstu: GJ) Rečički lugovi (424), koja administrativno pripada šumariji Karlovac, odnosno Upravi šuma Podružnica Karlovac. Prema podacima iz postojeće Osnove gospodarenja, prikazanim u tablici niže (Tablica 3.4), ukupna površina šumskog zemljišta iznosi 3134,60 ha, gdje je 95,77 % površine obraslo šumom.

Tablica 3.4 Pregled stanja površina unutar GJ Rečički lugovi (Izvor: Osnova gospodarenja za GJ Rečički lugovi, 2014.-2023.)

Šumsko zemljište				
Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
	proizvodno	neproizvodno		
ha				
3002,16	22,58	29,53	80,33	3134,60

U ukupnom udjelu drvene zalihe (689 476 m<sup>3</sup>) dominiraju vrste šumskog drveća karakterističnih za područja nizinskih i poplavnih šuma. Tako u smjesi drvene zalihe uglavnom prevladava hrast lužnjak (69,40 %), a zatim slijede: obični grab (10,51 %), crna joha (9,25 %) i poljski jasen (4,91 %).

U zoni obuhvata planiranog zahvata nisu ustanovljeni šumski odjeli, kako oni u državnom, tako i oni u privatnom vlasništvu (Slika 3.22). Odjel 41 GJ Rečički lugovi nalazi se na udaljenosti od približno 830 m, dok se odjel/odsjek 1c GJ Donja Kupčina – Pisarovina (privatne šume) nalazi na udaljenosti od približno 530 m.



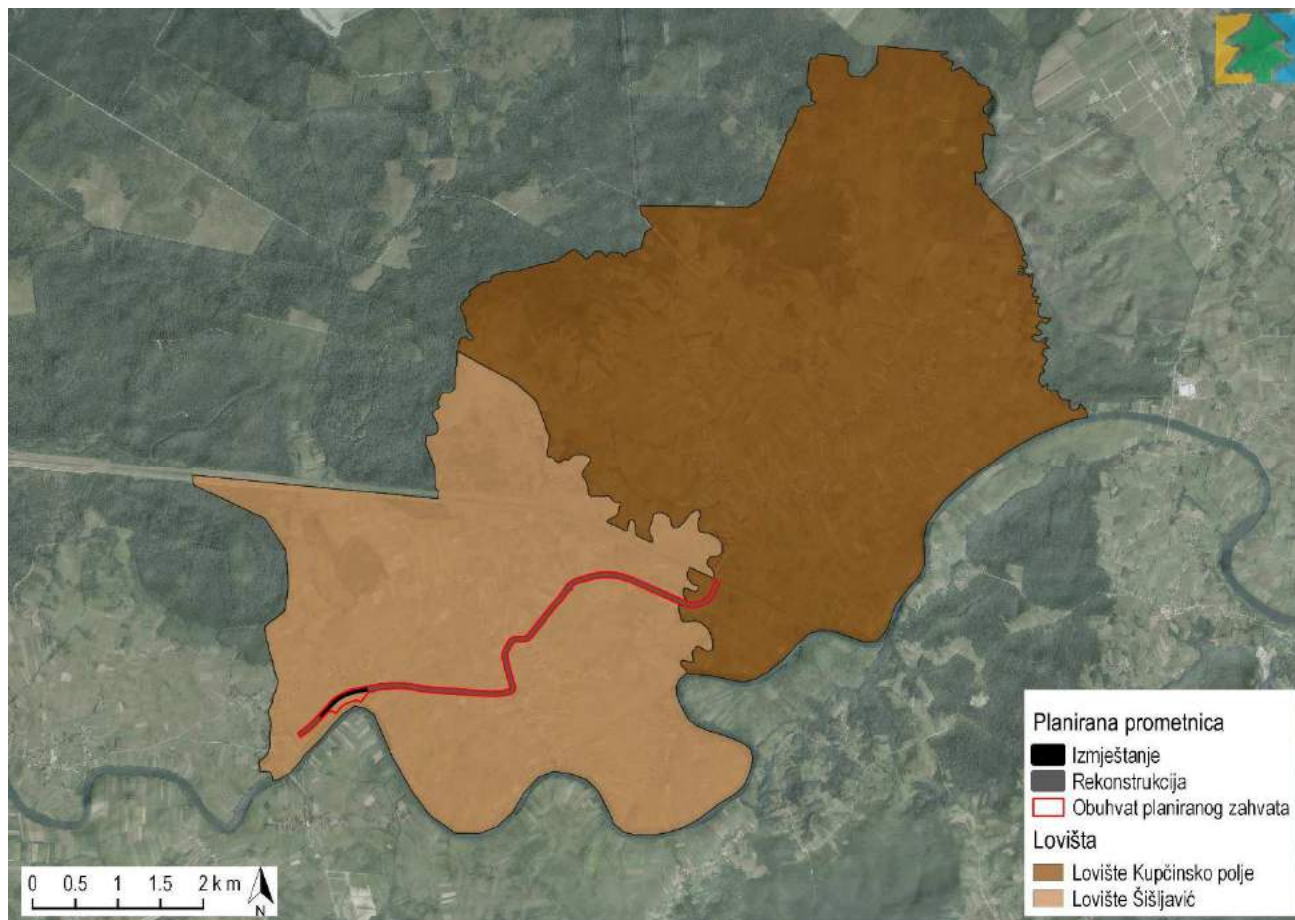
Slika 3.22 Prostorni prikaz planiranog zahvata u odnosu na odjele/odsjeke državnih i privatnih šuma (Izvor: Hrvatske šume)

Obzirom da se na području planiranog zahvata ne nalaze šumski odjeli, negativni utjecaji na sastavnicu šumarstvo mogu se isključiti te se u daljnjem tekstu utjecaj na istu neće procjenjivati.



### 3.3.9.2 Divljač i lovstvo

Planirani zahvat proteže se svojom duljinom kroz dva različita lovišta. Najveći dio planiranoga zahvata nalazi se unutar lovišta IV/113 Šišljavić, dok se samo njegov sjeveroistočni dio nalazi unutar granica lovišta I/126 Kupčinsko polje. Na slici niže (Slika 3.23) prikazana je lokacija planiranoga zahvata u odnosu na prostiranje navedenih lovišta.



Slika 3.23 Prostiranje lovišta Šišljavić i Kupčino polje u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

Lovište I/126 Kupčinsko polje je lovište otvorenog tipa, a prostire se na površini od 2855 ha. Ovlaštenik prava lova na lovištu je LD „Šljuka“ Donja Kupčina. Prema podacima središnje lovne evidencije na lovištu obitavaju sljedeće glavne vrste divljači: srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan i gnjetlovi.

Lovište IV/113 Šišljavić također je lovište otvorenoga tipa, a prostire se površinom od 1952 ha. Prema podacima Lovačkog saveza Karlovačke županije ovlaštenik prava lova na lovištu je LD „Zec“ Šišljavić. U središnjoj lovnoj evidenciji Ministarstva poljoprivrede nisu navedene glavne vrste divljači unutar lovišta, međutim s obzirom da je lovište istih karakteristika kao i okolna lovišta, može se pretpostaviti da unutar njega obitavaju iste glavne vrste divljači kao i u prethodno navedenom lovištu.

