

GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI
ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

IRES EKOLOGIJA d.o.o.
za zaštitu prirode i okoliša
Prilaz baruna Filipovića 21
10000 Zagreb
OIB: 84310268229
Tel: +385 1 3717 317
www.ires-ekologija.hr



ZAHVAT:
Razvoj turističke infrastrukture na području
općine Lipovljani - modernizacija
prometnice L33138 i dijela Ž3215,
modernizacija prometnice od Ž3215 do
ribnjaka, modernizacija prometnice L33139

Nositelj zahvata:
Općina Lipovljani, Trg
hrvatskih branitelja 3
44322 Lipovljani
OIB 32047047076



Lonjsko polje iz zraka, fotografija ustupljena ljubaznošću autora

Zagreb, srpanj 2014.

Naziv dokumentacije	Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani - modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“
Nositelj zahvata	Općina Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3 44322 Lipovljani
Predstavnik nositelja zahvata	Mario Ribar, dipl.oec. načelnik općine
Kontakt informacije	Mario Ribar, dipl.oec. Tel: 044/676-004, e-mail: info@lipovljani.hr
Izrađivač elaborata	IRES EKOLOGIJA d.o.o.
Odgovorna osoba izrađivača mr. sc. Marijan Gredelj	Voditelj stručnog tima izrađivača Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.

Koordinatorica izrade Studije: Petra Peleš, mag. oecol. et prot.nat.

Glavni projekt: Tenzor d.o.o.

Glavni projektant: Hrvoje Ljubojević, dipl. ing. građ.

Stručni tim izrađivača

Petra Peleš, mag. oecol.
et prot. nat.

Jelena Likić,
prof. biol.

Boris Božić, mag. oecol.
et prot. nat.

dr.sc. Toni Safner,
dipl. ing.agr.

Mirko Mesarić, dipl. ing.
biol.

Marko Doboš, mag.
oecol. et prot. nat.

mr. sc. Marijan Gredelj

Geologija,
hidrogeologija
prof.dr. Darko Mayer

Zagreb, srpanj 2014. godine

SADRŽAJ

1	Uvod.....	1
1.1	Razlozi izrade Studije.....	1
1.2	Cilj provedbe Glavne ocjene zahvata.....	1
1.3	Metodologija predviđanja utjecaja.....	1
2	Podaci o zahvatu i lokaciji zahvata.....	2
2.1	Obuhvat zahvata.....	2
2.2	Lokacija zahvata.....	3
2.2.1	Ime katastarske općine i broj katastarske čestice.....	4
2.3	Izvod iz odgovarajuće prostorno-planske dokumentacije.....	4
2.4	Opis zahvata i drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata.....	5
2.4.1	Ciljevi projekta.....	5
2.4.2	Opis postojećeg stanja.....	7
2.4.3	Tehnički opis zahvata.....	12
2.5	Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa zahvata.....	15
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	15
2.7	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa.....	16
2.8	Emisija tvari u okoliš (tijekom izvođenja i za vrijeme korištenja).....	16
2.9	Opis drugih pogodnih mogućnosti (varijantnih rješenja) zahvata.....	17
3	Procjena utjecaja na vode.....	18
3.1	Geološka obilježja.....	18
3.2	Hidrogeološke značajke.....	20
3.3	Hidrološka obilježja.....	23
4	Obilježja područja ekološke mreže.....	25
4.1	Opis područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj.....	25
4.1.1	HR2000416 Lonjsko polje.....	25
4.1.2	HR1000004 Donja Posavina.....	25
4.2	Opis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj ..	25
4.2.1	HR2000416 Lonjsko polje.....	26
4.2.2	HR1000004 Donja Posavina.....	34
4.3	Kartografski prikazi područja ekološke mreže s ucrtanom lokacijom zahvata.....	40
5	Opis utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	41
5.1	Mogući izravni, neizravni, privremeni i trajni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	41
5.2	Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	45
5.3	Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže.....	47
5.4	Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja ekološke mreže.....	48

5.5	Veličina i područje pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	48
5.6	Analiza mogućih utjecaja varijantnih rješenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	49
6	Zaključak	50
7	Mjere ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ekološku mrežu:	52
7.1	Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	52
7.2	Prijedlog programa praćenja voda, vodotoka i ciljeva očuvanja ekološke mreže	53
8	Izvori podataka.....	55
8.1	Znanstveni i stručni radovi i publikacije	55
8.2	Internetske stranice i baze podataka.....	55
8.3	Popis propisa	55
8.4	Ostali dokumenti	56
9	Prilozi	57
9.1	Grafički dio projekta	57
9.2	Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode o provedbi Glavne ocjene.....	64
9.3	Rješenje ministarstva za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode....	67

1 Uvod

1.1 Razlozi izrade Studije

Predmet ove Glavne ocjene je zahvat „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani – modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“. Nositelj zahvata je Općina Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3, 44 322 Lipovljani.

Sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (klasa: UP/I 612-07/14-60/18, Ur. broj: 517-07-1-1-2-14-5) od 7. ožujka 2014. (Prilog 9.2), Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu Natura 2000 mora na osnovu hidroloških i ekoloških osobina područja i planirane modernizacije prometnica L33139, L33138, dijela prometnice Ž3215 te prometnice od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani, uzimajući u obzir očekivane hidrološke promjene i njihove posljedice, utvrditi obuhvat i intenzitet utjecaja, odnosno procijeniti utjecaje zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže za koje dinamika plavljenja i hidrologija prostora predstavljaju važan ekološki čimbenik te ovisno o utvrđenim utjecajima dati odgovarajuće mjere ublažavanja.

1.2 Cilj provedbe Glavne ocjene zahvata

Cilj provedbe ove Glavne ocjene je procjena utjecaja uređenja i korištenja predmetnih cesta na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000.

Predmetne ceste prolaze kroz sljedeća Natura 2000 područja:

- područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR200416 Lonjsko polje**
- područja očuvanja značajno za ptice (POP) **HR1000004 Donja Posavina**

1.3 Metodologija predviđanja utjecaja

Procjena utjecaja na okoliš (PUO) je postupak sustavne analize i ocjene utjecaja na okoliš (dio procjene odnosi se i na ekološku mrežu), planiranih aktivnosti te praćenja rezultata takve analize u fazama planiranja, potvrđivanja i implementacije. PUO djeluje preventivno i integrirajuće, sagledava postojeću legislativu u primjeni, procjenjuje utjecaje na prihvaćeni način i primjenom odgovarajuće metodologije, određuje ili utvrđuje postojeće standarde kakvoće okoliša za konkretnu situaciju (lokaciju) te predlaže mjere zaštite okoliša i okvir za projektiranje zahvata (tj. varijantu zahvata).

(Izvor: http://www.hgi-cgs.hr/sarma-split/6_Dr_RUMENJAK_PROCIJENA_UNO_I_AGREGATI.pdf).

Metodologija procjene utjecaja korištena u Glavnoj ocjeni:

1. Utvrđena su područja ekološke mreže Natura 2000 koja se nalaze u području obuhvata zahvata ili u zoni definirane buffer zone;
2. Analizirane su vrste i staništa kao ciljevi očuvanja u predmetnim područjima;
3. Definirane su potencijalne vrste (tipovi) utjecaja koje zahvat može imati;
4. Procjenjena je vjerojatnost svih vrsta utjecaja na svaki od definiranih ciljeva očuvanja u svim predmetnim područjima kao i mogući kumulativni utjecaj;
5. Procjenjeno je mogu li se utvrđeni utjecaji smanjiti ili izbjeći propisivanjem pripadajućih mjera.

Tijekom izrade ove Glavne ocjene obavljeno je i terensko istraživanje, prilikom čega je zabilježeno trenutačno stanje prometnica i okolnog područja.

2 Podaci o zahvatu i lokaciji zahvata

2.1 Obuhvat zahvata

Predmet ovog zahvata je uređenje prometnice L33138 od Kraljeve Velike do Piljenica, dijela prometnice Ž3215, prometnice L33139 od Kraljeve Velike do Trebeža i nerazvrstane ceste od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani. Navedena modernizacija dijeli se u tri zasebne dionice u ukupnoj dužini od 20.350 m. Prva i najkraća dionica je nerazvrstana prometnica od Ribnjaka Lipovljani do spoja sa županijskom cestom Ž3215 dužine 3.200,0 m. Druga dionica obuhvaća dio županijske ceste Ž3215 i prometnicu L33138 u ukupnoj duljini od 8.000 m. Treća dionica obuhvaća modernizaciju prometnice L33139 od mjesta Kraljeva Velika pa do mjesta Trebež (Slika 2.1.1).



Slika 2.1.1 Pregled planiranih zahvata

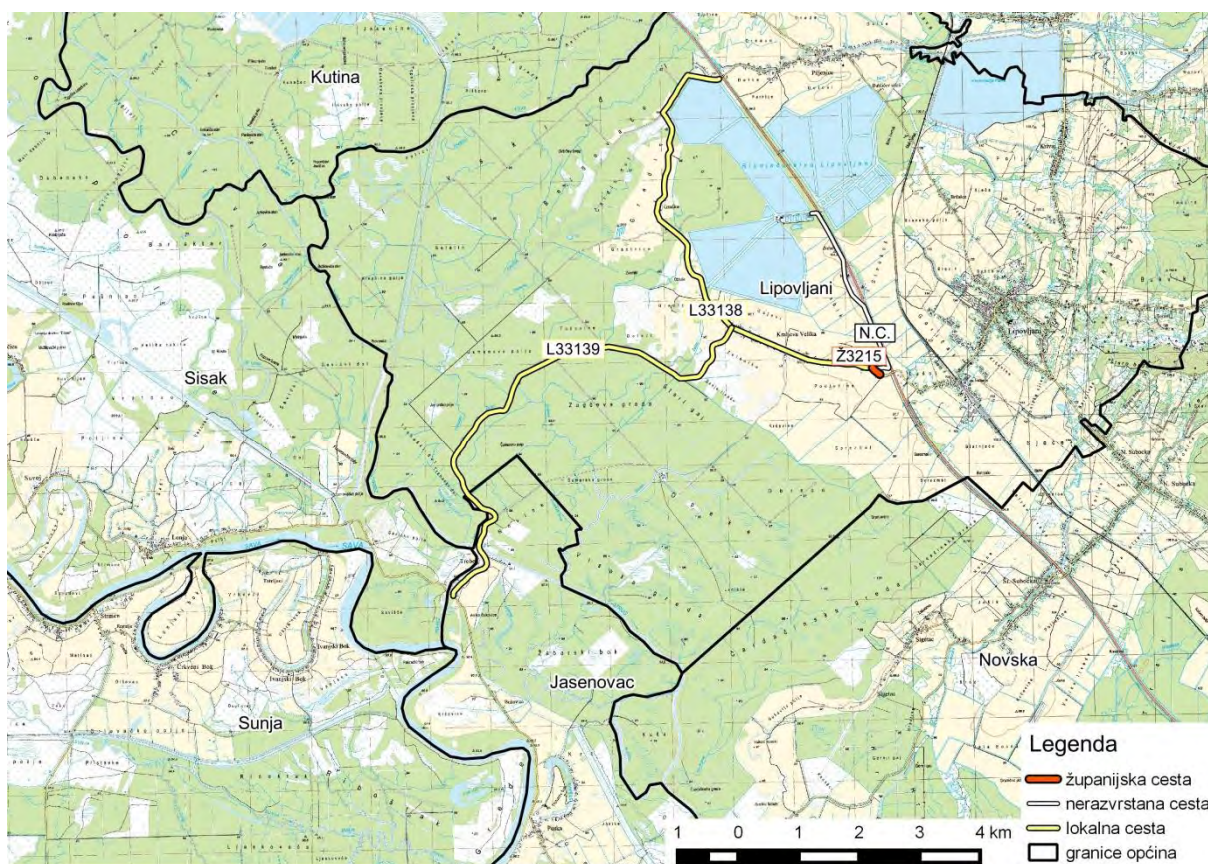
Uređenje prometnica podrazumijeva zamjenu vozne površine cestovnih objekata (asfaltnog zastora koji je trenutno erodiran i ispucao te nasipa u visini od 40 cm), izvođenje bankina od znatog kamenog materijala s pokosima obloženim humusom, profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka s ciljem uspostave kvalitetnije odvodnje oborinskih voda, uređenje mimoilazišta na postojećim proširenjima ceste te zamjenu vozne površine mostova koji se nalaze na trasi prometnica (5 mostova). Osim zamjene vozne površine, za dva mosta

preko rijeke Pakre predviđen je i popravak te zamjena dijelova nosača i čelične rasponske konstrukcije.

Predmetnim zahvatima prometnici L33138 od Kraljeve Velike do Piljenica, dijelu prometnice Ž3215 te nerazvrstanoj cesti od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani ne mijenja se postojeća niveleta prometnica, niti tlocrtno niti visinski, te gabariti mostova ostaju isti kao i kod postojećih. Na prometnici L33139, od ST 2+700 do ST 7+600, cesta prolazi kroz poplavno područje retencije Lonjsko polje zbog niske kote nivelete dolazi do prelijevanja velikih voda. Kako bi se spriječilo prelijevanje vode i posljedično zatvaranje ceste kod povišenja vodostaja, projektom je predviđeno podizanje nivelete za 80 cm te ugradnja 20 propusta unutarnjih dimenzija 1,0x1,5 metara koji bi osigurali propusnost trase.

2.2 Lokacija zahvata

Lokacija zahvata „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani – modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“ nalazi se na istočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije, na području Općina Lipovljani i Jasenovac (Slika 2.2.1). Zahvat cijelom dužinom prolazi Općinom Lipovljani jugozapadno od autoceste A3 Zagreb – Lipovac. Na svom završnom dijelu zahvat prolazi sjeverozapadnim rubnim dijelom Općine Jasenovac. Predmetnim zahvatom planirano je izvanredno održavanje već postojećih prometnica – prometnica od Kraljeve Velike do Piljenica, dio prometnice Ž3215, prometnica L33139 od Kraljeve Velike do Trebeža i nerazvrstana cesta od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani.



Slika 2.2.1 Lokacija planiranih zahvata u odnosu na općine

2.2.1 Ime katastarske općine i broj katastarske čestice

Postojeće prometnice za koje je planirana modernizacija nalaze se unutar četiri katastarske općine prikazane u Tablica 2.2.1.