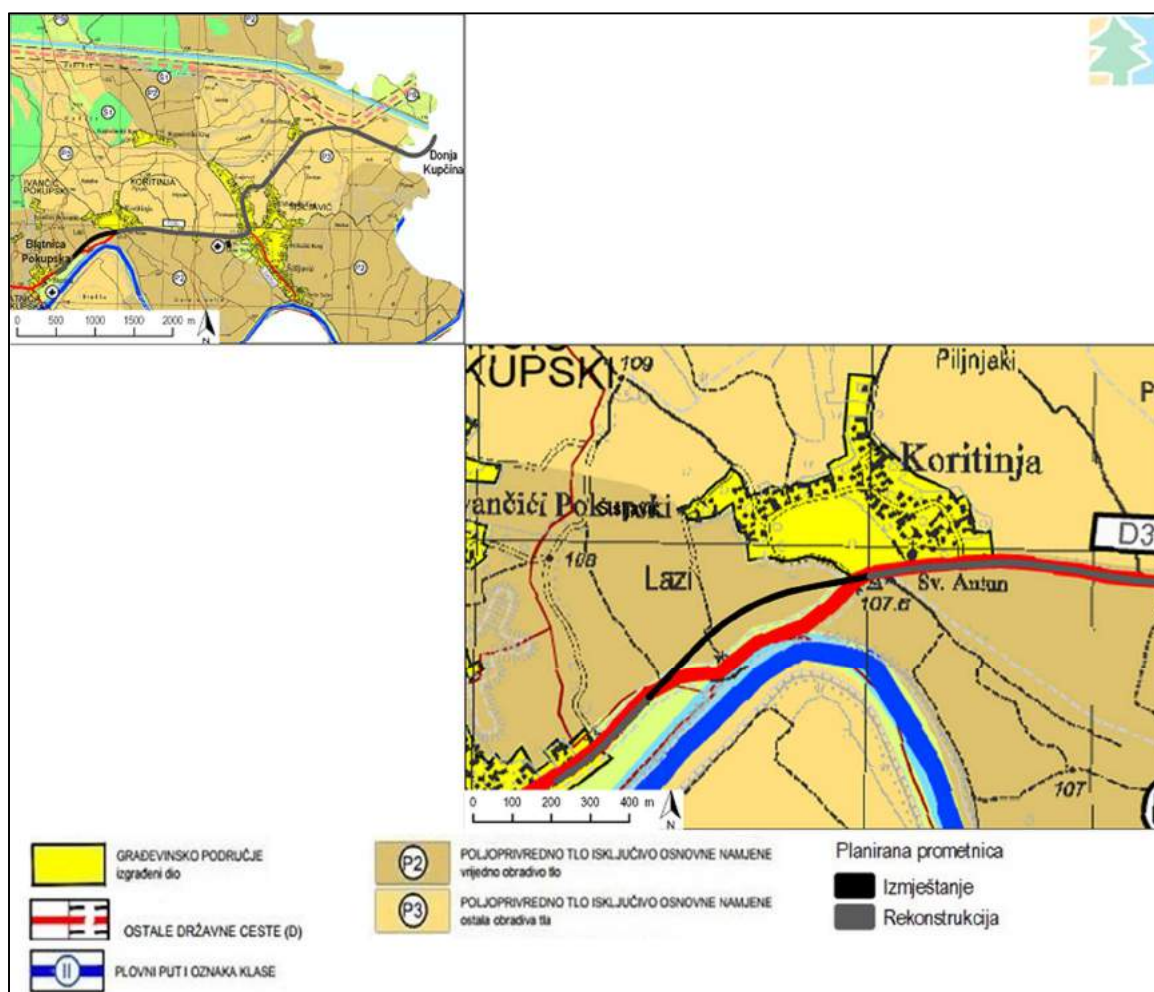
### 3.3.9.3 Poljoprivreda

U neposrednoj blizini planiranog zahvata nalaze se naselja Blatnica Pokupska, Koritinja i Šišljavić na području kojih su, prema ARKOD bazi podataka za 2016. godinu, najviše zastupljene oranice, livade i pašnjaci dok su površine pod voćnjacima i staklenicima zanemarive (Tablica 3.5).

Tablica 3.5 Namjena poljoprivrednog zemljišta na području naselja Blatnica Pokupska, Koritinja i Šišljavić (Izvor: Arkod, 2016)

Naselje	Oranica		Livada		Pašnjak		Voćnjak		Staklenik na oranici	
	Broj parcela	Površina (ha)	Broj parcela	Površina (ha)	Broj parcela	Površina (ha)	Broj parcela	Površina (ha)	Broj parcela	Površina (ha)
Blatnica Pokupska	21	6,89	28	9,41	/	/	/	/	/	/
Koritinja	201	63,63	297	130,67	/	/	1	0,79	1	0,03
Šišljavić	538	146,05	899	302,77	6	69,58	1	0,07	/	/

Prema podacima prostornih planova Karlovačke i Zagrebačke županije, u neposrednoj blizini planiranog zahvata nalazi se zemljište P2 bonitetne klase odnosno, vrijedno obradivo poljoprivredno tlo (Slika 3.24). Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15), zemljišta takve kvalitete ne smiju se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim situacijama (navedene u Članku 20. Zakona), a moguću prenamjenu potrebno je svesti na minimum kako bi se zaštitili vrijedni zemljišni resursi.



Slika 3.24. Prikaz bonitetne klase zemljišta u neposrednoj blizini planiranog zahvata s naglaskom na izmještanje dijela ceste (Izvor: PP Karlovačke županije)

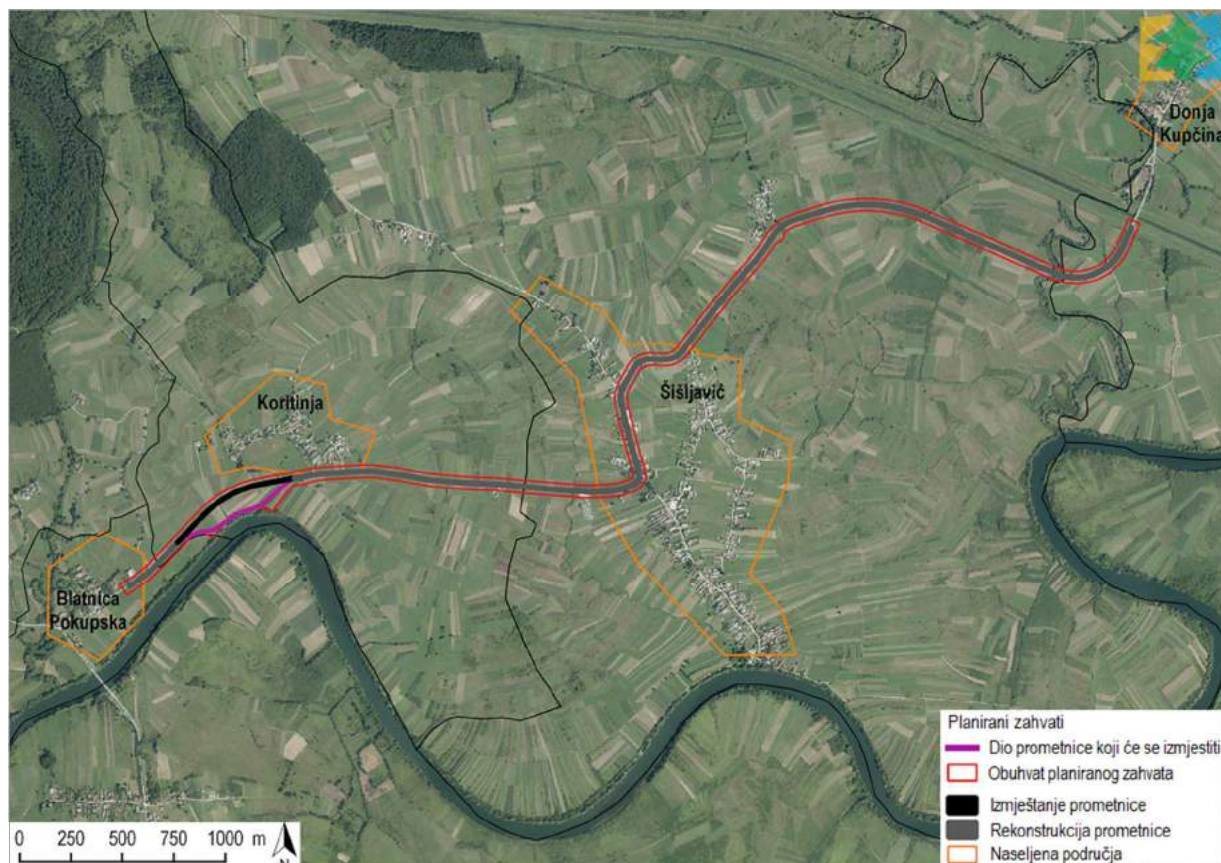
### 3.3.10 Kvaliteta života ljudi

Stanovništvo četiriju naselja (Slika 3.25), od čega se tri nalaze u Karlovačkoj županiji (Blatnica Pokupska, Koritinja i Šišljavić) i jedno u Zagrebačkoj županiji (Donja Kupčina), služi se dotrajalom i oštećenom prometnom infrastrukturom kojoj je potrebna rekonstrukcija. Navedena naselja prema svojoj strukturi su cestovna-gomilasta naselja smještena uz prometnu infrastrukturu čija kvaliteta uvelike utječe na kvalitetu života lokalnog stanovništva.



Najugroženija dionica ceste prolazi naseljem Koritinja uz samu obalu rijeke Kupe koja za vrijeme visokih vodostaja plavi i dovodi do neprohodnosti i zatvaranja cestovnog pravca.

Problemi koji proizlaze iz plavljenja vodotoka Kupe (Slika 3.26) poticaj su za uređenje dijela vodotoka kod naselja Koritinja čime bi se povećala sigurnost materijalnih dobara i stanovništva, a dotrajalost cestovne infrastrukture DC36 za poboljšanje kvalitete života lokalnog stanovništva, ali i drugih korisnika navedenog cestovnog pravca.



Slika 3.25 Područje planiranog zahvata u odnosu na obližnja naselja i naseljena područja



Slika 3.26 Plavljenje rijeke Kupe u naselju Koritinja (Izvor: Trend Tv – Portal na 4 rijeke)



## 4 Opis mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša

Prilikom procjene utjecaja pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša, kao zona mogućih utjecaja, definirano je i obuhvaćeno područje izravnog zaposjedanja. Karakter utjecaja planiranog zahvata (snaga, trajanje, značaj) na sastavnice i opterećenja okoliša može varirati ovisno o obilježjima sastavnica okoliša na predmetnoj lokaciji, kao i njihovom međusobnom prostornom odnosu, vremenskom periodu te načinu izvođenja radova. U daljnjoj analizi mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša izuzete su one sastavnice okoliša za koje je, prilikom analize podataka o stanju sastavnica okoliša, utvrđeno da planirani zahvat na njih neće generirati utjecaje. To su geološke značajke i šumarstvo.

### 4.1 Pedološke značajke

Za vrijeme pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do **kratkoročnih negativnih** utjecaja na tlo u vidu zbijanja tla uslijed prolaska mehanizacije i transporta ljudi i materijala što će dovesti do narušavanja strukturnih agregata tla. Negativni utjecaji su također mogući u slučaju ispuštanja onečišćujućih tvari, kao što su goriva i maziva iz mehanizacije u tlo, čime se također mogu narušiti njegove karakteristike. Taj negativni utjecaj se može smanjiti pravilnim rukovanjem mehanizacijom i redovitim servisiranjem i održavanjem vozila te pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala. Izmještanjem dijela prometnice doći će do prenamjene oko 0,5 ha poljoprivrednog tla u infrastrukturu, čime će se **trajno** promijeniti njegove karakteristike.

Tijekom korištenja planiranog zahvata moguć je **negativan** utjecaj zbog izgradnje odvodnje oborinske vode s prometnicom. Uslijed prolaska vozila dolazi do nakupljanja čađi, prašine te ostalih onečišćivača na površini prometnice koje oborinska voda može prenijeti do okolnog tla. Budući da je u pitanju vanjska otvorena odvodnja, odnosno cestovni jarci koji prate prometnicu s obje strane, prikupljena oborinska voda će se dalje procjeđivati u tlo, a neće se odvoditi zatvorenim sustavom i pročišćavati sa separatorima masti i ulja prije ispusta. Daljnji negativni utjecaji su mogući u vidu emisija štetnih tvari uslijed rada motora, česticama prašine i čađi te tekućim tvarima kao i onečišćenja polutantima uslijed akcidentnih situacija (prometna nezgoda). Uzimajući u obzir da prometnica već postoji i da se njome prometuje, utjecaj se procjenjuje kao **umjereno negativan**.

Navedeni **negativni utjecaji** narušavanja strukturnih agregata tla i emisija onečišćujućih tvari u tlo za vrijeme pripreme i izgradnje **kratkoročnog** su karaktera i **nisu značajni**. Prenamjenom poljoprivrednog zemljišta doći će do **trajnog** gubitka proizvodnih značajki područja na površini od 0,5 ha. Mogući utjecaji tijekom korištenja u vidu emisije polutanata iz vozila i procjeđivanja oborinske vode u dublje slojeve tla su **dugoročnog** karaktera te se procjenjuju kao **umjereno negativni** budući da je u pitanju rekonstrukcija postojeće trase s malim dijelom izmještanja.

### 4.2 Kvaliteta zraka i klimatska obilježja

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka i klimatska obilježja mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Najveći negativni utjecaj, posebno u naseljima, očekuje se od podizanja prašine koja nastaje uslijed iskopa i odvoza materijala na gradilište. Intenzitet ovog utjecaja ponajprije ovisi o vremenskim prilikama te jačini vjetrova koji raznosi čestice na okolne površine. Građevinska mehanizacija i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem tijekom svog rada u zrak ispuštaju dušikove okside ( $\text{NO}_x$ ), ugljikov monoksid ( $\text{CO}$ ), ugljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ), sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ ) i lebdeće čestice koji također pridonose smanjenju kvalitete zraka na području planiranog zahvata. Iako svi navedeni utjecaji **izravno** pridonose smanjenju kvalitete zraka oni su **kratkoročni** i očekuju se samo za vrijeme pripreme i izgradnje planiranog zahvata te uvelike ovise o meteorološkim uvjetima.

S obzirom na to da se mogući negativan utjecaj na kvalitetu zraka uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa može spriječiti i/ili smanjiti te da je ograničen u vremenu trajanja i vremenskim prilikama, utjecaj se procjenjuje kao **umjereno negativan**.

Korištenje planiranog zahvata podrazumijeva kretanje automobila na promatranom dijelu ceste. Vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem u zrak **trajno** i **izravno** ispuštaju dušikove okside ( $\text{NO}_x$ ), ugljikov monoksid ( $\text{CO}$ ), ugljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ), sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ ), hlapive organske spojeve (HOS) i lebdeće čestice. Iako će se provedbom planiranog

zahvata poboljšati uvjeti prometovanja i razina prometne usluge to neće dovesti do značajnijeg povećanja prometa koje bi moglo utjecati na kvalitetu zraka i klimatske značajke promatranog područja. S obzirom na to da na području planiranog zahvata nema zabilježenih prekoračenja graničnih vrijednosti navedenih spojeva i da se ne očekuje značajno povećanje prometa, ovaj utjecaj procijenjen je kao **neutralan**.

Utjecaj planiranog zahvata na kvalitetu zraka i klimatske značajke procijenjen je kao **kratkoročan, izravan i umjereno negativan** za fazu pripreme i izgradnje zbog čega je potrebno dobro organizirati gradilište i poštivati propise kako bi se spriječio i/ili smanjio mogući negativni utjecaj emisije onečišćujućih tvari. Za vrijeme korištenja planiranog zahvata utjecaj je **neutralan** obzirom na to da na području planiranog zahvata nema zabilježenih prekoračenja graničnih vrijednosti navedenih spojeva i da se ne očekuje značajno povećanje prometa nije potrebno poduzimati mjere zaštite.

#### 4.2.1 Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat napravljena je prema smjernicama Europske komisije „*Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient*“ (u daljnjem tekstu: EC guidelines).

U nastavku su analizirani osjetljivost i izloženost zahvata te je na kraju dana ocjena ranjivosti projekta na klimatske promjene. Ranjivost projekta definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti.

Osjetljivost projekta određuje se s obzirom na klimatske varijable i njihove sekundarne učinke, i to kroz četiri teme:

1. Transport – prometna povezanost
2. Ulaz – resursi potrebni da bi zahvat funkcionirao
3. Izlaz – poboljšanje uvjeta prometovanja
4. Materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata – cestovna infrastruktura.

Osjetljivost, izloženost i ranjivost zahvata se vrednuju ocjenama „visoka“, „umjerena“ i „zanemariva“, pri čemu se koriste odgovarajuće boje prikazane u tablici niže (Tablica 4.1):

Tablica 4.1 Oznake koje se koriste za vrednovanje osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata (Izvor: EC guidelines)

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2) ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.2 Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Izvor: EC guidelines)

Primarni efekti		1	2	3	4
1	Promjena prosječnih temperatura				
2	Povećanje ekstremnih temperatura				
3	Promjene prosječnih oborina				
4	Povećanje ekstremnih oborina				
5	Promjene prosječne brzine vjetra				
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčeva zračenja				
Sekundarni efekti		1	2	3	4
9	Promjena duljine sušnih razdoblja				
10	Promjena razine mora				
11	Promjena temperature mora				

12	Dostupnost vode				
13	Nevremena				
14	Plavljenje morem				
15	pH mora				
16	Poplave				
17	Obalna erozija				
18	Erozija tla				
19	Zaslanjivanje tla				
20	Šumski požari				
21	Nestabilnost tla/klizišta				
22	Kvaliteta zraka				
23	Promjena duljine godišnjih doba				

Oznake za tematska područja: 1 = transport, 2 = ulaz, 3 = izlaz, 4 = materijalna dobra

Za one efekte klimatskih promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka određuje se izloženost projekta klimatskim promjenama (Tablica 4.3).