Tablica 2.2.1 Katastarske općine i čestice na lokaciji zahvata

Ime katastarske općine	Šifa katastarske općine	Broj katastarskih čestica
Lipovljani	318876	2854/1, 3652, 2854/3, 2853/1, 2847, 2843/1, 2856/3, 2848/1, 3676, 2842/1, 2822/1, 2822/2, 2841/2, 3683, 2253, 2252, 2251/3, 2251/2, 2250/1, 2248/2, 2245/1, 2244/1, 2243/1, 2242/2, 3649/1, 2176, 2175, 2174, 2173, 2173, 2177/1, 2219/1, 2219/3, 2041/1, 2109/5 i 2210/4
Kraljeva Velika	319023	1627/2, 1627/3, 373, 634, 637, 639, 662, 2230, 2233, 2231/1, 2231/2, 2702, 2430, 2431, 1627/2, 1627/1, 1628, 632, 1035, 1036, 2861/2, 2861/1, 2827, 2825, 2781 i 2879
Piljenice	318949	1024, 1025, 1026, 988, 1471, 1472, 987/1, 993/2, 992/2, 991/3, 986/2 i 957/2
Puska	318965	2943/1, 2687, 2759/21, 2760, 2759, 2759/29, 2759/19, 2759/18, 2759/17, 2758, 2750, 2749/3, 2746/2, 2745/2, 2740/3, 2739/2, 2734/2, 2733/2, 2732/2, 2727/2, 2762/2, 2752/2, 2722/2, 2721/2, 2720/2, 2719/2, 2719/1, 2718/2, 2718/1, 2716, 2715, 2712, 2711, 2667, 2710, 2709, 2708, 2707, 2703, 2702/3, 2702/2, 2701, 2700/2, 26991/1, 2698, 2696, 2690/2, 2689 i 2684/1

2.3 Izvod iz odgovarajuće prostorno-planske dokumentacije

Izmjenama i dopunama Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" br. 12/10), s kojima je usklađen Prostorni plan uređenja Općine Lipovljani, planira se novi čvor Lipovljani na autocesti A3 sa spojnom cestom-obilaznicom naselja Lipovljani (Slika 2.3.1).

U Prostornom planu Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10) u člancima 17. i 18. i 19. stoji:

Članak 17.

Postojeći koridori cestovne infrastrukture lokalnog značaja se zadržavaju uz potrebnu obnovu i rekonstrukciju postojećih cestovnih pravaca:

- **lokalna cesta L33016** povezuje državnu cestu D36 s naseljem Veliko Svinjičko,
- **lokalna cesta L33139** siječe Park u središnjem dijelu i povezuje naselje Trebež s naseljima van Park na sjevernoj strani (Kraljeva Velika),
- **lokalna cesta L33138** povezuje naselje Kraljeva Velika s naseljem Piljenice.

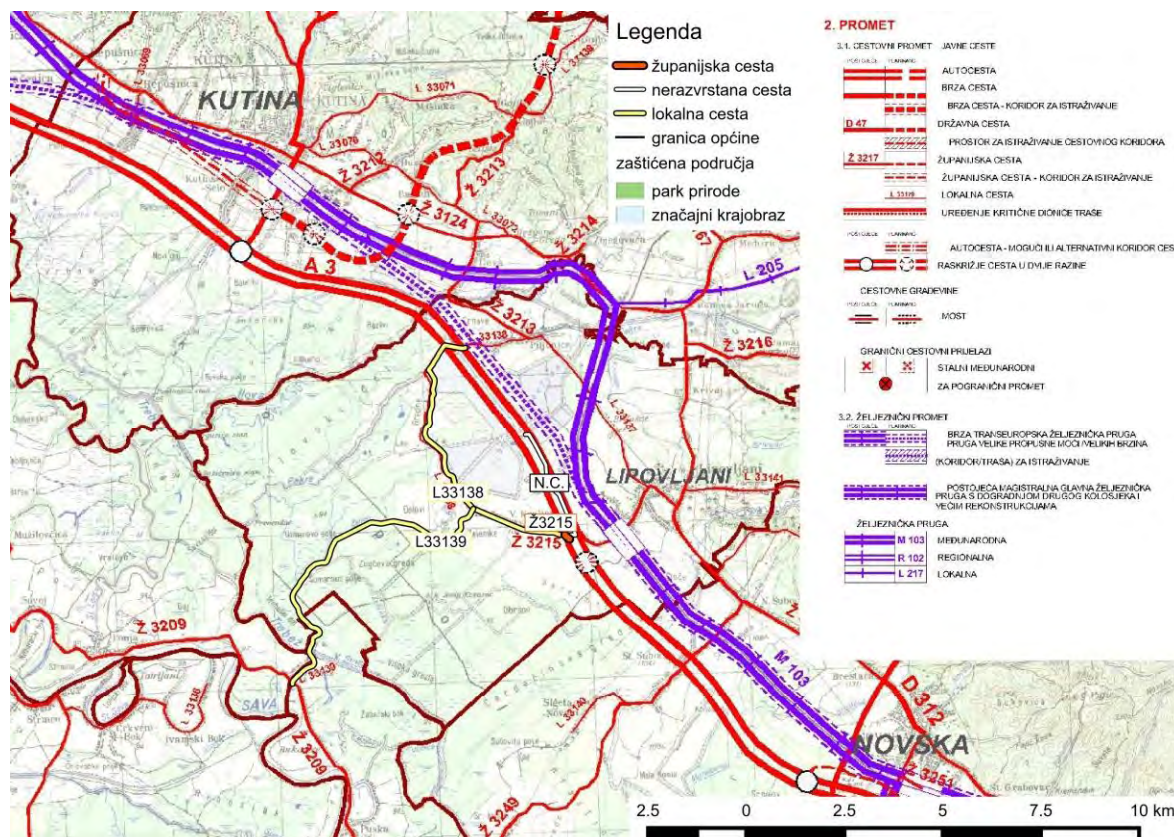
Članak 18.

(1) U skladu s posebnim propisima, popravcima i rekonstrukcijama cesta u dijelu gdje prolazi kroz naselja Parka ne smiju se povisivati nivoi cesta, osim u slučaju kada je nivo ceste kod

visokih voda plavljen, te je neophodno podizanje kako bi se omogućio nesmetan promet (primjer D36, na potezu od Siska do Popovače i D47).

Članak 19.

Ostale nerazvrstane ceste i šumske ceste koristit će se na način kao i do sada uz potrebne rekonstrukcije i popravke, te uz osiguravanje protoka vode.



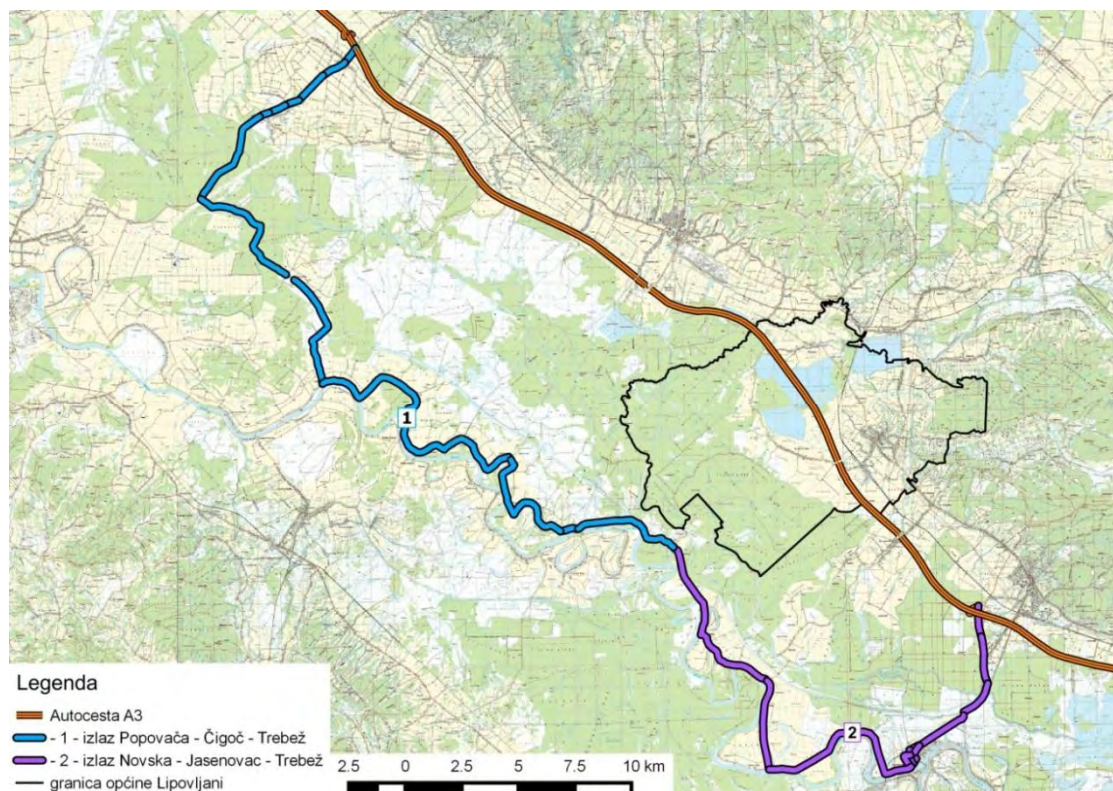
Slika 2.3.1 Kartografski prikaz planiranog čvora Lipovljani i cesta planiranih za modernizaciju

2.4 Opis zahvata i drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

2.4.1 Ciljevi projekta

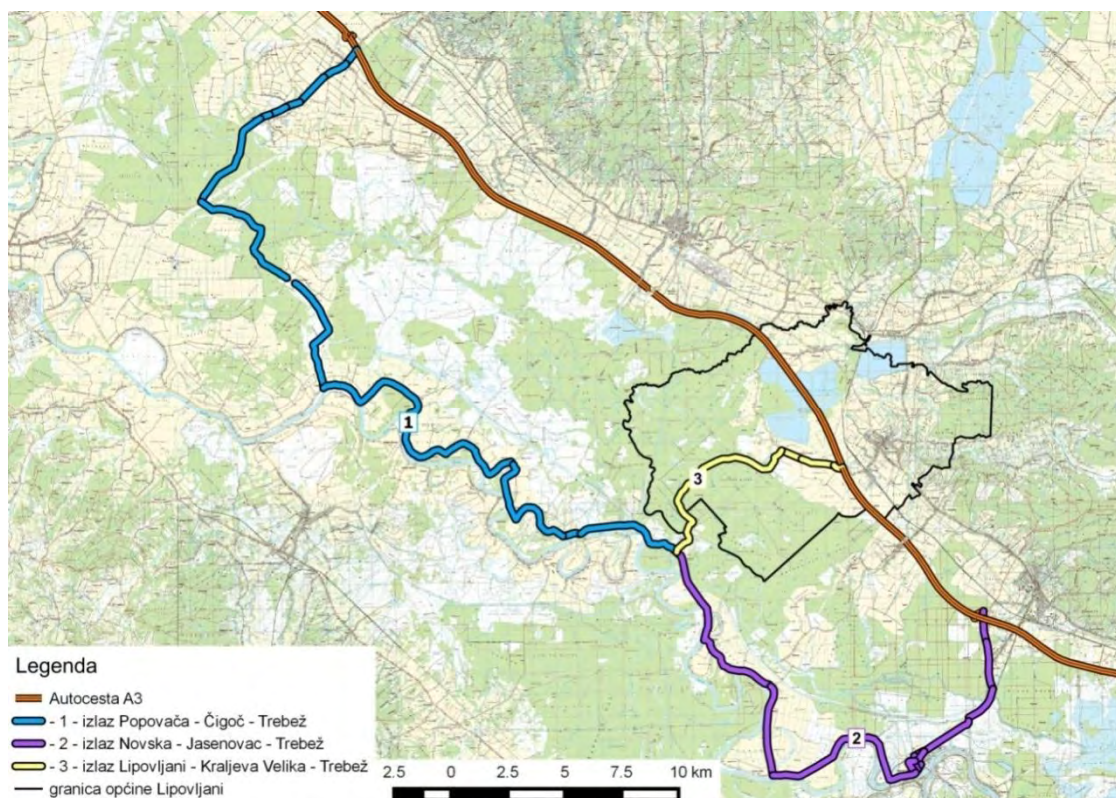
Zahvat uređenja prometnica L33138 od Kraljeve Velike do Piljenica i L33139 od Kraljeve Velike do Trebeža te nerazvrstane ceste od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani i dijela prometnice Ž3215 za cilj ima omogućiti sigurnije i udobnije prometovanje te povećati propusnu moć navedenih prometnica.

Očekuje se povećanje prometa na temelju činjenice da su do sada stanovnici posavskih mjesta od Jasenovca do Bukovice za izlazak na autocestu morali koristiti prometnice preko Jasenovca ili Nove Subocke koje su u lošem stanju. Ovim pravcem bi se smanjilo trajanje putovanja do spoja na autocestu te bi se povećali sigurnost i komoditet dnevnih migracija stanovništva koje pretežno radi u gradovima Novska i Kutina. Zahvatom modernizacije navedenih dionica ulazak u park prirode Lonjsko polje učinit će se puno prihvatljivijim. Trenutno postoje dva pristupna pravca prema PP Lonjsko Polje. Prvi je preko Popovače prema Čigoču, a drugi preko Novske prema Jasenovcu (Slika 2.4.1). Treći planirani pravac je preko izlaza Lipovljani do Trebeža.



Slika 2.4.1 Karta postojećih cestovnih pravca prema PP Lonjsko Polje

Nakon izgradnje čvora Lipovljani za izlazak s autoceste A3 Zagreb – Lipovac, što je u planu za 2015. godinu, očekuje se značajno povećanje prometa. Navedeni pravac L33139 i L33138 postat će time najkraća dionica za ulazak u park prirode Lonjsko polje (Slika 2.4.2).



Slika 2.4.2 Karta planiranog cestovnog pravca prema PP Lonjsko polje u odnosu na postojeće pravce

2.4.2 Opis postojećeg stanja

2.4.2.1 Dionica Ribnjak Lipovljani – Ž3215

Nerazvrstana cesta proteže se od Ribnjaka Lipovljani do spoja sa županijskom cestom Ž3215 u ukupnoj dužini od 3.200 m. Od ST 0+000 do ST 0+250 prometnica prolazi kroz naseljeni dio, a nakon toga ide paralelno s autocestom A3 Zagreb – Lipovac uz zaštitnu ogradu te služi za pristup poljoprivrednim parcelama i Ribnjaku Lipovljani. U području zahvata postojeći kolnik nema utvrđene rubove niti sustavno riješenu odvodnju površinskih voda. Postojeći asfaltni zastor kolnika je erodiran i ispucao, što smanjuje sigurnost sudionika u prometu, kao i prostor za sigurnu vožnju (Slika 2.4.3). U cijelom dijelu zahvata nema uređenih pješačkih površina. Širina kolnika izmjerena je na terenu i kreće se od 2,90 m do 3,40 m. Znatan uzdužni nagib glavne prometnice i neutvrđeni rubovi ceste smanjuju efikasnost postojećih elemenata odvodnje, čime je bitno povećan utjecaj štetnog djelovanja akumuliranih površinskih voda koje bivaju ubrzane nekontroliranim razlijevanjem niz trasu.