Tablica 4.3 Procjena izloženosti (E) zahvata klimatskim promjenama, za one efekte za koje je procijenjeno da je osjetljivost „umjerena“ ili „visoka“ (Izvor: EC guidelines)

Primarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
4	Povećanje ekstremnih oborina	Prema dostupnim podacima promjene količine oborine su vrlo male te variraju u predznaku ovisno o sezoni.		Prema projekcijama promjene oborine na području planiranog zahvata, promjene količine oborine u blizoj budućnosti će biti iste ili malo manje	
5	Promjene prosječne brzine vjetra	Prema dostupnim podacima lokacija planiranog zahvata nije izložena jakim udarima vjetra.		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.	
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra	Prema dostupnim podacima lokacija planiranog zahvata nije izložena jakim udarima vjetra.		Za budući period na području planiranog zahvata očekuju se male promjene u vidu smanjenja brzine vjetra (0,1 do 0,2 m/s).	
Sekundarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
13	Nevremena	Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za promatranu lokaciju.		Nema dovoljno podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	
16	Poplave	Područje planiranog zahvata pripada području s učestalim poplavama.		Područje planiranog zahvata pripada području s velikom vjerojatnošću pojavljivanja poplava.	
18	Erozija tla	Prema dostupnim podacima lokacija planiranog zahvata pripada području niskog rizika od erozije tla.		Prema karti potencijalnog rizika od erozije promatrano područje ima mali potencijalni rizik od erozije.	

Ranjivost planiranog zahvata se određuje prema sljedećem izrazu:  $V = S \times E$  gdje je:

V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*).

Matrica prema kojoj se ocjenjuje ranjivost zahvata prikazana je na tablici niže (Tablica 4.4). Preklapanjem boja osjetljivosti i izloženosti, koje su rezultat prethodnih koraka analize, dobiva se boja koja označava ocjenu ranjivosti projekta.



Tablica 4.4 Matrica prema kojoj se ocjenjuje rezultati ranjivosti projekta. (Izvor: EC guidelines)

		REZULTAT OSJETLJIVOSTI		
		↓	↓	↓
REZULTAT IZLOŽENOSTI	→	o		
			o	

o – rezultat ranjivosti

Iz prikazane je analize zaključeno da je planirani zahvat „umjereno“ osjetljiv na povećanje ekstremnih oborina, promjenu prosječne i povećanje maksimalne brzine vjeta te posljedično tome na nevremena, poplave i eroziju tla. Daljnjom analizom izloženosti planiranog zahvata, koja je provedena za sve klimatske promjene za koje je osjetljivost ocijenjena kao „umjerena“, zaključeno je da je izloženost zahvata za poplave „visoka“. Konačni rezultat je „visoka“ ranjivost planiranog zahvata na poplave. Budući da na razini Republike Hrvatske postoji Glavni provedbeni plan obrane od poplava koji obuhvaća i područje planiranog zahvata nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite.

### 4.3 Površinske i podzemne vode

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su negativni utjecaji na površinske i podzemne vode. Potencijalni negativni utjecaji primarno su posljedica onečišćenja okolnih površinskih i podzemnih voda prilikom provedbe građevinskih radova. Onečišćivala koja mogu ugroziti stanje okolnih vodnih tijela su prvotno goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila na području gradilišta koja uslijed neispravnosti ili nepravilnog korištenja mehanizacije mogu iscuriti u okoliš i onečistiti vode s kojim dođu u kontakt. Ovisno o lokaciji curenja ovih onečišćivala, moguće je onečišćenje površinskih voda, ukoliko onečišćivala dospiju direktno u okolne vodotoke, ili onečišćenje podzemnih voda ukoliko onečišćivala procjeđivanjem kroz tlo dospiju u podzemlje i vodonosnik. Prema podacima Hrvatskih voda na vodnim tijelima u okolici planiranog zahvata nije identificirano postojeće onečišćenje voda ovim tvarima, odnosno ne očekuje se pojava kumulativnog utjecaja. Konačno, budući da se radi o relativno malim količinama onečišćujućih tvari te da se radi o kratkoročnom utjecaju, ovaj utjecaj neće biti značajan.

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata negativni utjecaji na stanje okolnih vodnih tijela se ne očekuju budući da na lokaciji planiranog zahvata već postoji prometnica, odnosno da se vrši samo rekonstrukcija i premještanje dijela prometnice te se ne očekuje povećanje intenziteta prometa na ovome prostoru. Posljedično tome, ne očekuje se ni povećanje opterećenja okolnih vodnih tijela onečišćivalima s prometnica. Također s obzirom da se rekonstrukcijom prometnice neće zadirati u korita vodotoka ne očekuje se niti utjecaj na hidromorfološko stanje okolnih vodnih tijela. Pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela očekuje se zbog izgradnje zatvorenog sustava odvodnje oborinskih voda u naselju Šišljavić, s pripadajućim separatorom ulja i masti. Ovime će se ublažiti pritisak onečišćivala s prometnice, kao što su goriva i maziva, na kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela u okolici. Pozitivan utjecaj se također očekuje u smislu obrane od poplava. Planiranim zahvatom izmijenit će se trasa dionice ceste i rekonstruirati preostali dio trase na način da se, gdje je to moguće, niveleta podiće na visinu 108,30 m.n.m. Ovime će se omogućiti veća prohodnost ceste tijekom poplava, čime će se i smanjiti rizik od poplava.

Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode očekuju se uslijed njihovog onečišćenja prilikom izgradnje planiranog zahvata. Pridržavanjem mjera zaštite, mogućnost ovog utjecaja smanjuje se na najmanju moguću mjeru te se ne očekuje da će ovaj utjecaj biti značajan. Prilikom korištenja i održavanja planiranog zahvata utjecaji na površinske i podzemne vode bit će **pozitivni** zbog izgradnje zatvorenog sustava odvodnje s pripadajućim separatorom ulja i masti u naselju Šišljavić i smanjenja rizika od plavljenja planiranog zahvata.

## 4.4 Bioraznolikost

Tijekom pripreme i izgradnje staništa koja će u najvećoj mjeri biti zahvaćena planiranim zahvatom rekonstrukcije i izmještanja prometnice su prema Karti kopnenih nešumskih staništa klasificirani kao Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Mozaici kultiviranih površina (C.2.3.2./ I.2.1.) i Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Poljoprivredne površine (I.2.1./C.2.3.2./ I.1.8.). Iako je stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.) okarakteriziran kao ugrožen i rijedak stanišni tip, zauzet će se relativno mala površina navedenih stanišnih tipova te se gubitak njihovog manjeg dijela neće značajno odraziti na stanje bioraznolikosti područja. Utjecaj će biti najintenzivniji na površinama koje se trajno prekrivaju slojem asfalta. No, obzirom kako je na većem dijelu planiranog zahvata već postojeća prometnica, utjecaj će biti **trajan**, ali **umjereno negativan**.

Priprema i izvođenje radova će rezultirati uklanjanjem biljnih vrsta na području planiranog zahvata čime će se stvoriti staništa podložna naseljavanju invazivnih biljnih vrsta, a s povećanom ljudskom aktivnošću na predmetnom području raste opasnost od njihovog unosa i širenja. No, odgovarajućim mjerama zaštite ovaj se utjecaj može svesti na najmanju moguću mjeru. Tijekom izgradnje, moguće su emisije prašine i ispušnih plinova uslijed rada mehanizacije, no taj je utjecaj **kratkoročan** i ograničen na užu pojas izgradnje pa dugoročno **nije značajan**.

Navedeni negativni utjecaji na staništa će se negativno i izravno odraziti na divlje vrste koje će se udaljiti od područja planiranog zahvata zbog intenzivnije ljudske aktivnosti (vibracija, buka, prašina i dr.) i narušavanja staništa. U zoni planiranog obuhvata moguće je i nenamjerno usmrćivanje životinjskih vrsta. Uzimajući u obzir lokaciju i prostorni obuhvat planiranog zahvata te ograničenost utjecaja na period pripreme i izvođenja radova, opisani potencijalno negativni utjecaji su ocijenjeni kao **umjereno negativni**.

Obzirom da prometnica ostaje iste kategorije, tijekom korištenja i održavanja se ne očekuje intenziviranje prometa pa tako niti povećanje broja stradalih jedinki divljih vrsta. Štoviše, u trupu trase planiranog zahvata je predviđena izgradnja novih 21 propusta (Slika 2.6) čime će se potencijalno smanjiti stradavanje jedinki divljih vrsta u prometu, čemu će doprinijeti i projektirano izmještanje prometnice dalje od rijeke Kupe. Sve ovo će u konačnici doprinijeti ublažavanju postojećih negativnih utjecaja prometa na divlje vrste područja.

Iako će doći do zauzimanja staništa koja su okarakterizirana kao ugrožena i rijetka, obzirom kako je riječ o malim površinama, ne očekuju se negativni utjecaji na ugrožena i rijetka staništa, dok će se predviđenom izgradnjom zatvorenog sustava odvodnje s ugradnjom separatora ulja i masti u naselju Šišljavić dijelom potencijalno unaprijediti postojeće stanje onečišćenosti staništa.

Planirani zahvat će prilikom pripreme i izvođenja imati **trajan** i **negativan** utjecaj na staništa i pridolazeću floru, dok će na faunu imati **kratkoročan umjereno negativan** utjecaj.

Prilikom korištenja i održavanja očekuje se ublažavanje postojećih negativnih utjecaja na bioraznolikost obzirom na planiranu izgradnju novih propusta, projektirano izmještanje planiranog zahvata od rijeke Kupe, kao i izgradnju zatvorenog sustava odvodnje na dijelu trase.

## 4.5 Ekološka mreža

Tijekom pripreme i izgradnje **izravni** utjecaji na ciljne vrste mogući su kao posljedica rada mehanizacije i povećane ljudske aktivnosti, što se prvenstveno odnosi na ciljne vrste ptica koje poljoprivredne površine koriste kao obitavališta ili hranilišta te sisavce dabra (*Castor fiber*) i vidru (*Lutra lutra*). Navedene ciljne vrste bi se u slučaju njihove prisutnosti na užem području planiranog zahvata udaljile u mirnija područja. **Izravni** utjecaj na ciljno stanište poplavnih šuma 91E0 Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) koje je potencijalno rasprostranjeno u blizini planiranog zahvata moguć je u vidu imisije prašine u stanište. Utjecaji nastali tijekom pripreme i izgradnje su ograničeni na kratak period i obuhvat područja neposredno uz planirani zahvat, pa se po završetku radova očekuje povratak divljih vrsta. Stoga su navedeni **negativni utjecaji** ocijenjeni kao **umjereni**.

Obzirom da se na većoj dionici planiranog zahvata rekonstruira postojeća prometnica koje ostaje iste kategorije što upućuje i na istu gustoću prometa na njoj, generiranje novih nepovoljnih utjecaja na područja ekološke mreže tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata se ne očekuje. Za dionicu planiranog zahvata koji se izmješta potencijalno se može očekivati i **ublažavanje postojećih izravnih i neizravnih negativnih utjecaja** prometnice, tj. prometa na ciljne vrste ptica i sisavaca koje su vezane uz vodena staništa i riparijsku vegetaciju zbog veće udaljenosti (> 200m) planiranog zahvata od rijeke Kupe u odnosu na postojeću prometnicu, koja sada prolazi prirodnim staništem uz rijeku Kupu, dok je novi, izmješteni dio prometnice planiran na staništu mozaika kultiviranih površina. Projektom se predviđa izvedba otvorenog sustava odvodnje na dijelu trase koja se nalazi izvan naselja Šišljavić čime će utjecaj oborinskih voda na staništa ostati nepromijenjen u odnosu na postojeće stanje, dok se u naselju Šišljavić predviđa izgradnja zatvorenog sustava odvodnje s ugradnjom separatora ulja i masti prije ispusta u recipijent što će dijelom potencijalno unaprijediti postojeće stanje onečišćenosti staništa.

U trupu trase planiranog zahvata je predviđena izgradnja 9 novih propusta (Slika 2.6) čime će se potencijalno smanjiti stradavanje jedinki divljih vrsta u prometu koje će koristiti ove propuste kao sigurne koridore prijelaza, što će u konačnici doprinijeti ublažavanju postojećih negativnih utjecaja prometa na ciljne vrste područja.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su **izravni, kratkoročni i umjereno negativni** utjecaji na ciljeve očuvanja područja HR1000001 Pokupski bazen i HR2000642 Kupa u vidu onečišćenja staništa i uznemiravanja ciljnih vrsta. Tijekom održavanja i korištenja planiranog zahvata, kao posljedica izmještanja planiranog zahvata od rijeke Kupe, izgradnje novih propusta, kao i korištenja sustava odvodnje i separatora ulja i masti u naselju Šišljavić, očekuje se ublažavanje postojećih negativnih utjecaja na staništa i ciljeve očuvanja ekološke mreže.

## 4.6 Kulturno-povijesna baština

Planirani zahvat prolazi kroz nekoliko naselja koja se ističu brojem i raznolikosti kulturnih dobara stoga on može izravno i neizravno utjecati na kulturna dobra. Izravan utjecaj podrazumijeva zonu 250 m u čijem opsegu može doći do promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra. Neizravan utjecaj podrazumijeva zonu do 500 m u čijem opsegu može doći do narušavanja vizualnog integriteta što je grafički prikazano na slici niže (Slika 4.1).

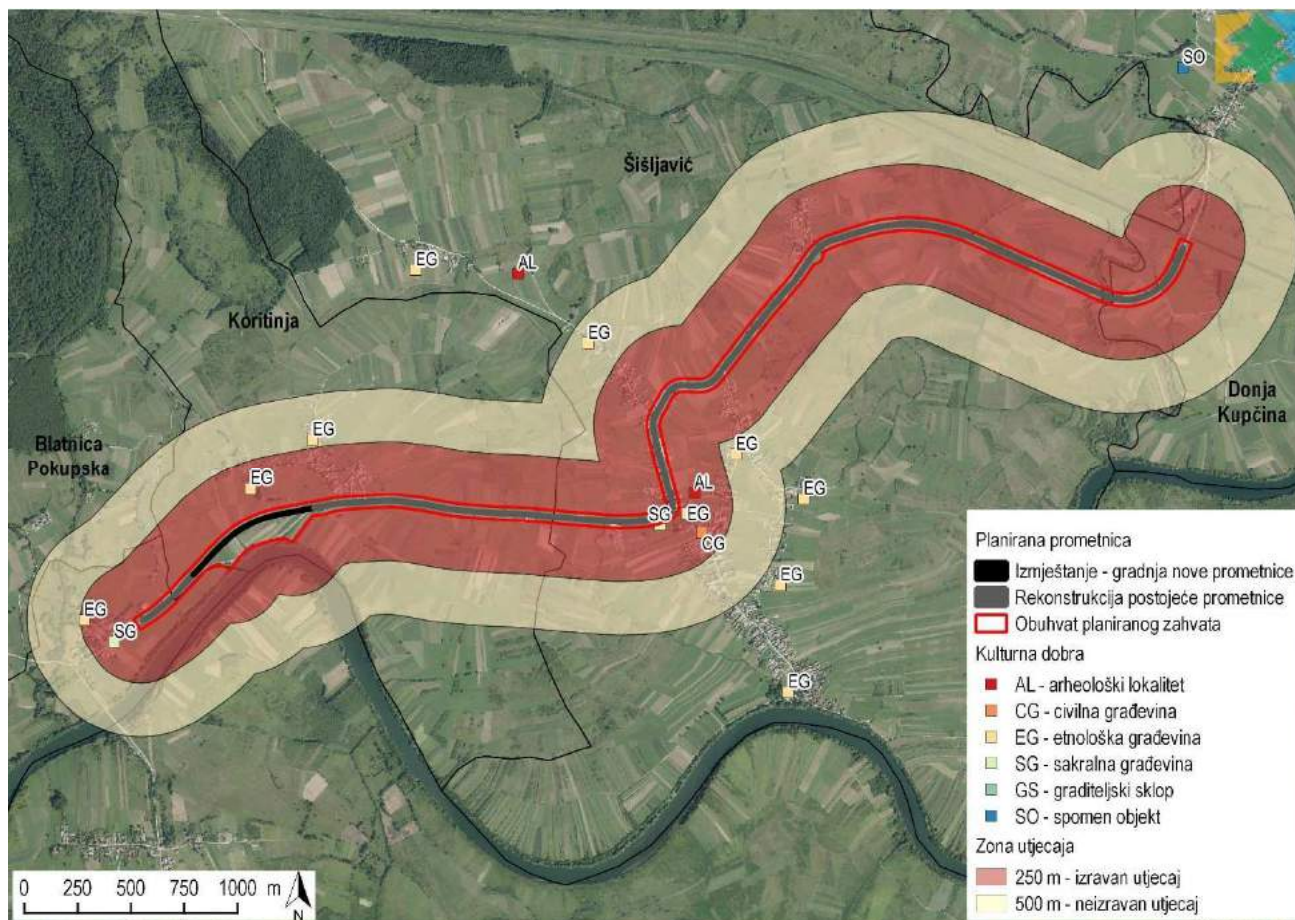
U zoni izravnog utjecaja (250 m) nalazi se sedam (7) evidentiranih kulturnih dobara (kapela sv. Duha, Blatnica Pokupska 19 - tradicijska okućnica, Koritinja 7 - tradicijska kuća, poklonac Majke Božje, arheološki lokalitet sv. Josip, Šišljavić 73 - tradicijska okućnica i zgrada matičnog ureda) te jedno (1) registrirano/zaštićeno kulturno dobro (župna crkva sv. Josipa i župni Dvor). U zoni neizravnog utjecaja (500 m) nalazi se tri (3) evidentirana kulturna dobra (Koritinja 15 - tradicijska okućnica, Šišljavić bb - tradicijska kuća, Šišljavić 189 - tradicijska kuća).