Slika 2.4.3 Postojeće stanje nerazvrstane ceste od Ribnjaka Lipovljani, izvor: Tenzor, 2014.

2.4.2.2 Dionica L33138 i dio Ž3215

Predmetna cesta proteže se od cestovnog prijelaza „nadvožnjaka Ž3215“ preko autoceste A3 Zagreb – Lipovac pa do prijelaza „nadvožnjaka L33138“ preko autoceste A3 Zagreb – Lipovac u ukupnoj dužini od 8.000 m. Predmetna prometnica prolazi kroz naselja Kraljeva Velika i Gradina te dolazi do ulaska u naselje Piljenice. U području zahvata postojeći kolnik nema utvrđene rubove niti sustavno riješenu odvodnju površinskih voda. Odvodnja površinskih voda riješena je površinski odvodnim kanalima uz prometnicu na većem dijelu zahvata. U cijelom dijelu zahvata nema uređenih pješačkih površina. Postojeći asfaltni zastor kolnika je erodiran i ispucao, što smanjuje sigurnost sudionika u prometu, kao i prostor za sigurnu vožnju. Na određenim dionicama asfaltni zastor je uništen do te razine da uopće ne postoji ili sadrži velik broj udarnih rupa, čime je sigurnost u prometu značajno ugrožena (Slika 2.4.4). Od ST 0+000 do ST 3+280 širina kolnika se kreće od 4,8 m do 5,0 m. Od ST 3+280 do ST 8+000 širina kolnika se kreće od 4,0 m do 4,5 m. Uzdužni nagib glavne prometnice te neutvrđeni rubovi ceste smanjuju efikasnost postojećih elemenata odvodnje, čime je bitno povećan utjecaj štetnog djelovanja akumuliranih površinskih voda koje bivaju ubrzane nekontroliranim razlijevanjem niz trasu.



Slika 2.4.4 Postojeće stanje lokalne ceste L33138, izvor: Ires ekologija d.o.o.

Na predmetnoj dionici predviđenoj za modernizaciju nalaze se tri objekta unutar trase. Na ST 3+280 nalazi se most preko potoka Željan (Slika 2.4.5). Most je širine 4,80 m, a dužine 11,0 m. Rasponska nosiva konstrukcija mosta je armirano betonska ploča oslonjena na AB upornjake. Na AB ploču položena je asfaltna kolnička konstrukcija.



Slika 2.4.5 Most preko potoka Željan (ST 3+280), izvor: Tenzor, 2014.

Na ST 6+830 nalazi se most 1 preko rijeke Pakre (Slika 2.4.6). Most je širine 3,70 m i dužine 9,0 m. Rasponska nosiva konstrukcija mosta su čelični nosači oslonjeni na AB upornjake. Na čelične rasponske nosače položene su drvene daske – planjke debljine 8 cm koje služe kao vozna površina.



Slika 2.4.6 Most 1 preko rijeke Pakre (ST 6+830), foto: Ires ekologija d.o.o.

Na ST 7+590 nalazi se most 2 preko rijeke Pakre (Slika 2.4.7). Most je širine 3,70 m i dužine 9,0 m. Rasponska nosiva konstrukcija mosta su čelični nosači oslonjeni na AB upornjake. Na čelične rasponske nosače položene su drvene daske – planjke debljine 8 cm koje služe kao vozna površina.



Slika 2.4.7 Most 2 preko rijeke Pakre (ST 7+590), izvor: Tenzor, 2014.

2.4.2.3 Dionica L33139

Predmetna cesta proteže se od spoja s prometnicom L33138 do naselja Trebež u Jasenovačkoj Posavini. Spoj prometnice L33139 s prometnicom L33138 nalazi se na ST 2+700. U području zahvata, postojeći kolnik nema utvrđene rubove niti sustavno riješenu odvodnju površinskih voda. Odvodnja površinskih voda riješena je površinski odvodnim kanalima uz prometnicu na većem dijelu zahvata. U cijelom dijelu zahvata nema uređenih pješačkih površina. Postojeći asfaltni zastor kolnika je erodiran i ispucao, što smanjuje sigurnost sudionika u prometu kao i prostor za sigurnu vožnju. Na određenim dionicama asfaltni zastor je uništen do te razine da uopće ne postoji ili sadrži velik broj udarnih rupa, čime je sigurnost u prometu značajno ugrožena (Slika 2.4.8).



Slika 2.4.8 Postojeće stanje lokalne ceste 33139, izvor: Tenzor, 2014.

Od ST 0+000 do ST 2+100 širina kolnika se kreće od 4,20 m do 4,60 m, a asfaltni zastor postoji u punoj širinu, ali s erodiranim i oštećenim bankinama te s većim područjima koja su značajnije oštećena i sadrže udarne rupe.

Od ST 2+100 do ST 4+300 širina kolnika se kreće od 4,50 m do 4,65 m, a asfaltni zastor postoji djelomično na pojedinim potezima, ali s erodiranim i značajno oštećenim bankinama te s većim područjima koja su značajnije oštećena i sadrže udarne rupe.

Od ST 4+300 do ST 6+100 širina kolnika se kreće od 4,50 m do 4,70 m, a asfaltni zastor je uništen do te mjere da postoji djelomično na pojedinim potezima, ali s erodiranim i značajno oštećenim bankinama te s većim područjima koja su značajnije oštećena i sadrže udarne rupe.

Od ST 6+100 do ST 8+000 širina kolnika se kreće od 4,50 m do 4,70 m, a asfaltni zastor je uništen do te mjere da postoji djelomično na pojedinim potezima, ali s erodiranim i značajno oštećenim bankinama te s većim područjima koja su značajnije oštećena i sadrže udarne rupe.

Od ST 8+000 do ST 9+150 širina kolnika se kreće od 4,50 m do 4,70 m, a asfaltni zastor postoji u punoj širinu, ali s erodiranim i oštećenim bankinama te s većim područjima koja su značajnije oštećena i sadrže udarne rupe. Uzdužni nagib glavne prometnice te neutvrđeni rubovi ceste smanjuju efikasnost postojećih elemenata odvodnje čime je bitno povećan utjecaj štetnog djelovanja akumuliranih površinskih voda koje bivaju ubrzane nekontroliranim razlijevanjem niz trasu.

Na predmetnoj dionici predviđenoj za modernizaciju nalaze se dva objekta unutar trase. Na ST 1+430 nalazi se most preko potoka Željan (Slika 2.4.9). Most je širine 4,50 m, a dužine 10,0 m. Rasponska nosiva konstrukcija mosta je armirano betonska ploča oslonjena na AB upornjake. Na AB ploču položena je asfaltna kolnička konstrukcija.



Slika 2.4.9 Most preko potoka Željan (ST 1+430), izvor: Tenzor, 2014.

Na ST 4+415 nalazi se most širine 4,50 m i dužine 10,0 m (Slika 2.4.10). Rasponska nosiva konstrukcija mosta je armirano betonska ploča oslonjena na AB upornjake. Na AB ploču položena je asfaltna kolnička konstrukcija.



Slika 2.4.10 Most preko potoka (ST 4+415), izvor: Tenzor, 2014.

Navedena prometnica od ST 4+100 ulazi u Park prirode Lonjsko polje te prolazi njime do naselja Trebež. S obzirom na tu činjenicu, za izvođenje navedenih radova važno je da cesta prolazi kroz poplavno područje retencije Lonjsko polje (ugroženost kota nižih od 95 m.n.m. u jasenovačkoj Posavini) u dužini približno 2.000 m (nizvodno od potoka Željan). Režim korištenja retencije Lonjsko polje za prihvat velikih savskih voda i velikih voda ostalih vodotoka na području određen je planom obrane od poplava kojim upravljaju Hrvatske vode, te je od njih potrebno ishoditi posebne uvjete za izvođenje navedenog zahvata.

Predmetna cesta je na neki način prirodna prepreka otječanju velikih voda iz smjera Siska prema Jasenovcu pa osim 6 metarskog mosta na potoku Željan postoji još nekoliko cijevnih propusta. Isto tako uočen je jedan duži potez (cca 40m) i nekoliko kraćih poteza s nižim kotama nivelete ceste na kojima je dolazilo do prelijevanja velikih voda. Ovo sigurno

pokazuje nedostatak protočne moći postojećih propusta, ali i ciljano sniženje nivelete na pojedinim potezima ceste kojima se nadomješta potrebni protok.

2.4.3 Tehnički opis zahvata

Projektom modernizacije prometnica na području općine Lipovljani planirane su sljedeće vrste radova:

Pojačano održavanje javnih cesta

- obnavljanje zastora kolnika sa svrhom zaštite strukture kolnika i poboljšanje kvalitete vožnje,
- pojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti i kvalitete vožnje,
- mjestimične popravke kolničke konstrukcije ceste u svrhu zaštite i povećanja nosivosti ceste,
- poboljšanje sustava odvodnje ceste,
- zamjena i ugrađivanje nove vertikalne signalizacije i opreme ceste (kilometarski i smjerokazni stupići, elastični odbojnici i slično) na većim dionicama ceste,
- saniranje odrona i popuzina unutar zemljišnog pojasa ceste, te sanacija klizišta manjeg opsega,
- ublažavanje nagiba pokosa i ostali radovi na zaštiti kosina od erozije,
- sanacija potpornih i obložnih zidova,
- zaštita ceste od podlokavanja,
- radovi na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste, ukrašavanja okoliša i zaštite od snježnih zapuha:
- manje korekcije geometrijskih elemenata ceste (ublažavanje oštih krivina, uređenje poprečnih nagiba, križanja, stajališta uz cestu i drugo) sa svrhom poboljšanja sigurnosti prometa.

Pojačano održavanje objekata

- cjelovitu zamjenu kolnika ili zamjenu većih dijelova kolnika,
- cjelovitu zamjenu hidroizolacije ili zamjenu većeg dijela hidroizolacije,
- zamjena ili veći popravak dijelova rasponske konstrukcije i donjeg stroja,
- zamjenu i popravak dijelova sustava za odvodnju,
- zamjenu i popravak ležajeva ili njihovih dijelova,
- popravlanje ili zamjenu prijelaznih naprava,
- uređenje prijelaza za nasip,
- zaštitu stupova i upornjaka od podlokavanja,
- antikorozivnu zaštitu i ličenje objekata,
- zaštitu cjelokupnih betonskih površina.

2.4.3.1 Dionica Ribnjak Lipovljani – Ž3215

Modernizacijom dionice Ribnjak Lipovljani – Ž3215 obuhvaćeni su radovi na cesti i poboljšanju odvodnje. Postojeća kolnička konstrukcija uklanja se u cijelosti duž cijelog zahvata. Nakon uklanjanja asfaltnog zastora uklanja se nasip u visini od 40 cm, te se nasipava novim nosivim materijalom. Prometne površine izvode se kao asfaltne u širini od 3,20 m s bankinama širine 0,5 m sa svake strane. Kolne površine neće se obrubljivati rubnjacima već samo bankinama od zrnatog kamenog materijala. Kolnička konstrukcija prometnih asfaltnih površina je za srednje teški promet:

- 8,0 cm nosivo-habajući sloj bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala BNHS 22A,
- BIT 60
- 35,0 cm donji nosivi tampon sloj od tucanika 0/64 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80\text{MN/m}^2$
- 5,0 cm gornji nosivi tampon sloj od tucanika 0/4 mm i 8/16 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80\text{MN/m}^2$
- geotekstil TIP 300
- minimalna tražena zbijenost posteljice je $M_s \geq 20\text{MN/m}$

Promet u području zahvata je predviđen kao dvosmjerni sa dva ugibališta za slučaj istovremenog prometovanja vozila većih gabarita od osobnog vozila. Na st. 1+300,00 i 2+450,00 (s lijeve strane) nalaze se postojeća proširenja kao mimoilazišta za slučaj prometovanja autobusa i teškog prometa u isto vrijeme. Navedena mimoilazišta će se uključiti u radove modernizacije.

Širina voznog prometnog traka nakon modernizacije će biti 3,20 m u cijelom području zahvata. U visinskom smislu niveleta glavne prometnice je postavljena tako da omogućiti što lakši pristup s parcela uz rub zahvata na javnu prometnicu, a ograničavajući faktor za optimalno vertikalno vođenje trase je uzdužni nagib terena kao i znatna denivelacija kolnih ulaza u odnosu na trup ceste. Projektirano stanje modernizacije ne mijenja postojeću niveletu niti visinski niti tlocrtno.

2.4.3.2 Dionica L33138 i dio Ž3215

Modernizacijom dionice L33138 i dijela dionice Ž3215 obuhvaćeni su radovi na cesti, poboljšanju odvodnje, te zamjeni vozne površine cestovnih objekata odnosno mostova. Na dionici ceste od ST 0 + 000 do ST 8+000 širina postojećeg asfaltnog kolnika je od 4,00 do 5,0 m. Predviđeno je potpuno uklanjanje asfaltno kolničke konstrukcije duž zahvata. Nakon uklanjanja asfaltnog zastora uklanja se nasip u visini od 40 cm. Nakon uređenja posteljice i postavljanja geotekstila predviđena je izrada novog nosivog nasipa od znatih kamenih materijala granulacije 0 – 64 mm. Doljnji sloj nasipa u debljini od 35 cm izrađuje se od drobljenog kamenog materijala 0 – 64 mm, dok se završni sloj u debljini od 5 cm izrađuje od drobljenog kamenog materijala 0 – 16 mm. Prometne površine izvode se kao asfaltno u širini od 5,00 m s bankinama širine 0,5 m sa svake strane. Kolne površine neće se obrubljivati rubnjacima već se izvode uređene bankine od drobljenog kamenog materijala. Nakon izvedbe bankina pokosi se oblažu humusom. Predviđeno je profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka kako bi se mogla uspostaviti kvalitetnija odvodnja oborinskih voda. Kolnička konstrukcija prometnih asfaltnih površina je za srednje teški promet:

- 8,0 cm nosivo-habajući sloj bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala BNHS 22A, BIT 60
- 35,0 cm donji nosivi tampon sloj od tucanika 0/64 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80\text{MN/m}^2$
- 5,0 cm gornji nosivi tampon sloj od tucanika 0/4 mm i 8/16 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80\text{MN/m}^2$
- geotekstil TIP 300
- minimalna tražena zbijenost posteljice je $M_s \geq 20\text{MN/m}$

Projektom dokumentacijom na mostu preko potoka Željan (ST 3+280) predviđeno je uklanjanje asfaltnog zastora frezanjem s površine mosta, te uklanjanje postojeće hidroizolacije. Nakon čišćenja podloge predviđeno je postavljanje nove bitumenske hidroizolacije te nakon toga izrada novog asfaltnog zastora. Gabariti mosta ostaju kao što su postojeći. Projektirano stanje modernizacije ne mijenja postojeću niveletu niti visinski niti tlocrtno.