Tijekom pripreme i gradnje mogući su izravni i neizravni utjecaji na navedena kulturna dobra ovisno u kojoj se zoni nalaze. U zoni izravnog utjecaja moguć je **kratkoročan** utjecaj koji generira prisutnost mehanizacije tijekom zemljanih i građevinskih radova, a očituje se kroz nastanak vibracije i prašine. Da bi se izbjegli značajno negativni utjecaji unutar navedene zone potrebno se pridržavati propisanih mjera zaštite temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i NN 44/17). U zoni neizravnog utjecaja neće doći do promjene vizualnog identiteta obzirom da je zahvat horizontalnog linijskog tipa bez izraženih vertikalnih elementa zbog čega se utjecaj ocjenjuje kao **neutralan**.

Tijekom korištenja i održavanja **ne očekuju se utjecaji** na kulturna dobra obzirom da planirani zahvat predviđa rekonstrukciju postojeće državne ceste.

Planirani zahvat će **izravno** utjecati na sedam pojedinačnih kulturnih dobara u zoni od 250 m uslijed nastanka vibracije i prašine. Utjecaji su **umjereno negativnog** karaktera te su **kratkoročni**. Tijekom korištenja ne očekuju se utjecaji na kulturna dobra obzirom da prometnica već postoji te planirani zahvat ne mijenja karakteristike područja.





Slika 4.1 Zona izravnog i neizravnog utjecaja planiranog zahvata u odnosu na kulturna dobra (Izvor PPUG Karlovac i PPUO Pesarovina)

## 4.7 Krajobrazna obilježja

Tijekom pripreme i gradnje doći će do aktivnosti čiji će popratni elementi zadirati u prirodnu morfologiju terena što će dovesti do trajnih promjena unutar granica obuhvata zahvata, ali bez značajnih promjena fizičke strukture krajobraza. Unutar granice obuhvata zahvata uklonit će se vegetacija koja je sastavni dio obradivih poljoprivrednih površina. Prije naselja Koritinja planira se izmještanje trase od postojeće u duljini od oko 700 m, stoga je moguć **trajan** utjecaj na krajobraz u navedenoj zoni. To će rezultirati gubitkom i presjecanjem krajobraznih elemenata, no kako oni nisu od veće važnosti za krajobraz u širem prostornom kontekstu, utjecaj se ocjenjuje kao **umjereno negativan**. Najveći vizualni utjecaj na planirani zahvat biti će iz naselja tijekom gradnje, no ono će biti **kratkoročnog** karaktera i trajat će koliko i izgradnja planiranog zahvata.

Tijekom korištenja planirani zahvat neće promijeniti vizualno-doživljajne kvalitete krajobraza obzirom da prometnica postoji, a dio novi dio prometnice neće unijeti značajni antropogeni efekt zbog svoje veličine i linijskog karaktera. Dio postojeće prometnice, od koje se odmaknula nova trasa, čini antropogeni element izražene boje i teksture. Navedeni dio prometnice gubi svoju funkciju te sa svojim karakteristikama odskače od okolnog riječnog krajobraza pri čemu je propisana mjera za ublažavanje.

Krajobrazne karakteristike područja neće se značajno promijeniti s obzirom na karakter zahvata. Manja promjena moguća je kod novog dijela prometnice jer će zauzeti manji dio kulturnog krajobraza. **Umjereno negativan** utjecaj na vizualne kvalitete krajobraza bit će najizraženiji tijekom gradnje dok je utjecaj tijekom korištenja **neutralan**.

## 4.8 Gospodarske djelatnosti

### 4.8.1 Divljač i lovstvo

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata povećat će se broj ljudi na njegovoj lokaciji čime će se povećati razina buke radom mehanizacije i ljudskom prisutnosti. Time će se **izravno** uznemiriti divljač u blizini zahvata te će se ona privremeno udaljiti s područja na mirnije lokacije. Izmještanjem prometnice neće se zauzeti velika površina te se ne očekuje značajnije zauzimanje staništa za divljač.

Prilikom korištenja planiranoga zahvata nastajat će buka i vibracije prometovanjem vozila što potencijalno može dovesti do uznemiravanja divljači na tome području. Međutim, budući da se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice, na području planiranog zahvata razina buke i vibracija već su povišene uslijed odvijanja prometa, a kako se provedbom planiranog zahvata ne očekuje intenziviranje prometa, na lokaciji planiranog zahvata neće doći do jačanja postojećeg pritiska na divljač. Premještanjem trase prometnice, izmijenit će se lokacija izvora buke i vibracija, no uzimajući u obzir da se radi o udaljenosti od cca 100 m, ovaj utjecaj neće biti značajan.

Negativni utjecaji na divljač i lovstvo očekuju se primarno zbog uznemiravanja divljači prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata. Ovaj utjecaj biti će lokalnog i kratkotrajnog karaktera te se **ne očekuje značajan negativan** utjecaj na divljač i lovstvo. Utjecaji tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata očekuju se zbog izmještanja dionice ceste, no budući da se radi o manjoj izmjeni trase, oni također neće biti značajni.

### 4.8.2 Poljoprivreda

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata (izmještanje dijela prometnice) **trajno** će se prenamijeniti oko 0,5 ha vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta (P2) u infrastrukturu. Uvidom u ARKOD bazu podataka uočeno je da te površine imaju poljoprivrednu namjenu, odnosno da se koriste većim dijelom kao livade, a manjim, zanemarivim dijelom kao oranice. Također će izravno doći do fragmentacije postojeće poljoprivredne površine.

Tijekom korištenja planiranog zahvata očekuje se posredan utjecaj otežanog korištenja mehanizacije za obradu tla na fragmentiranim površinama što **izravno** otežava poljoprivrednu proizvodnju i povećava troškove iste.

Utjecaj planiranog zahvata na poljoprivredu je **trajan** jer će doći do zauzimanja i fragmentacije vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta. Uzimajući u obzir da je površina prenamijenjenog zemljišta 0,5 ha, utjecaj se ocjenjuje kao **umjereno negativan**.

## 4.9 Kvaliteta života ljudi

Tijekom faze pripreme i izgradnje promatrane dionice državne ceste doći će do privremenog pogoršanja uvjeta života i stanovanja stanovnika koji žive u naseljima kroz koja prolazi državna cesta. Planirani radovi otežat će pristup do građevinskih čestica, a stanovnici će biti izloženi negativnom djelovanju građevinske mehanizacije (prašina, buka, vibracije). Zbog svog **kratkoročnog** karaktera ovaj negativan utjecaj se ocjenjuje kao **umjeren**.

Izvedbom planirane rekonstrukcije na DC36 podići će se razina sigurnosti i kvaliteta prometovanja te će se postići bolji komunalni standard stanovnika. To će se postići poboljšanjem elemenata cestovne infrastrukture: rekonstrukcije postojeće prometnice, djelomično izmještanje postojeće trase, gradnja pješačkih staza i autobusnih stajališta, gradnjom jaraka, separatora masti i ulja te propusta. Sama rekonstrukcija uredit će prometnu površinu što će **pozitivno** djelovati na razinu sigurnosti prometa, a time i smanjenje mogućnosti akcidentnih situacija.

Svi navedeni utjecaji tijekom pripreme i izgradnje su privremenog karaktera i prestat će završetkom radova te je utjecaj planiranog zahvata na stanovništvo tijekom izgradnje procijenjen kao **umjeren, negativan i kratkoročan**. Utjecaj tijekom korištenja planiranog zahvata na stanovništvo je **umjeren i pozitivan** te će **dugoročno** utjecati na bolju kvalitetu života lokalnog stanovništva.

## 4.10 Buka

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata na području gradilišta nastajat će buka radom građevinske mehanizacije i transportnih vozila (bageri, buldožeri, kompresori, kamioni, pneumatski čekić i sl.). Većina tih izvora je mobilna i njihove pozicije se mijenjaju. Najviša dopuštena razina vanjske buke, koja se javlja kao posljedica rada gradilišta, određena je člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštene razine buke za 10 dB u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces, u trajanju najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana.

Iako će ovaj utjecaj biti **izravan** on je **kratkoročan** te se uz poštivanje navedenog Pravilnika procjenjuje kao **umjereno negativan**.

Provedbom planiranog zahvata ne očekuje se značajno povećanje prometa pa se stoga ni tijekom korištenja ovog zahvata ne očekuje povećanje razine buke te se ovaj utjecaj procjenjuje kao **neutralan**.

Buka koja nastaje tijekom faze pripreme i izgradnje je vremenski ograničena, odnosno **kratkoročna**. Uz pretpostavku poštivanja navedenih propisa ovaj utjecaj procijenjen je kao **umjereno negativan**. U fazi korištenja planiranog zahvata ne očekuje se povećanje prometa pa stoga ni povećanje razine buke te je ovaj utjecaj procijenjen kao **neutralan**.

## 4.11 Otpad

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata nastajat će otpad koji se, prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), svrstava u neopasni i opasni otpad. Tijekom korištenja i održavanja ne očekuje se nastanak otpada. Popis otpada koji će nastati prikazan je u tablici niže (Tablica 4.5).

Tablica 4.5 Popis vrsta opasnog i neopasnog otpada koji će nastati tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata (Izvor: Pravilnik o katalogu otpada)

Ključni broj	Naziv otpada
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01 01*	Hidraulična ulja koja sadrže poliklorirane bifenile (PCB)
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	Loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
15 01 06	Miješana ambalaža
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01	Beton, cigle, crijep/pločice i keramika
17 01 06*	Mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari
17 03	Mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA



Ključni broj	Naziv otpada
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

\* - opasni otpad

Sav nastali otpad potrebno je odvojeno prikupljati i privremeno skladištiti te predati ovlaštenoj osobi. Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 121/15) ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada.

Nastanak određenih vrsta opasnog i neopasnog otpada očekuje se samo tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata. S obzirom na to da neće nastajati velike količine otpada te da će ovaj utjecaj biti **kratkoročan** uz pretpostavku da će se s otpadom postupati u skladu s navedenim propisima ovaj utjecaj procijenjen je kao **umjereno negativan**.

## 4.12 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na obilježja planiranog zahvata i njegovu lokaciju, ne očekuju se prekogranični utjecaji niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja planiranog zahvata.

## 5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

### MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Elaborat polazi od pretpostavke da se prilikom pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja poštuju mjere odobrene projektne dokumentacije, posebni uvjeti nadležnih tijela prilikom izdavanja lokacijske dozvole kao i sljedeći zakoni, pravilnici i uredbe te odredbe relevantnih prostornih planova:

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
3. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
5. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 98/15, NN 44/17)
6. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
8. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
9. Naredbe o poduzimanju mjera obveznog uklanjanja ambrozije – *Ambrosia artemisiifolia* L. (NN 72/07)
10. Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije 3/02, 6/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 4/12-pročišćeni tekst i 27/15)
11. Prostorni plan uređenja Općine Pisarovina (Glasnik Zagrebačke županije broj 6/03, 1/06, 12/06, 20/07 (ispravak Odluke), 15/09, 27/09 (ispravak Odluke), 25/12, Službene novine Općine Pisarovina 7/15, 9/15 (pročišćeni tekst), 4/17 i 9/17 (pročišćeni tekst))
12. Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14)
13. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca 1/02, 5/10, 6/11).

Sukladno procijenjenim utjecajima planiranog zahvata na okoliš, elaboratom se propisuju sljedeće mjere zaštite okoliša:

1. Povećati oprez prilikom izvođenja radova radi sprečavanja nenamjernog širenja stranih invazivnih vrsta, a u slučaju pojave takvih vrsta na području radnog pojasa ili gradilišta, uklanjati sve jedinke tih vrsta.
2. Dio prometnice koji ostaje van sadašnje funkcije potrebno je uklopiti u riječni krajobraz Kupe na način da se smanji njegova sadašnja širina te da se nadzemni dio asfalta sanira u pristupni makadamski put.

### PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Elaboratom se ne propisuje dodatno praćenje stanja okoliša.

## 6 Izvori podataka

### 6.1 Znanstveni radovi

Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Nikolić, T. i Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 180 str.

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Zagreb

Vidaček, Ž., Bogunović, M., Sraka, M., Husnjak, S. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske

### 6.2 Internetske baze podataka

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju: ARKOD preglednik. Dostupno na: [www.arkod.hr](http://www.arkod.hr), Pristupljeno: siječanj, 2018.

Državni hidrometeorološki zavod: Klima i klimatske promjene. Dostupno na: [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene). Pristupljeno: siječanj, 2018.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2017): WEB Portal Informacijskog sustava zaštite prirode "BIOPORTAL". Dostupno na: [www.iszp.hr/gis/](http://www.iszp.hr/gis/). Pristupljeno: siječanj, 2018.

Hrvatske šume: Interaktivna karta šuma. Dostupno na: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>. Pristupljeno: siječanj, 2018.

Hrvatske šume: Osnova gospodarenja za gospodarsku jedinicu Rečički lugovi (1.1.2014. do 31.12.2023.). Dostupno na: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>. Pristupljeno: siječanj, 2018.

Lovački savez Karlovačke županije: Lovački savez. Dostupno na: <http://www.lskz.hr/naslovna.html>. Pristupljeno: siječanj, 2018.

Ministarstvo kulture: Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=621>. Pristupljeno: siječanj, 2018.

Meteoblue: Ruža vjetrova za naselja Koritinja i Šišljavić u razdoblju od 1985. godine do rujna 2017. Dostupno na: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com). Pristupljeno: siječanj, 2018.

Ministarstvo poljoprivrede: Središnja lovna evidencija. Dostupno na: [https://lovistarh.mps.hr/lovstvo\\_javnost/Lovista.aspx](https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx). Pristupljeno: siječanj, 2018.

Trend Tv – Portal na 4 rijeke: Fotografija. Dostupno na: <https://trend.com.hr/wp-content/uploads/2016/11/koritinia08112016.jpg>. Pristupljeno: siječanj, 2018.

### 6.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)

Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15)

Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 153/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)

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

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/2013)



Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)

Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 121/15)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

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

## 6.4 Strategije, planovi i programi

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (usvojena na sjednici Zastupničkog doma Sabora RH 27. lipnja 1997.) kao i Odluka o Izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (usvojena na sjednici Hrvatskog sabora na sjednici održanoj 14. lipnja 2013. godine.)

Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije 3/02, 6/02-ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 4/12-pročišćeni tekst i 27/15)

Prostorni plan uređenja Općine Pisarovina (Glasnik Zagrebačke županije broj 6/03, 1/06, 12/06, 20/07 (ispravak Odluke), 15/09, 27/09 (ispravak Odluke), 25/12, Službene novine Općine Pisarovina 7/15, 9/15 (pročišćeni tekst), 4/17 i 9/17 (pročišćeni tekst)

Prostorni plan Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14)

Prostorni plan uređenja Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca 1/02, 5/10, 6/11) Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, 2015.

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)

## 6.5 Publikacije

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient Landscape character assessment, Guidance for England and Scotland, 2002.: The countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Sheffield

## 6.6 Izvješća

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu, HAOP, listopad 2016.