Na ST 6+380 nalazi se prvi most preko rijeke Pakre na ovoj dionici ceste. Projektom se predviđa uklanjanje drvene ograde mosta, drvene vozne površine, te demontaža čelične rasponske konstrukcije. Nakon demontaže rasponske konstrukcije utvrđuje se potrebna razina popravaka čeličnih nosača. Predviđeno je i uklanjanje drvene ležajne gredice, te izrada ležajeva od visokokvalitetnog morta za prijenos tlačnih sila u AB upornjak. Predviđa se i pregled AB upornjaka te eventualna sanacije i repariranje lokalnih oštećenja, a nakon toga izrada AKZ čeličnih nosača i njihova montaža na novoizvedene ležajne klupčice. Nakon montaže čelične rasponske konstrukcije predviđa se montaža čeličnog lima kao izgubljene oplate, te izvođenje AB ploče koja će zajedno sa čeličnim nosačima činiti rasponsku nosivu konstrukciju. Nakon izvođenja AB ploče predviđa se izrada asfaltnog zastora kao i na ostatku dionice.

Na ST 7+590 nalazi se drugi most preko rijeke Pakre na ovoj dionici ceste. Projektom se predviđa rekonstrukcija mosta identična rekonstrukciji prvog mosta preko rijeke Pakre.

Promet u području zahvata je predviđen kao dvosmjerni. Širina voznog prometnog traka nakon modernizacije će biti 5,0 m od ST 0+000 pa do ST 3+280 m, a nakon toga od ST 3+280 do ST 8+000 predviđena je širina prometnice od 4,50 m. U visinskom smislu niveleta glavne prometnice je postavljena tako da omogući što lakši pristup s parcela uz rub zahvata na javnu prometnicu, a ograničavajući faktor za optimalno vertikalno vođenje trase je uzdužni nagib terena kao i znatna denivelacija kolnih ulaza u odnosu na trup ceste. Projektirano stanje modernizacije ne mijenja postojeću niveletu niti visinski niti tlocrtno.

2.4.3.3 Dionica L33139

Ovom modernizacijom obuhvaćeni su radovi na cesti, poboljšanju odvodnje te zamjeni vozne površine cestovnih objekata, tj. mostova. Na dionici ceste od ST 0+000 do ST 9+150 širina postojećeg asfaltnog kolnika se kreće od 4,20 m do 4,70 m. Predviđeno je potpuno uklanjanje asfaltne kolničke konstrukcije duž zahvata. Nakon uklanjanja asfaltnog zastora uklanja se nasip u visini od 40 cm. Nakon uređenja posteljice i postavljanja geotekstila predviđena je izrada novog nosivog nasipa od zrnatih kamenih materijala granulacije 0 – 64 mm. Donji sloj nasipa u debljini od 35 cm izrađuje se od drobljenog kamenog materijala 0 – 64 mm, dok se završni sloj tampon u debljini od 5 cm izrađuje od drobljenog kamenog materijala 0 – 16 mm. Prometne površine izvode se kao asfaltne u širini od 4,50 m s bankinama širine 0,5 m sa svake strane. Kolne površine neće se obrubljivati rubnjacima već se izvode uređene bankine od drobljenog kamenog materijala. Nakon izvedbe bankina pokosi se oblažu humusom. Predviđeno je profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka kako bi se mogla uspostaviti kvalitetnija odvodnja oborinskih voda. Kolnička konstrukcija prometnih asfaltnih površina je za srednje teški promet:

- 8,0 cm nosivo-habajući sloj bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala BNHS 22A, BIT 60,
- 35,0 – 40,0 cm donji nosivi tampon sloj od tucanika 0/64 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80MN/m^2$,
- 5,0 cm gornji nosivi tampon sloj od tucanika 0/4 mm i 8/16 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80MN/m^2$,
- geotekstil TIP 300,
- minimalna tražena zbijenost posteljice je $M_s \geq 20MN/m$.

Projektom dokumentacijom na mostu preko potoka Željan (ST 1+430) predviđeno je uklanjanje asfaltnog zastora frezanjem s površine mosta te uklanjanje postojeće hidroizolacije. Nakon čišćenja podloge predviđeno je postavljanje nove bitumenske hidroizolacije te nakon toga izrada novog asfaltnog zastora. Gabariti mosta ostaju kao što su postojeći.

Projektom dokumentacijom na mostu preko potoka (ST 4+415) predviđeno je uklanjanje asfaltnog zastora frezanjem s površine mosta te uklanjanje postojeće hidroizolacije. Nakon čišćenja podloge predviđeno je postavljanje nove bitumenske hidroizolacije te nakon toga izrada novog asfaltnog zastora. Gabariti mosta ostaju kao što su postojeći.

Projektom modernizacije ceste L 33139 zbog razloga navedenih u opisu postojećeg stanja, a vezano za poplavne vode koje dolaze iz pravca Siska, predviđena je izgradnja 20 AB propusta unutarnjih dimenzija 1,0 m x1,5 m kako bi se osigurala dostatna propusna moć u vrijeme visokog vodostaja. S ciljem osiguranja sigurnijeg i trajnijeg prometovanja na dionici ceste od ST 2+700 do ST 7+600 predviđeno je podizanje kote nivelete za 80 cm te ugradnja 20 propusta koji bi osigurali propusnost trase i spriječili zatvaranje ceste uslijed povišenja vodostaja i prelijevanja vode preko ceste. Navedeno nadvišenje potrebno je detaljno razraditi na temelju podloga i uputa dobivenih od Hrvatskih voda.

S obzirom da navedenom dionicom trenutno stalno prometuju osobni automobili i kamioni za prijevoz drva Hrvatskih šuma, a u budućnosti se očekuje povećanje prometa osobnih automobila i autobusa s obzirom da će to biti najbliži ulazak u park prirode Lonjsko polje, na pet pozicija predviđena su proširenja ceste od 5,0 m i dužine 30,0 m, na pozicijama već postojećih proširenja za mimoilaženje.

U visinskom smislu niveleta glavne prometnice je postavljena tako da omogući što lakši pristup s parcela uz rub zahvata na javnu prometnicu, a ograničavajući faktor za optimalno vertikalno vođenje trase je uzdužni nagib terena, kao i znatna denivelacija kolnih ulaza u odnosu na trup ceste. Projektirano stanje modernizacije ne mijenja postojeću niveletu niti visinski niti tlocrtno u području od ST 0+000 do 2+700 te na dionici 7+600 do 9+150, dok se na dionici 2+700 do 7+600 predviđa podizanje kote nivelete za 80 cm radi sprječavanja poplavljanja ceste.

2.5 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa zahvata

Tehnološki proces tijekom izvedbe predmetnih prometnica uključuje radove građevinske mehanizacije s ciljem modernizacije i uređenja prometnica. Planirano je obnavljanje i zamjena zastora kolnika, pojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti i kvalitete vožnje, poboljšanje sustava odvodnje ceste, zamjena i ugrađivanje nove vertikalne signalizacije i opreme ceste (kilometarski i smjerokazni stupići, elastični odbojnici i slično) na većim dionicama ceste, ublažavanje nagiba pokosa i ostali radovi na zaštiti kosina od erozije, manje korekcije geometrijskih elemenata ceste (ublažavanje oštih krivina, uređenje poprečnih nagiba, križanja, stajališta uz cestu i drugo) sa svrhom poboljšanja sigurnosti prometa.

S obzirom na specifičnost prometnice kao zahvata, prometovanje vozila prepoznato je kao tehnološki proces tijekom njenog korištenja.

2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Prilikom modernizacije prometnica predviđeno je potpuno uklanjanje dosadašnje asfaltne kolničke konstrukcije duž zahvata. Nakon uklanjanja asfaltnog zastora uklanja se nasip u visini od 40 cm. Nakon uređenja posteljice i postavljanja geotekstila predviđena je izrada novog nosivog nasipa od zrnatih kamenih materijala granulacije 0 – 64 mm. Donji sloj nasipa u debljini od 35 – 40 cm izrađuje se od drobljenog kamenog materijala 0 – 64 mm, dok se završni sloj tampon u debljini od 5 cm izrađuje od drobljenog kamenog materijala 0 – 16 mm. Kolne površine neće se obrubljivati rubnjacima, već će se izvoditi uređene bankine od drobljenog kamenog materijala. Nakon izvedbe bankina pokosi će se obložiti humusom.

Osim na prometnicama radovi modernizacije i uređenja radit će se i na mostovima koji su sastavni dio navedenih prometnica. Na tri mosta s betonskom voznom površinom predviđeno je postavljanje nove bitumenske hidroizolacije te nakon toga izrada novog asfaltnog zastora. Na dva mosta preko rijeke Pakre s drvenom voznom površinom nakon uklanjanja drvenih dijelova te demontaže čelične rasponske konstrukcije utvrđuje se potrebna razina popravaka čeličnih nosača. Predviđena je izrada ležajeva od visokokvalitetnog morta za prijenos tlačnih sila u AB upornjak te eventualna sanacije i repariranje lokalnih oštećenja. Nakon popravaka čeličnih nosača predviđa se izrada AKZ čeličnih nosača te njihova montaža na novoizvedene ležajne klupčice. Nakon montaže čelične rasponske konstrukcije predviđa se montaža čeličnog lima kao izgubljene oplate te izvođenje AB ploče koja će zajedno sa čeličnim nosačima činiti rasponsku nosivu konstrukciju. Nakon izvođenja AB ploče predviđa se izrada asfaltnog zastora, jednako kao i na ostatku dionice.

2.7 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Nakon tehnološkog procesa ostaje uređena prometnica sačinjena od sljedećih materijala:

- 8,0 cm nosivo-habajući sloj bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala BNHS 22A, BIT 60,
- 35,0 – 40,0 cm donji nosivi tampon sloj od tucanika 0/64 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$,
- 5,0 cm gornji nosivi tampon sloj od tucanika 0/4 mm i 8/16 mm, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$,
- geotekstil TIP 300,
- minimalna tražena zbijenost posteljice je $M_s \geq 20 \text{ MN/m}$.

Kod modernizacije i uređenja mostova s drvenom voznom površinom planirana je montaža:

- AKZ čeličnih nosača,
- čeličnog lima kao izgubljene oplate,
- AB ploče.

Kod modernizacije i uređenja mostova s betonskom voznom površinom planirano je postavljanje:

- bitumenske hidroizolacije,
- asfaltnog zastora.

2.8 Emisija tvari u okoliš (tijekom izvođenja i za vrijeme korištenja)

Radom građevinske mehanizacije nastaje prašina i ispušni plinovi iz pogonskih motora. Na gradilištu će se koristiti rovokopači, utovarivači, kamioni, miješalice za beton, polagači asfalta i ostali radni strojevi sa dizelskim motorima koji u svom radu proizvode ispušne plinove u kojima se nalaze štetni plinovi, kao što su ugljikov monoksid (CO), dušični oksidi (NO_x), sumporov dioksid (SO₂) i plinoviti ugljikovodici. Prilikom polaganja asfaltbetona nastaje i isparavanje plinovitih tvari iz asfalta koje pretežno čine ugljikovodici. Navedeni štetni i opasni plinovi nastaju radom građevinske mehanizacije u periodu građenja i njihov utjecaj je ograničen na gradilište i vrijeme izvođenja radova. Radi toga ne ugrožavaju širi okoliš.

U fazi korištenja zahvata, tijekom prometovanja vozila, doći će do emisije sljedećih tvari:

- ispušni plinovi i čestice prašine,
- buka,

- voda s kolnika.

Motorna vozila uslijed rada proizvode buku i emitiraju onečišćujuće tvari u atmosferu prilikom izgaranja goriva. Određene se količine plinova emitiraju isparavanjem goriva iz spremnika, isparavanjem iz uređaja za napajanje motora gorivom te isparavanjem maziva iz korita motora. S druge strane, dolazi do produkcije čestica prašine uslijed trenja guma i kočionog sustava.

Ispušni plinovi uključuju sljedeće komponente:

- neškodljivi sastojci: dušik, vodena para, kisik,
- štetni sastojci: ugljikov (IV) oksid, ugljikov (II) oksid, ugljikovodici, sumporov (IV) oksid, dušikovi oksidi, teški metali i lebdeće čestice.

Dosadašnja istraživanja pokazala su da imisija onečišćivača naglo pada s udaljenošću od izvora, u pravilu po zakonitosti logaritamske funkcije tako da na udaljenosti 10 – 35 m iznosi svega 20 % izvorišne vrijednosti (IGH, 2013).

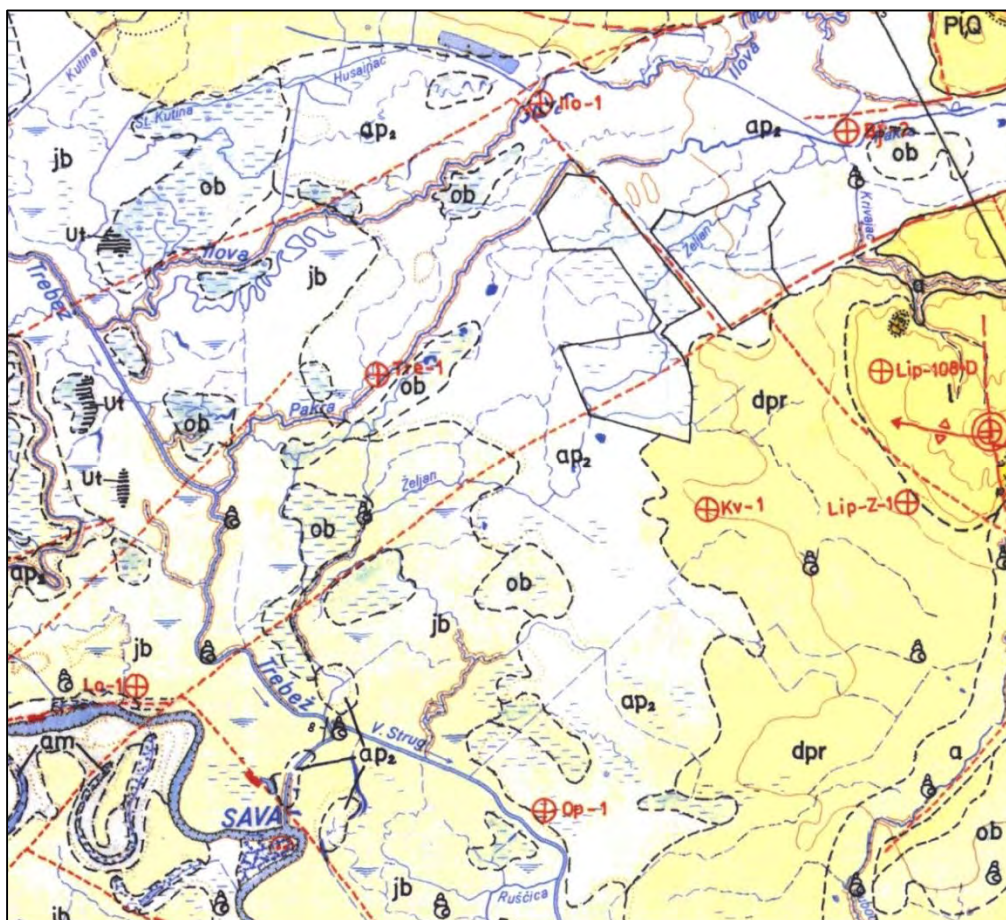
2.9 Opis drugih pogodnih mogućnosti (varijantnih rješenja) zahvata

Kako planirani zahvati ne uključuju izgradnju novih infrastrukturnih objekata, već se radi o izvanrednom održavanju (modernizaciji, obnovi) u gabaritima postojećih prometnica, nisu planirana varijantna rješenja.