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Statistika 2016, <http://www.apprrr.hr/statistika-2016-2199.aspx>

## 6.7 Ostalo

Razrada tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltno slojeve kolnika, naručitelja Hrvatske ceste d.o.o. (Zagreb, ožujak 2012.),

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

## 7 Prilozi

### 7.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/100

URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3

Zagreb, 25. siječnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

#### RJEŠENJE

- I. Tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš;
  3. Izrada programa zaštite okoliša;
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  7. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel;
  8. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

#### O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Praćenje stanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari. U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća i Praćenje stanja okoliša, ovlaštenik ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova. Naime, ovlaštenik uz svoj zahtjev nije dostavio dokaze iz kojih je očito da su zaposlenici sudjelovali kao voditelji ili odgovorne osobe u izradi najmanje tri odgovarajuće stručne podloge, dokumentacije vezane za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća, odnosno odgovarajuće stručno iskustvo u izradi bilo kojeg drugog dokumenta s tim u svezi. Nadalje, uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da ovlaštenik nije dostavio potvrdu Hrvatske akreditacijske agencije o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti u svrhu obavljanja stručnih poslova praćenja stanja okoliša.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II.



izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (R! s povratnicom)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



**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 351-02/15-08/100  
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6  
Zagreb, 24. listopada 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

### **RJEŠENJE**

- I. Pravnoj osobi IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
  3. Izrada programa zaštite okoliša
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
  6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
  7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
  8. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša

Stranica 1 od 3



10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. siječnja 2016.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 9. veljače 2017. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/102; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 24. studenoga 2016. godine.
- 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 očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. siječnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 9. veljače 2017.) Ministarstva zaštite okoliša i energetike, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka Jasmine Benčić mag. geogr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni. S obzirom da stručnjak Edin Lugić više nije zaposlenik ovlaštenika on se briše sa popisa zaposlenika, a ostali djelatnici iz prethodnih rješenja ostaju na popisu.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

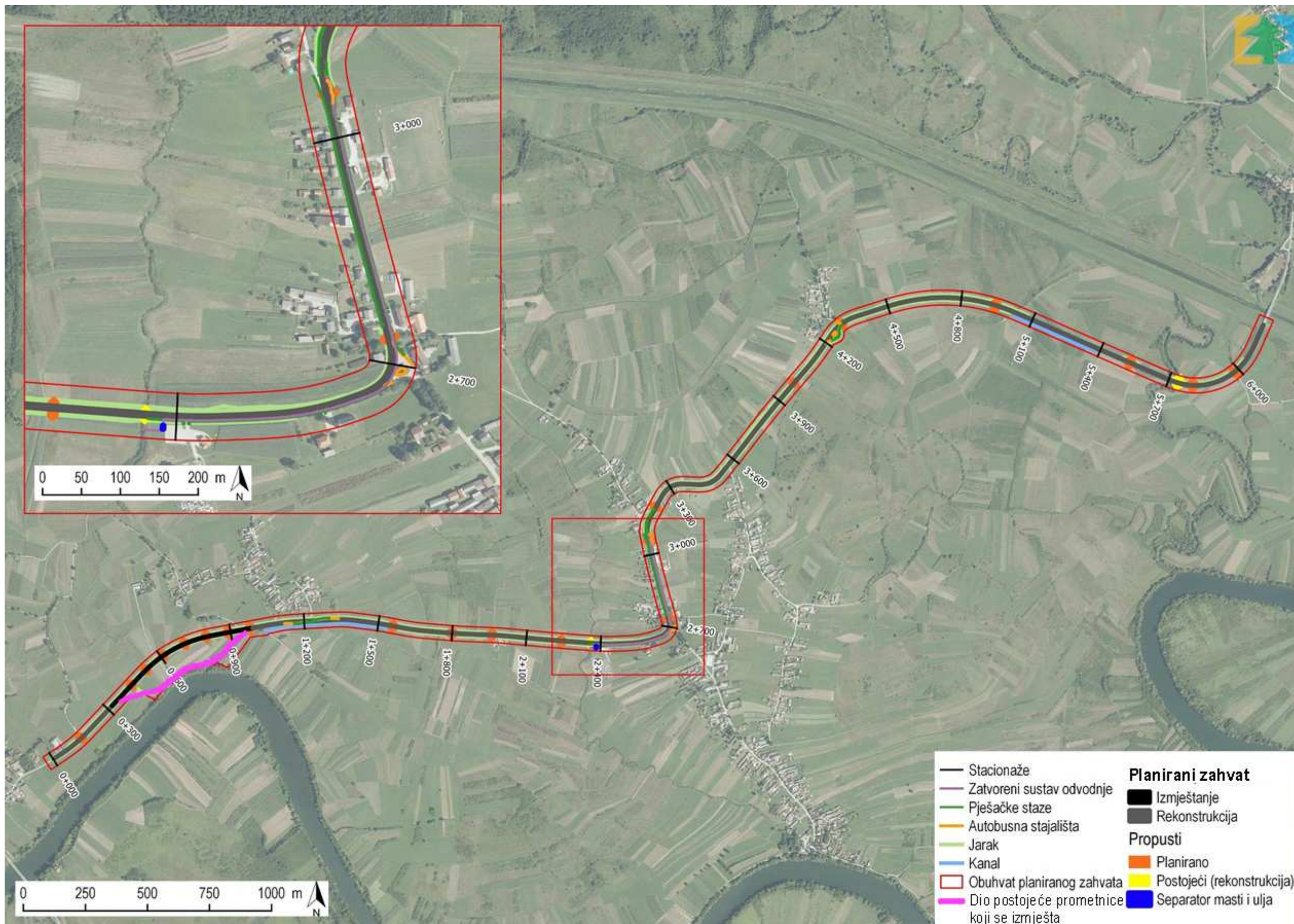
Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Mario Mesarić, mag.ing.agr. dr.sc. Maja Kljenak Jasmina Benčić, mag.geogr.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada podloga za ishodjenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)



## 7.2 Situacijski prikaz rekonstrukcije i izmještanja planirane prometnice na digitalnoj ortofoto karti





### 7.3 Popis ciljnih vrsta ekološke mreže HR100001 Pokupski bazen

Latinski naziv	Hrvatski naziv
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka
<i>Anas crecca</i>	kržulja
<i>Anas Penelope</i>	zviždara
<i>Anas Strepera</i>	patka kreketaljka
<i>Anser anser</i>	siva guska
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica
<i>Aquila pomarine</i>	orao kliktaš
<i>Aythya farina</i>	glavata patka
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica
<i>Ciconia ciconia</i>	roda
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja
<i>Fulica atra</i>	liska
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
<i>Crex crex</i>	kosac
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čašlja
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
<i>Grus grus</i>	ždral
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka
<i>Porzana porzana</i>	rida štijoka
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica
<i>Sylvia nisoris</i>	piegava grmuša
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica



Latinski naziv	Hrvatski naziv
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac
<i>Chlidonias niger</i>	cma čigra
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
<i>Picus canus</i>	siva žuna
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača
<i>Tringa tetanus</i>	crvenonoga prutka
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrađa čigra
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka

## 7.4 Popis ciljnih staništa i vrsta ekološke mreže HR2000642 Kupa

Tablica 7.1 Ciljna staništa ekološke mreže HR2000642 Kupa

Natura kod	Ciljna staništa
3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> )
7220	Izvori uz koje se taloži sedra ( <i>Cratoneurion</i> ) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze <i>Cratoneurion commutati</i>
8210	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom
91E0	Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>

Tablica 7.2 Ciljne vrste ekološke mreže HR2000642 Kupa

Latinski naziv	Hrvatski naziv
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
<i>Austropotamobius torrentium*</i>	potočni rak
<i>Hucho hucho</i>	mladica
<i>Aspius aspius</i>	bolen
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
<i>Cottus gobio</i>	peš
<i>Castor fiber</i>	dabar
<i>Lutra lutra</i>	vidra
<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	dunavska paklara
<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena
<i>Alburnus sarmaticus</i>	velika pliska
<i>Romanogobio vladkovi</i>	bjeloperajna krkušica
<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
<i>Rutilus virgo</i>	plotica
<i>Romanogobio kessleri</i>	keslerova krkušica
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	tankorepa krkušica
<i>Hypodryas maturna</i>	mala svibanjska rida
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska rida