3 Procjena utjecaja na vode

3.1 Geološka obilježja

Područje kojim se protežu prometnice L33138, Ž3215 i L33139, koje se namjeravaju modernizirati, prostire se na istočnom dijelu Lonjskog polja. To je ravničarski teren s nadmorskom visinom od oko 96 mnm na jugozapadnom dijelu, do oko 102 mnm na sjeveroistočnom dijelu područja. Prema Osnovnoj geološkoj karti – list Kutina M 1:100.000 (Slika 3.1.1.) dio na kojem se predviđaju radovi na modernizaciji prometnica izgrađen je od naslaga kvartarne starosti. Samo na krajnjem sjeveroistočnom dijelu, sjeverno od autoceste Zagreb – Lipovac i izvan zone predviđenih radova, na krajnjim zapadnim obroncima Psunja, na površini terena registrirane su naslage pliokvartarne starosti.



Slika 3.1.1 Isječak iz Osnovne geološke karte-List Kutina M 1:100.000 (prema Crnko i dr.)

PI,Q (levant – donji pleistocen): šljunci, pijesci, gline i siltovi;
I (pleistocen): kopneni les-siltovi;
dpr (deluvijalno-proluvijalni sedimenti): silt-pijesak-šljunak-blokovi;
jb (jezersko-barski sedimenti): gline i glinoviti siltovi;
ob (organogeno-barski sedimenti): humusna tvar, gline i glinoviti siltovi;
am (facijes mrtvaja): glinoviti siltovi s ostacima bilja;
ap₂ (sedimenti većih protoka): heterogena mješavina pijesaka, siltova, gline i krupnijeg nanosa;
-----: pretpostavljeni rasjedi;
⊕ **Kv-1**: duboka bušotina (naftna, plinska, istražna)

Karakteristike registriranih naslaga su:

Levant-donji pleistocen (PI,Q)

Ove naslage zauzimaju krajnji sjeveroistočni dio karte na **Error! Reference source not found.** i izgrađuju površinski dio brežuljkastog terena sjeverno od Pakre. Leže diskordantno preko starijih naslaga gornjeg pontaa, a njihov odnos je teško razlučiti zbog vrlo sličnog litološkog sastava. Zastupljeni su slabo sortiranim šljuncima i pijescima te sasvim podređeno, glinama i siltovima. Odgovaraju slatkovodnim fluvijalno-jezerskim taložinama. Karakteristika slijeda je brza i česta bočna i vertikalna izmjena spomenutih litotipova. Vidljiva debljina ovih naslaga varira od 10do50 metara.

Kopneni les (I)

Ove taložine se nalaze na površini blago brežuljkastog terena istočno od Lipovljana. Taložene su diskordantno preko starijih stijena tercijarne podloge. Poznate su pod nazivom prapor (les), a predstavljene su žučkastim siltovima. Akumulacija je obavljena posredstvom vjetra za vrijeme zadnje glacijacije (virm). Siltovi su odlagani na kopnenim površinama i redovito sadrže kopnene gastropode i obilje karakterističnih karbonatnih konkrecija. Debljina prapora može dosegnuti i do tridesetak metara.

Deluvij-proluvij (dpr)

Ovi sedimenti registrirani su u podnožju brežuljkastog terena na sjeveru i istoku promatranog područja. Nastali su procesima spiranja produkata trošenja stijena iz viših u niže dijelove reljefa. Značajnu ulogu u transportu imali su povremeni bujični tokovi. U područjima rasprostranjenja ovih taložina karakteristični su čunjasti ili kupasti morfološki oblici u koje mjestimično poniru manji bujični tokovi. Sastav sedimenta odražava litološku građu zaleđa. Prevladavaju litotipovi u rasponu silt-pijesak-šljunak-blokovi. Karakteristična je loša sortiranost i kaotičnost sedimenata. Debljina deluvijalno-proluvijalnih taloga ne prelazi 10 metara.

Jezerko-barski sedimenti (jb)

Ovi sedimenti istaloženi su u morfološki najnižim dijelovima ravničarskog terena koji su većim dijelom godine ispunjeni vodom zaostalom od poplava koja se dupunjuje oborinskim vodama. Čine ih gline i siltovi s nešto sitnozrnog pijeska. Prostiru se na većim površinama uz riječne tokove Trebeža i Ilove. Debljina im rijetko prelazi 1 metar.

Organogeno-barski sedimenti (ob)

Ove taložine nalazimo u zaostalim barama i zapuštenim kanalima koji su ispunjeni vodom i obrasli barskim biljem. U takvim okolišima talože se gline i organogeni ostaci. Imaju malo horizontalno rasprostranjenje, a debljina im rijetko prelazi 1 metar.

Sedimenti mrtvaja (am)

U napuštenim koritima vodotoka, u hipsometrijski najnižim dijelovima terena, na više mjesta odloženi su fino zrnasti talozi mrtvaja. Na površini imaju lučni ili srpasti ocr. Pretežu silt i prah, redovito uz obilje organskih biljnih ostataka močvarnog okoliša. Debljina ovih taloga malog horizontalnog rasprostranjenja rijetko prelazi 1 metar.

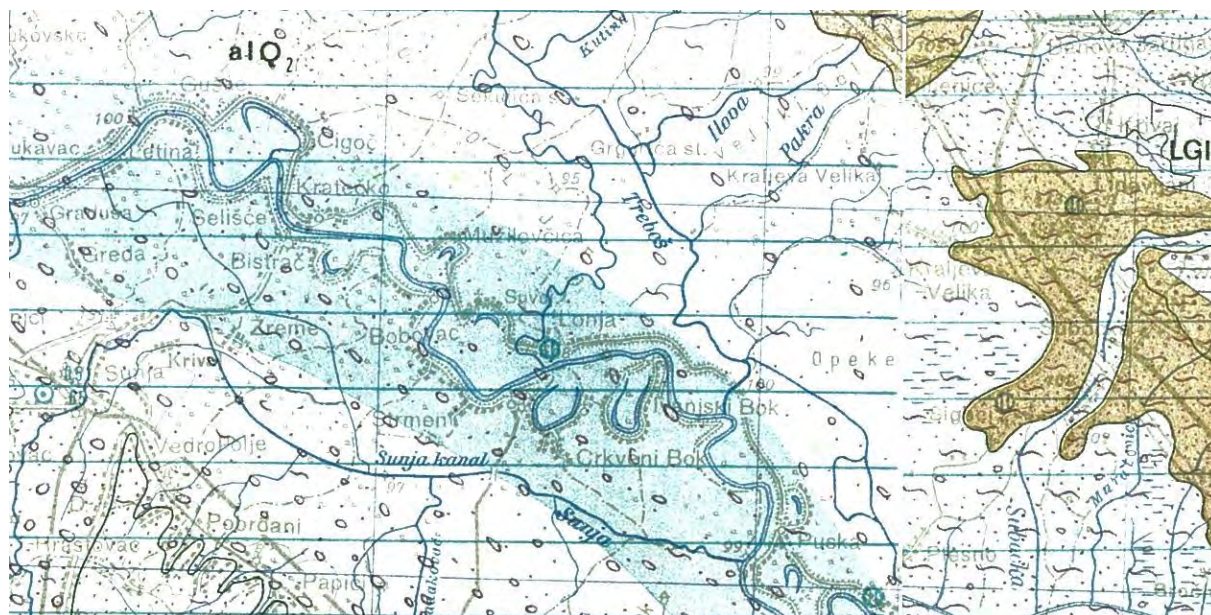
Sedimenti poplava Save i pritoka (ap₂)

U dolinama Save i Lonje ovi sedimenti imaju značajnije rasprostranjenje. To su sitnozrnasti nevezani sedimenti istaloženi iz vodene suspenzije zaostale nakon poplava. Oni u podini najčešće imaju močvarni prapor. Prevladavaju pjeskoviti i glinoviti siltovi, a podređeno dolaze sitno zrnati pijesci. Debljina poplavnih sedimenata doseže do 5 metara.

3.2 Hidrogeološke značajke

Hidrogeološke značajke područja uvjetovane su najvećim dijelom geološkom građom terena. Naime, u ovom dijelu Savske potoline više nema krupnoklastičnih taložina Save, već su krupnozrniji sedimenti istaloženi u obliku konusa koje su nanijele savske pritoke. Veličina konusa ovisi o hidrološkim uvjetima i o neotektonskim pokretima tijekom taloženja. Jače razvijeni konusi registrirani su uz južni rub područja, gdje su posebno značajni konus Une od Krapja do Mlake i konus Vrbasa od Stare Gradiške do Davora. Manji konusi nalaze se uz sjeverni rub, a značajniji su konus Ilove i Pakre od Ilove do Lipovljana, konus Soboštine kod Okučana i konus Šumetlice kod Nove Gradiške. Debljine konusnih krupnoklastičnih nanosa na većem dijelu područja veće su od 40 m, no ponegdje dosižu i 80 m. Ispod ovih krupnijih konusnih taložina slijede sitnozrnati pjeskoviti sedimenti s prašinastim i glinovitim proslojcima koji se prostiru gotovo cijelim područjem. Prosječno su debeli oko 40 m, no južno od crte Kutina – Novska – Okučani debljina im dosiže i preko 200 m. Uz Savu i uz sjeverni rub ove naslage su tanje od 100 m. Pretpostavlja se da postoji lateralni dodir s krupnoklastičnim konusnim naslagama.

Klastične naslage, nastale nanošenjem krupnoklastičnih materijala savskim pritokama i taloženjem sitnozrnijih sedimenata u ostalom dijelu područja čine vodonosni kompleks s više propusnih ili manje propusnih slojeva i sedimentnih tijela koja se vertikalno i lateralno izmjenjuju (Slika 3.2.1).



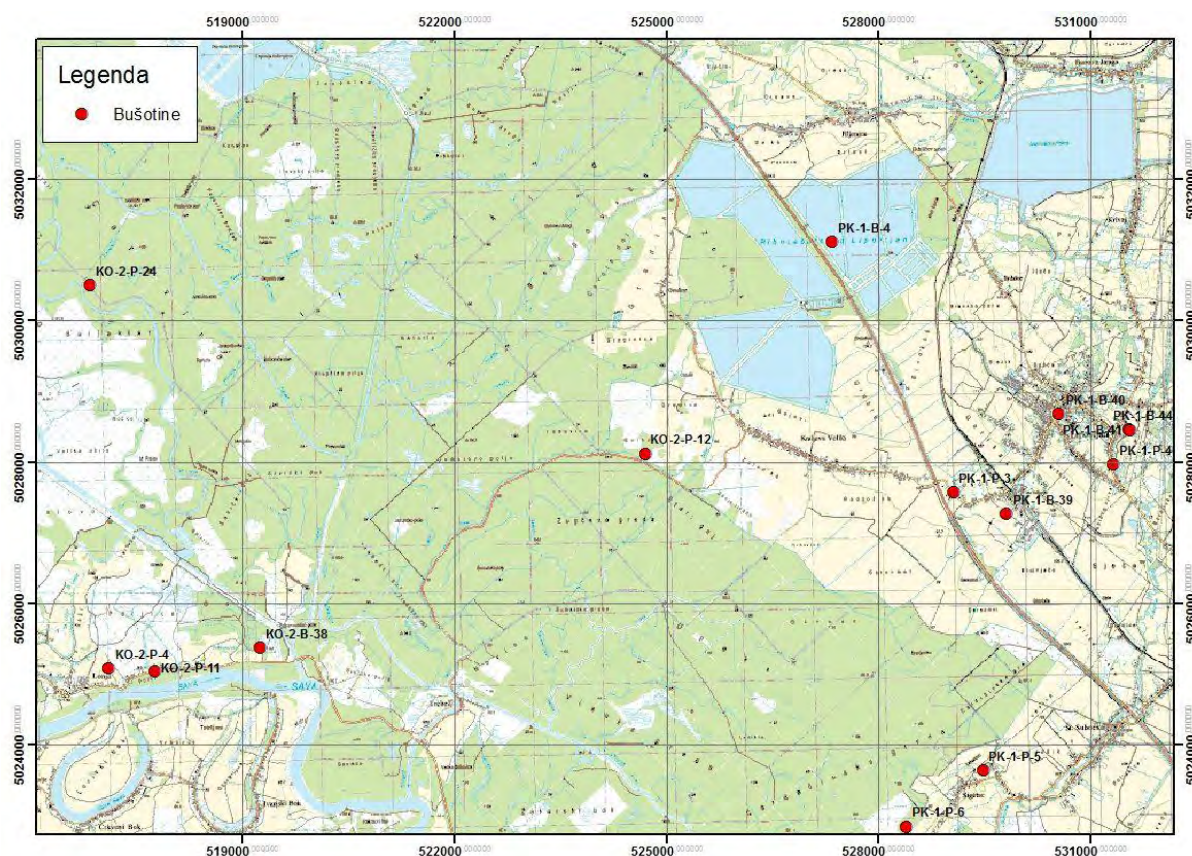
Slika 3.2.1 Isječak iz „Hidrogeološke karte-Regulacija i uređenje rijeke Save“ M 1:200.000 (Listovi Kostajnica i Banja Luka), Herak i dr. 1969.

Debljina mu se, ovisno o dijelu područja, kreće od 50-ak do preko 200 m. Ipak, s obzirom na propusnost, razlikuju se gornji propusniji, i donji, slabije propustan dio vodonosnog kompleksa. Krovina vodonosnog kompleksa sastoji se od prašinasto glinovitih materijala, a debela je od nekoliko metara uz Savu do više desetaka metara u središnjem i sjevernom

dijelu područja. Podina vodonosnog kompleksa sastavljena je pretežno od glina s tanjim proslojcima pijeska, a ponegdje se spominje i lapor. S obzirom na velike razlike u granulometrijskom sastavu pojedinih dijelova vodonosnog kompleksa, vrijednosti hidrogeoloških parametara kreću se u vrlo širokim rasponima. Tako koeficijent transmisivnosti varira između 30 i 2,703 m/dan (srednja vrijednost $T=1,169$ m/dan), a koeficijent hidrauličke provodljivosti kreće se između 2,0 i 88,0 m/dan (srednja vrijednost $k=50$ m/dan) dok je vrijednost koeficijenta uskladištenja (S) određena na jednoj lokaciji ($S=5,9 \times 10^{-4}$). O drugim hidrogeološkim parametrima nema vjerodostojnih podataka.

Na najvećem dijelu vodnog područja voda je željezovita. Koncentracije Fe kreću se uglavnom između 2 i 4 mg/l, a u području Jasenovca dosežu i preko 6,7 mg/l. U vodi iz okolice Jasenovca uočene su i veće koncentracije fosfata (6,2 mg/l), stroncija (0,1 mg/l) i fenola (22,7 µg/l), a kod Košutarice fosfata (0,29 mg/l) i povećani utrošak $KMnO_4$ (18 mg/l).

O litološkoj građi i hidrogeološkim odnosima na području zahvata može se zaključivati na temelju podataka o tri bušotine – bušena zdenca (Slika 3.2.2).



Slika 3.2.2 Lokacije bušotina na području kojim se protežu prometnice L33138, Ž3215 i L33139 iz baze podataka EGPV projekta

Naime, u bazi podataka EGPV projekta (projekt „Evidencija i gospodarenje podzemnim vodama“) registrirano je na širem području zahvata 13 bušotina, no samo za 3 bušotine (PK-1-B-39, PK-1-B-4 i KO-2-B-38) postoje podaci o sastavu probušenih naslaga.

Bušotina (bušeni zdenac) PK-1-B-39 nalazi se jugozapadno od željezničke stanice Lipovljani (koordinate lokacije su $X= 5027300,00$, $Y= 6412750,00$), duboka je 73 m i kaptira vodonosne naslage u dubinskom intervalu između 27 i 33 m ispod površine terena. Maksimalna izdašnost joj je oko 1,30 l/s.

Bušotina PK-1-B-4 nalazi se na području ribnjaka (koordinate lokacije su X= 5031200,00, Y= 6410350,00), duboka je 130 m i kaptira vodonosne naslage na dubinskim intervalima između 13 i 25 m te 43 i 50 m ispod površine terena. Maksimalna izdašnost joj je oko 1,76 l/s.

O bušotini KO-2-B-38, koja se nalazi između kanala Trebeža i Save, nema tehničkih podataka, već postoje samo podaci o litološkom sastavu probušenih naslaga koji su, kao i za prve dvije bušotine, navedeni u nastavku.

PK-1-B-39: 0 - 10,2: glina prašnasta žutosmeđa; 10,2 - 15,4 pijesak sitnozrni s glinovitim proslojcima; 15,4 - 21,4: glina prašnasta siva; 21,4 - 27,4: glina prašnasta pjeskovita; 27,4 - 31,5: pijesak s fosilima i tresetom; 31,5 - 32,2: šljunak sitnozrni do srednjezrni; 32,2 - 40,5: glina pjeskovita mjestimice laporovita; 40,5 - 45,6: pijesak glinoviti; 45,6 - 54,5: glina laporovita, plastična, pjeskovita; 54,5 - 58,1: pijesak sitnozrni glinoviti; 58,1 - 73,0: glina.

PK-1-B-4: 0 - 3,2: glinoviti pijesak i pjeskovita glina; 3,2 - 27,4: pijesak i sitnozrni šljunak, 27,4 - 33,1: pjeskoviti prah; 33,1 - 47,0: pijesak i šljunak; 47,0 - 52,0: prašnasti pijesak; 52,0 - 53,0: pijesak; 53,0 - 72,2: pjeskovita i prašnasta glina; 72,0 - 78,3: pijesak i šljunak; 78,3 - 87,7: pijesak prašnasti; 87,7 - 112,0: glina šljunkovita; 112,0 - 114,0: glina; 114,0 - 126,0: glina s valuticama šljunka; 126,0 - 130,0: pijesak prašnasti.

KO-2-B-38: 0 - 5,4: prah pjeskoviti sivi; 5,4 - 6,3: pijesak sitnozrni sivi; 6,3 - 7,8: pjeskoviti prah; 7,8 - 19,0: glina plastična, u sredini intervala treset; 19,0 - 21,0: pijesak prašnasti sivi; 21,0 - 30,0: glina plastična, pri vrhu treset; 30,0 - 31,0: pijesak sitnozrni, prašnasti sivi; 31,0 - 49,0: glina prašnasta pjeskovita s vap. kongregacijama; 49 - 85: pijesak sitnozrni, prašnasti sivi; 85 - 85,6: prah pjeskoviti sivi; 85,6 - 89,0: pijesak srednjezrni do krupnozrni sivi; 89,0 - 95,0: izmjena prašnastog pijeska i pjeskovitog praha; 95,0 - 100,4: pjeskoviti prah; 100,4 - 110,2: izmjena praha i plastične gline; 110,2 - 132,0: pijesak šljunkoviti prašnasti sivi; 132,0 - 134,0: glina siva.

Iz gornjih podataka je vidljivo da u litološkom sastavu naslaga do dubine od približno 130 metara prevladavaju sitnozrni glinovito-prašnasti sedimenti. Oni u bušotini PK-1-B-39 čine skoro 75%, u bušotini PK-1-B-4 55%, a u bušotini KO-2-B-38 53% od ukupno probušenih naslaga. Također je vidljiva česta izmjena različitih litoloških tipova i po vertikali i lateralno. Zbog toga na ovom dijelu područja nema značajnih zaliha podzemne vode koje bi bile važne za javnu vodoopskrbu. Najbliža crpilišta su sljedeća:

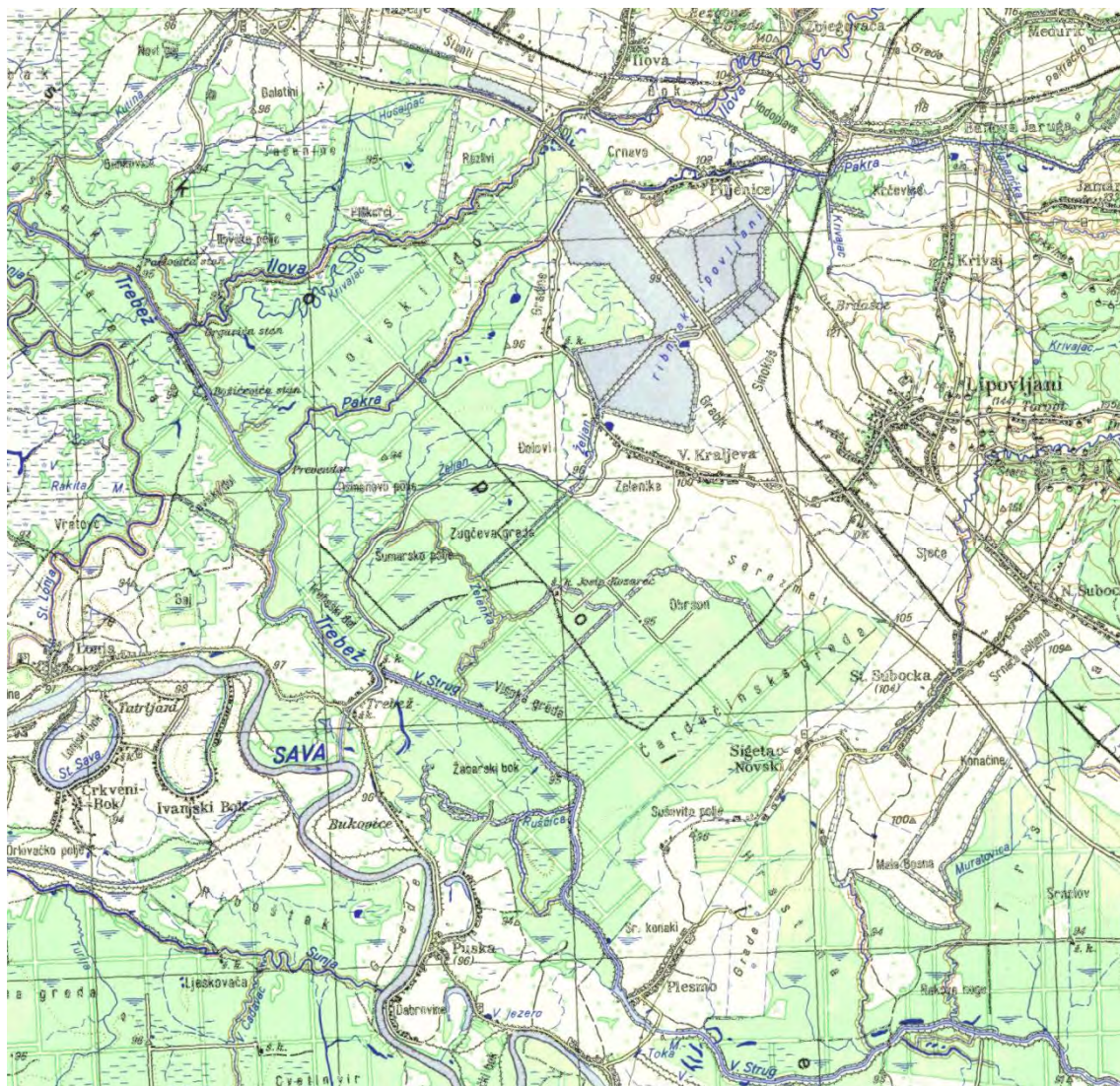
- crpilište „Prerovec“ koje je smješteno na lijevoj obali Save, oko 10 km jugoistočno od Ivanić Grada, između sela Prečno i Prerovec,
- crpilište „Dubrovčak“ koje se nalazi na lijevoj obali Save, oko 8 km južno-jugoistočno od Ivanić Grada,
- crpilište „Ravnik“, smješteno oko 3 km južno od Popovače i sjeverno od autoceste Zagreb-Lipovac u području naselja Veliki i Mali Ravnik,
- crpilište „Drenov Bok“, smješteno 600 m zapadno od meandra Save, oko 2 km sjeveroistočno od sela Drenov Bok i oko 2 km zapadno od Jasenovca.

Dakle, sva crpilišta javne vodoopskrbe nalaze se više desetaka kilometara od područja na kojem se predviđa modernizacija prometnica L33138, Ž3215 i L33139.

S obzirom na predmet ove studije, bitno je da se najplići deblji propusni slojevi („vodonosnici“) nalaze relativno duboko. Tako su oni bušotinom PK-1-B-39 probušeni na dubini između 27,4 i 32,2 m, bušotinom PK-1-B-4 u dubinskim intervalima između 3,2 i 27,4 m te 72,0 i 78,3 m, a bušotinom KO-2-B-38 na dubinama 49 i 85 m te 85,6 i 89,0 m. Ti vodonosni slojevi saturirani su podzemnom vodom pod tlakom, na što ukazuju podaci o statičkim razinama podzemne vode koja je u bušotini PK-1-B-39 registrirana na dubini od 1,62 m, a u bušotini PK-1-B-4 na dubini od 1,29 m.

3.3 Hidrološka obilježja

Na promatranom području vrlo važan element okoliša su površinske vode. Naime, južnu granicu područja čini rijeka Sava, središnjim dijelom protječe rijeka Lonja sa svojim pritokama, a u područje između rijeke Save i njezinih lijevih pritoka Lonje, Ilove, Pakre i Struga nalazi se prostrana poplavna ravnica. Značajnu vodenu površinu predstavlja i ribnjak „Lipovljani“ (Slika 3.3.1).



Slika 3.3.1 Površinske vode na širem području zahvata (M 1:100.000)

- **Rijeka Sava**, rubni vodotok područja na kojem se predviđa modernizacija prometnice L33138, Ž3215 i L33139, svojim hidrološkim značajkama utječe na vodni režim ovog prostora koji je dio Lonjskog polja i predstavlja prirodnu retenciju koja, osim što je zaštićeno područje, služi za zaštitu od poplava Zagreba, Siska i Donje Posavine.
- **Rijeka Lonja** je lijeva pritoka Save. Izvire između Ivanšćice i Kalnika. Protječe brežuljkastim područjem, zatim Lonjskim poljem u kojem je dio njezina toka gotovo paralelan sa Savom. Lonja je presječena spojnim kanalom Zelina – Lonja – Glogovnica – Česma. Ukupna duljina toka Lonje je 132 km (u tu duljinu je uključen i dio sliva Lonje koji sada pripada slivu Česme). Lonja se u donjem toku dijeli na dva rukavca. Desni je Stara Lonja koja se ulijeva u Savu kod sela Lonja, a lijevi pod

imenom Trebež, također se ulijeva u Savu, 5,5 km nizvodno. Glavne pritoke Lonje na promatranom području su Ilova i Pakra.

- **Ilovaje** pritoka „starog“ Trebeža. Izvire ispod jugoistočnog kraja Bilogore, a ulijeva se preloženim koritom, putem starog ušća Trebeža direktno u Savu.
- **Pakra** je pritoka „preložene“ Ilove, nastaje od potoka Rečica (sa Psunja) i Ožegovačkog potoka (s Ravne Gore).
- **Veliki Strug** teče usporedno sa Savom u koju se ulijeva nešto prije Malog Struga, gotovo na izlazu iz Lonjskog polja. Subocka i Novska su manji pritoci (lijevi) Velikog Struga, a izviru na padinama Psunja.
- **Kanal Lonja – Strug** je prema temeljnom konceptu zamišljen na lijevoj obali Save s početkom u Prevlaci, uzvodno od Siska, a sa završetkom kod Gradiške, ukupne duljine cca 105 km, gdje mu je ušće u Savu. Zadaća mu je prihvat i transport viška vode do retencijskog prostora, odvodnja vode iz retencije nizvodno u Savu, a služi i kao glavni recipijent za prihvat i odvodnju unutarnjih voda s područja pripadajućeg sliva Lonjskog polja i Mokrog polja. Dimenzije kanala su takve da mu je uzvodni kapacitet 450 m³/s na uzvodnom dijelu, odnosno 650 m³/s prije utoka u Savu. Duž prvih 7 i zadnjih 5 kilometara kanal ima obostrane nasipe, odnosno može se reći da je realiziran u skladu sprvotnim konceptom. Danas kanal Lonja-Strug na većem dijelu trase djeluje kao prirodni vodotok, odnosno ima stalni dotok vode.
- **Ribnjak Lipovljani** prostire se na površini od oko 650 ha. Smješten je uz autocestu Zagreb-Lipovac, a između naselja Piljenice i Kraljeva. Ribnjak je izgrađen 1969.-1970. godine. Dovodni kanal dužine 4.575 m napaja ribnjake s vodozahvatom na rijeci Pakri te omogućava zahvaćanje vode za pogon ribnjaka. U ribnjacima Lipovljani postoje kazete za sve kategorije uzgoja (matičnjake, mrijestilišta, predgrijališta, rastilišta, mladičnjaci, tovilišta i zimovnici). Gravitacijsko ispuštanje vode iz izlovnih jama vezano je na ispusne objekte koji su vezani na glavni odvodni kanal (potok Željan) te prema vodotoku Trebež.

Najveći dio promatranog područja čini nekada prirodno plavljene, a danas vremenski i prostorno regulirane retencije Lonjskog polja koje služe za privremeno pohranjivanje vode iz riječnih korita za vrijeme visokog vodostaja rijeke Save. Iako sustav nije dovršen, retencija Lonjsko polje već u sadašnjoj fazi izgrađenosti ima svoje konačne konture, odnosno sadržaj retencije Lonjsko polje je 634 hm³ i pri tome zauzima površinu od 25.630 ha (poplavne površine), s potpunom kontrolom voda. Kada sustav obrane od poplava Srednjeg posavlja bude potpuno izgrađen, retencija Lonjsko polje (s potpunom kontrolom voda) će imati sadržaj 915 hm³ i površinu od 25.630 ha.

4 Obilježja područja ekološke mreže

4.1 Opis područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj

Uvidom u izvod iz ekološke mreže Natura 2000 (<http://natura2000.dzzp.hr/natura/>) utvrđeno je da se područje zahvata nalazi u dva Natura 2000 područja:

- HR2000416 Lonjsko polje (POVS),
- HR1000004 Donja Posavina (POP).

Predmetni zahvat cijelim svojim opsegom smješten je unutar Natura 2000 područja HR1000004 Donja Posavina, dok područjem Lonjsko polje prolazi samo jednim svojim dijelom. Prometnica L33138, planirana za obnovu, dijelom trase u duljini od 1 km prolazi rubno uz granicu Natura 2000 područja Lonjsko polje, a dijelom trase u duljini od cca 350 m ulazi u navedeno Natura 2000 područje. Prometnica L33139, planirana za obnovu i podizanje za 80 cm, većinom svoje duljine prolazi kroz poplavno područje Lonjskog polja kojim otječu velike vode iz smjera Siska prema Jasenovcu. Zahvat na dijelu prometnice Ž3215 i nerazvrstane ceste od prometnice Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani izvan je Natura 2000 područja Lonjsko polje na udaljenosti od minimalno 800 m.

4.1.1 HR2000416 Lonjsko polje

Lonjsko polje, poplavno područje veličine 51.151,37 ha, nalazi se na aluvijalnoj ravnici rijeke Save, u središnjem Posavlju. Najveće je zaštićeno poplavno područje dunavskog sliva (Park prirode Lonjsko polje), sa značajnim ekološkim i krajobraznim svojstvima. Područje Parka prirode plavi u svako doba godine, što je uzrokovalo razvoj mozaika različitih staništa i zajednica karakterističnih za poplavna područja (poplavne šume, pašnjaci, livade, zajednice vodenog bilja). Vodotoci, ribnjaci i vlažne livade staništa su vodenih ptica poput žličarki, malih čaplji, njorki, štekavaca, crnih roda, kosaca i ostalih vrsta koje su rijetke ili izumrle u mnogim dijelovima Europe. Područje je na listi Međunarodno važnih močvarnih staništa prema Ramsarskoj konvenciji.

4.1.2 HR1000004 Donja Posavina

Ovo je jedan od rijetkih sačuvanih močvarnih sustava u Europi. Reprezentativan je primjer ekstenzivnog riječnog poplavnog područja (koje služi kao prirodna retencija u svrhu zaštite od poplava). Područje je prekriveno močvarnim staništima aluvijalnih šuma, vlažnih livada, vodotoka, meandara i dr. Retencija je puna privremenih i stalnih vodenih površina: ribnjaka, bara, meandara, jama, rijeka (Sava, Lonja i druge manje rijeke), kanala (Strug, Trebež) itd. Najvažniji dijelovi ovog područja su Park prirode Lonjsko polje i šaranski ribnjaci Lipovljani te Vrbovljani koji su važno područje za gniježđenje čaplji, žličarki, bijelih roda i kosaca. Šume ovog područja su važna staništa štekavaca, crne rode, muharice, djetlića. Tijekom migracija i zimovanja u ovom se području redovito zadržava oko 20.000 vodenih ptica.

4.2 Opis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj

Prema uvidu u izvod iz ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži, NN 124/13), za predmetna Natura 2000 područja definirani su ciljevi očuvanja navedeni u nastavku.

4.2.1 HR2000416 Lonjsko polje

Lonjsko polje je poplavno područje karakterizirano nizinskim poplavnim šumama i vlažnim livadama koje predstavljaju ciljeve očuvanja ovog područja, odnosno staništa nužna za opstanak ciljnih vrsta područja. Njihovo očuvanje uvelike ovisi o dinamici plavljenja i hidrologiji prostora (Poglavlje 3.3). Najveći dio parka prekriven je poplavnim šumama (70,19 %) te vlažnim travnjacima (14,77 %) (Slika 4.2.1).

4.2.1.1 Opis i analiza staništa (ciljeva očuvanja) u području HR2000416 Lonjsko polje

Tablica 4.2.1 Staništa (ciljevi očuvanja) u području HR2000416 Lonjsko polje

Naziv staništa	NATURA kod staništa
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii; Filipendulion; Senecion fluviatilis)	6430
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160
Aluvijalne šume (Alno-Padion; Alnion incanae; Salicion albae)	91E0*
Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>; <i>Ulmus laevis</i>; <i>Ulmus minor</i>; <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0
Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130
Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition ili Magnopotamion</i>	3150
Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510

6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepilii*; *Filipendulion*; *Senecion fluviatilis*)

Vlažne i nitrofilne zajednice razvijaju se duž riječnih tokova i uz šumske rubove, a pripadaju redovima *Glechometalia hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysmachia punctata*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Cardamine amara*, *Geum rivale*.

9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*

Šume lužnjaka (*Quercus robur*) ili lužnjaka i kitnjaka (*Quercus petraea*) na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (najniži dijelovi dolina ili u blizini poplavnih šuma). Biljne vrste za raspoznavanje staništa su: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, *Stellaria holostea*, *Carex brizoides*, *Ranunculus nemorosus*, *Galium sylvaticum*.

Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba javlja se iznad šume hrasta lužnjaka sa žutilovkom, van dohvata poplavnih voda, na takozvanim gredama, ali je tlo još uvijek pod utjecajem visokih podzemnih voda i zimi je zasićeno vodom. Ukoliko poplava i zahvati ove šume ona je kratkotrajna, razina vode ne premašuje nekoliko centimetara i rijetko se događa. Razvija se na nizinskim smeđim tlima, na pseudogleju i mineralno-močvarnim, umjereno oglejanim tlima slabo kisele do neutralne reakcije. Obični grab ne podnosi stajaću vodu i dugotrajnu visoku razinu podzemnih voda. Da bi mogao rasti srednji vodostaj podzemnih voda mora biti između 2-3 m.

91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Aluvijalne šume su šume uz vodotoke u kojima prevladavaju *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior* umjerenog do borealnog područja Europe, rasprostranjene od nizinskog (Alno-Padion) do brdskog

pojasa (*Alnion incanae*). Tu spadaju i galerijske šikare i šume vrba (*Salix alba*, *S. fragilis*) i topola (*Populus nigra*). Iako su sve periodički poplavljene godišnjim podizanjem nivoa vode u vodotocima, stanište je za niskog vodostaja ocjedito i prozračno.

91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*

Šume tvrdih listača uz riječne tokove, redovito plavljene zbog porasta vodostaja rijeka ili dizanja podzemne vode. Razvijaju se na recentnom aluvijalnom nanosu. Tlo se između poplava može ocjediti ili ostati mokro (natopljeno vodom). Prema vodnom režimu dominiraju drvenaste vrste rodova *Fraxinus*, *Ulmus* ili *Quercus*, a prizemni je sloj dobro razvijen.

Planirani zahvat svojim najvećim dijelom prolazi kroz **šumu poljskog jasena s kasnim drijemovcem**. Od svih nizinskih šumskih zajednica ona je najizloženija dugotrajnom djelovanju površinskih i visokih podzemnih voda. Razvija se na aluvijalnim glinastim tlima koja su izrazito džombasta i bazične do kisele reakcije. Površinska voda, dubine do 1 m, zimi se često smrzne, te nastaju velike štete na stablima jasena. Zajednica zauzima depresije, tzv. bare i tanjure, u tlu u koje se slijeva voda s okolnih viših područja. Budući da se ne može procijediti u dublje slojeve tla jer je tlo nepropusno i dobro natopljeno gubi se jedino isparavanjem. Dakle, mikoreliefna svojstva terena, režim visokih voda i nepropusnost tla osnovni su čimbenici koji uzrokuju pojavljivanje ovog tipa šume.

U blizini planiranog zahvata nalaze se šumske sastojine hrasta lužnjaka.

Šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom uspijevaju iznad šuma vrba, topola, crne johe i poljskog jasena na terenima koji su nekoliko metara iznad normalnog vodostaja. Oni su periodično plavljeni stagnantom vodom, ali poplava traje kraće vrijeme, ili su van dohvata poplavnih voda, ali su još uvijek dovoljno svježi. Zajednica se razvija na mineralno-močvarnom, slabije ili jače kiselom tlu i na pseudoglejnom, odnosno podzolastom, slabo kiselom tlu. Razina podzemne vode ostaje tijekom cijele godine relativno visoka, a na površini voda stagnira vrlo dugo (do lipnja ili srpnja), jer je tlo glinasto i vrlo slabo propusno tako da se voda gubi hlapljenjem, a ne procjeđivanjem u dublje slojeve.

3130 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea*

U kontaktnoj zoni vode i kopna, uz jezera, bare i lokve, gdje se odvija povremeno plavljenje i sušenje staništa ili se isušuju vodene površine pojavljuju se amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka. Najčešće je tlo muljevito, no amfibijske zajednice pojavljuju se i na pjeskovitoj i šljunkovitoj podlozi. Biljne vrste za prepoznavanje staništa su: *Lindernia procumbens*, *Lindernia dubia*, *Eleocharis acicularis*, *Elatine hexandra*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus michelianus*, *Limosella aquatica*, *Eleocharis ovata*, *Centaureum pulchellum*, *Schoenoplectus supinus*, *Scirpus setaceus*, *Lythrum portula*. Kontinentalne zajednice iste su kao i u ostalim dijelovima Europe, a u Hrvatskoj postoje i mediteranski tipovi amfibijskih zajednica s nekim termofilnim amfibijskim vrstama.

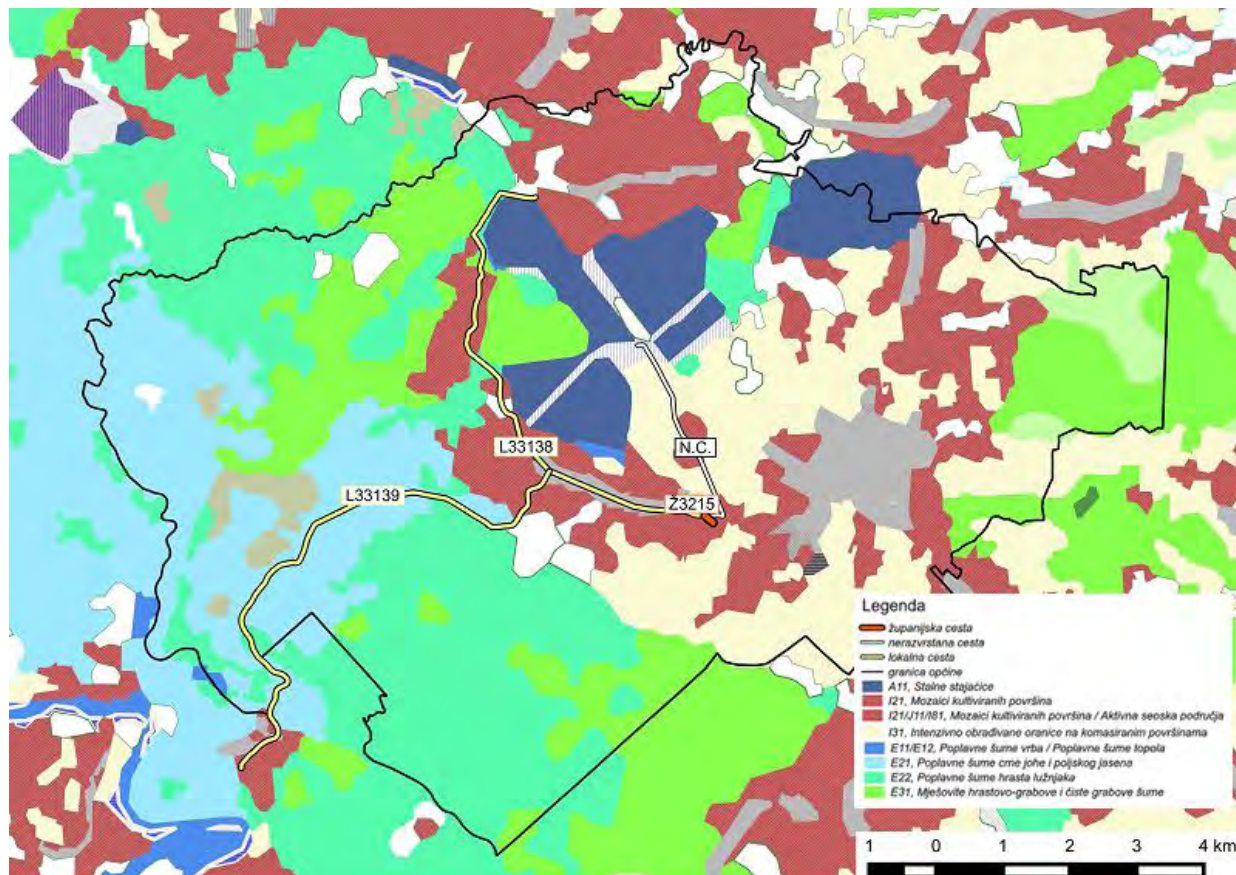
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*

Jezera i bare pretežno prljavosive do plavozelene vode, naročito bogata otopljenim bazama (pH obično iznad 7), kojima slobodno plivaju biljke sveze *Hydrocharition*. U dubljim i otvorenim vodama ta su jezera i bare sa zajednicama velikih mriješnjaka sveze *Magnopotamion*. Te su vode nastale prirodnim putem, no u ova se staništa ubrajaju i umjetni kanali s više-manje stajaćom vodom, a koji su obrasli istim tipovima vegetacije. Vegetacija vodenjara je prirodna pa zavisi isključivo o vodi. Postojanje slatkovodnih vodenih površina (prirodnih ili umjetnih) osigurava opstanak staništa s pripadnom vegetacijom. Ipak, taj je tip vegetacije podložan brzim promjenama. Nedostatak makrofitske vegetacije često je vezan i uz poribljavanje ribama koje se hrane liščem, što zbog sportskog ribolova a što zbog zaustavljanja pretjeranog obrastanja i uzdizanja dna jezera.

6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Košarice na slabo do umjereno gnojnim tlima nizinskih do brežuljkastih područja pripadaju svezi *Arrhenatherion*. Ti su travnjaci bogati vrstama i raznolikih boja od mnoštva cvjetova. Na sušim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste, npr. *Salvia pratensis* i *Centaurea fritschii*, dok se u vlažnijim podtipovima ovakvih travnjaka pojavljuju „molinietalne“ vrste, npr. *Sanguisorba officinalis*.

Biljne vrste za raspoznavanje staništa su: *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leuchanemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*. Travnjaci se kose jednom do dva puta godišnje, a intenzivno gnojenje, koje omogućuje i više košnji godišnje, smanjuje inače velik broj vrsta na staništu. Ovi tipovi staništa predstavljaju kvalitetne košnice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske (izuzev najistočnijeg dijela gdje su površine pod oranicama). Nastaju često gnojenjem i košnjom drugih tipova travnjaka, pa tako u Međimurju sastojine beskoljenke redovitom košnjom prelaze u arenateretalne travnjake s pridolaskom nekih higrofilnih vrsta, dok se u Lici i Gorskom kotaru, gnojenjem brometalnih travnjaka oni pretvaraju u arenateretalne s primjesom mezokserofilnih brometalnih vrsta.



Slika 4.2.1 Karta staništa u širem području planiranog zahvata

Tablica 4.2.2 Staništa prisutna na području ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje i njihova procjena po raznim parametrima (izvor: Natura 2000 Standard Data Form)

KOD	Stanište	Površina (ha)	Kvaliteta podataka	Reprezentativnost staništa u području EM	Površina u odnosu na zastupljenost u Hrvatskoj (%)	Zaštita	Globalna procjena vrijednosti staništa
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii; Filipendulion; Senecion fluviatilis)	10	Loša	Dobra	2-15%	Slaba	Značajna
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume	4.531	Dobra	Odlična	2-15%	Odlična	Izuzetna

	Carpinion betuli						
91E0	Aluvijalne šume (Alno-Padion; Alnion incanae; Salicion albae)	1.489	Dobra	Dobra	2-15%	Dobra	Velika
91F0	Poplavne miješane šume Quercus robur; Ulmus laevis; Ulmus minor; Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia	23.256	Dobra	Odlična	>15%	Odlična	Izuzetna
3130	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	572	Dobra	Odlična	<2%	Odlična	Izuzetna
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	200	Loša	Odlična	<2%	Odlična	Izuzetna
6510	Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	40	Srednja	Odlična	<2%	Odlična	Velika

4.2.1.2 Opis i analiza vrsta (ciljeva očuvanja) u području HR2000416 Lonjsko polje

Tablica 4.2.3 Vrste (ciljevi očuvanja) u području HR2000416 Lonjsko polje

Znanstveno ime	Hrvatski naziv
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
<i>Castor fiber</i>	dabar
<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
<i>Cobitis elongatoides</i>	vijun
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
<i>Lucanus cervus</i>	jelenak
<i>Lutra lutra</i>	vidra
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur
<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki panonski vodenjak

širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*)
DD - nedovoljno poznata vrsta

Širokouhi mračnjak rijetka je europska šumska vrsta. Najbrojniji je u poplavnim i vlažnim šumama srednje Europe. Kolonije ima u nizinskom, podgorskom, gorskom, a ponekad i pretplaninskom pojasu. Stanuje ispod kore i u dupljama drveća, često i u tavanima. Zimuje u podzemnim pukotinama i šupljinama.

Razlozi ugroženosti	Vrsta je veoma osjetljiva na uznemiravanje, smanjenje brojnosti plijena i gubitak skloništa, najprije starog drveća s pukotinama u kori i dupljama, ali i prostora na tavanima. Zbog malobrojnosti nalaza u Hrvatskoj još nije moguće utvrditi stupanj regionalne ugroženosti.
----------------------------	--

crveni mukač (*Bombina bombina*)
NT- gotovo ugrožena vrsta

Nastanjuje nizinska područja s mirnim vodama. Odrasle jedinke su aktivne od početka travnja do sredine lipnja. Parenje je obično od kraja travnja ili sredine svibnja do sredine lipnja. Punoglavci se mogu naći u vodi od kraja travnja do sredine kolovoza.

Razlozi ugroženosti	Kako nastanjuje vlažna nizinska područja u kojima čovjek obavlja razne djelatnosti (melioracija, promjena razine i režima nadzemnih i podzemnih voda zbog raznolikih vodozahvata, onečišćavanje voda industrijskim otpadnim vodama i poljoprivrednim otrovima), smatra se potencijalno ugroženom vrstom.
----------------------------	--

dabar (*Castor fiber*)
NT- gotovo ugrožena vrsta

Dabar je najveći glodavac sjeverne Zemljine polutke. Osnovni stanišni uvjet za vrstu je stalna i dovoljno duboka voda. Prilagođen je poluvodenom načinu života, pri čemu nastanjuje različita staništa – poglavito rijeke, potoke, jezera i močvare. Ukoliko nastanjuje manji vodotok koji ponekad postaje previše plitak, na njemu izgradi branu kako bi osigurao dovoljnu razinu vode i zaštitio ulaz u nastambu. Dabrove se smatra ključnim vrstama u ekosustavu tj. vrstama koje ne moraju biti najbrojnije, ali imaju iznimno velik utjecaj na strukturu i funkcioniranje ekosustava. U Hrvatsku je reintroducirana i danas se nalazi u vodama dunavskog sliva središnje i sjeverozapadne Hrvatske.

Razlozi ugroženosti	Izuzev potencijalnog krivolova, dabrovima opasnost predstavlja gubitak staništa, stradavanje u cestovnom prometu te zagađenje vodenih staništa u kojima obitavaju.
----------------------------	--

hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*)
VU – osjetljiva vrsta

Ličinke vrste žive ispod kore raznog drveća te mogu prouzrokovati velike ekonomske štete. Rasprostranjena je u šumama hrasta lužnjaka u porječjima Save, Kupe, Drave i Dunava, kitnjakovim i cerovim šumama pobrđa i panonskog gorja, kitnjakovim šumama Korduna i Banovine, širokom pojasu primorskih šuma hrasta medunca i hrasta crnike kao i u očuvanim šumama u dolinama rijeka koje utječu u Jadransko more.

Razlozi ugroženosti	Uklanjanje starih hrastova iz šuma, nestajanje prirodnih hrastovih šuma, sadnja brzorastućih vrsta drveća te nekontrolirano korištenje pesticida.
----------------------------	---

vijun (*Cobitis elongatoides*)
LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta

Vijun živi u gornjim i srednjim dijelovima tekućica s brzim i srednje brzim protokom vode. Nastanjuje pješčane uvale i obale, katkad i kamenite podloge s podvodnom vegetacijom. Danju je uglavnom ukopan u dno koje je muljevito i puno detritusa, a aktivan je i hrani se noću. U Hrvatskoj je rasprostranjen po čitavom Dunavskom slivu (Sava i Kupa), a često dolazi i u barama uz tokove rijeka.

Razlozi ugroženosti	Onečišćenje i regulacija vodotoka (izgradnja brana, industrijsko i komercijalno zagađenje voda, onečišćenje vodom iz kanalizacije).
----------------------------	---

barska kornjača (*Emys orbicularis*)
NT- gotovo ugrožena vrsta

Nastanjuje sunčane lokve, jezera, mrtvaje, bare, kanale, močvare, poplavne šume, bočate vode, potoke

i kanale, tj. sva vodena staništa s obilnom životinjskom hranom i gustom vegetacijom. Kontinentalne populacije aktivne su od sredine travnja do svršetka rujna.

Razlozi ugroženosti	Onečišćavanje voda na kopnu toksičnim tvarima, naftom i njezinim proizvodima. Melioracija i drugi oblici promjene staništa močvarnih područja, prirodno zaraštanje bara i lokvi, kanaliziranje tokova rijeka, stradanja na cestama.
----------------------------	---

dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*)

VU- osjetljiva vrsta

Vodeni kornjaš širokog ovalnog tijela. Predatorska je vrsta koja se hrani ličnkama ostalih kukaca i malim rakovima. Nastanjuje stalne i povremene stajačice, a preferira pliće osunčane stajačice trajnijeg karaktera s prozirnom vodom, blago položenih obala obraslih vegetacijom te prisutnom bogatom makrofitskom vegetacijom.

Razlozi ugroženosti	Promjene u vodnom režimu (odvodnjavanje, regulacija vodotoka i dr.), različite fizičke promjene pod utjecajem čovjeka, npr. zatrpavanje i zagađenje malih vodenih površina ili prirodno zaraštanje, osobito manjih močvarnih staništa, eutrofikacija i prevelika brojnost predatorskih riba.
----------------------------	--

veliki tresetar (*Leucorhinia pectoralis*)

EN- ugrožena vrsta

Vrsta eurosibirske rasprostranjenosti. Areal joj seže južnije od ostalih vrsta ovoga roda. U Hrvatskoj se nalazina nizu staništa, postankom vezanih uz rijeke Dravu i Savu s pritokama te u ribnjacima srednje Hrvatske.

Razlozi ugroženosti	Isušivanje močvara i ostali hidrotehnički zahvati, prirodna sukcesija staništa i klimatske promjene, unošenje biljojednih riba u stanište.
----------------------------	--

jelenak (*Lucanus cervus*)

Ličinke žive u trulim deblima i panjevima gdje se hrane trulim drvetom. To je oblik u kojem jelenak provede 5-6 godina, odnosno većinu vremena svoga životnog ciklusa. U sljedećoj fazi (kukuljica) nastanjuje veće šupljine trulih ili srušenih stabala i razvija se do jeseni, ali ne izlazi iz kukuljice sve do lipnja, kada potpuno otvrdne i dobije boju. U posljednjoj fazi (odrasli oblik) jelenak živi svega nekoliko mjeseci.

Razlozi ugroženosti	Uništavanje staništa najvažniji je razlog ugroženosti. Naime, u sklopu gospodarenja šumama uklanjaju se i izvlače iz šume trula, stara debla, kao i palo i srušeno drveće, čime se direktno uništava jelenkov prirodni habitat.
----------------------------	---

vidra (*Lutra lutra*)

DD – nedovoljno poznata vrsta

Živi u gotovo svim tipovima površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa. Kao važne grupe staništa ističu se stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa. Razvijena obalna vegetacija osigurava gradnju brloga i skloništa te povećava zalihe hrane, no nije ograničavajući činitelj za prisutnost vidre na određenom području.

Razlozi ugroženosti	Fragmentacija i gubitak staništa kroz kanaliziranje obala, smanjenje ukupne površine i proizvodnih kapaciteta ribnjaka u kontinentalnom dijelu Hrvatske, onečišćenje vodotoka, smrtnost na prometnicama te nezakoniti lov.
----------------------------	--

kiseličin vatreni plavac/kiseličin crvenko (*Lycaena dispar*)

NT – gotovo ugrožena vrsta

Staništa vrste su nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih dolina. Mogući su nalazi u cijeloj Hrvatskoj, iako je češća u kontinentalnom dijelu.

Razlozi ugroženosti	Drenaža i isušivanje vlažnih staništa, kao i promjene u poljoprivrednoj proizvodnji te sukcesije livadnih staništa.
----------------------------	---

četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*)

EN – ugrožena vrsta

Četverolisna raznorotka uspijeva na muljevitim ili muljevito-pjeskovitim mjestima, izvrgnutim

periodičnom poplavljanju, koja ljeti povremeno i presušuju. Staništa su najčešća u nizinskim područjima, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe. U Hrvatskoj dolazi ponajviše u sjevernom dijelu, u dolinama rijeka (većinom Sava i pritoke te Drava), u poplavnim područjima te nekim šaranskim ribnjacima.

Razlozi ugroženosti	Ugrožavanje vlažnih i močvarnih staništa meliorativnim i drugim zahvatima.
----------------------------	--

**piškur (*Misgurnus fossilis*)
VU – osjetljiva vrsta**

Naseljava stajaće vode te vode sa slabim protokom, uglavnom u donjim dijelovima rijeka. Najčešći tip staništa ove vrste su kanali za natapanje, ribnjaci, mrtvaje, naplavna močvarna područja i ujezereni dijelovi rijeka. Područje na kojem živi je najčešće prekriveno muljevitim dnom i obraslo gustom vodenom vegetacijom. Piškur može podnijeti znatne promjene ekoloških čimbenika (visoka temperatura, suša, niska koncentracija kisika). U sušnom razdoblju može se potpuno ukopati u dno i prijeći u mirovanje slično ljetnom snu. Kod izrazito niskih koncentracija kisika u vodi može gutanjem udisati atmosferski zrak.

Razlozi ugroženosti	S obzirom da je limnofilna (stagnofilna) vrsta, najveći utjecaj na stanje njegovih populacija ima nestanak sporotekućih i stajaćih voda te prikladnih staništa, što je posljedica isušivanja močvara i nestajanja poplavnih područja. Ostali uzroci ugroženosti su organsko i anorgansko onečišćenje te regulacije vodotoka.
----------------------------	--

**gavčica (*Rhodeus amarus*)
LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta**

Živi u u bogatim, sporo tekućim rijekama i jezerima, tj. čistim vodama sa pjeskovitim dnom, i to naročito u rukavcima rijeka s mirnom vodom. Mrijesti se od travnja do srpnja tako da se formiraju parovi koji odlažu jaja u plaštanu šupljinu velikih slatkovodnih školjkaša (Unio, Anodonta).

Razlozi ugroženosti	Glavni razlog ugroženosti gavčice je onečišćenje vode. Uz to, vrstu ugrožava i uklanjanje (čišćenje) vegetacije te predacija alohtonih vrsta riba.
----------------------------	--

**veliki vodenjak (*Triturus carnifex*)
NT- gotovo ugrožena vrsta**

Odrasli vodenjaci proljeće provode u stajaćicama i sporim tekućicama obraslim vodenim biljem. Ostatak godine mogu se naći i nekoliko stotina metara od vode. Mužjaci odabiru privremene teritorije na dnu vode. Ženke polažu jaja u listić plutajuće ili podvodne vegetacije, odakle se razvijaju mlade jedinke.

Razlozi ugroženosti	Mala vodena tijela često su zatrpana otpadom ili raznim materijalom (npr. piljevinom) što uvelike narušava stanište velikog vodenjaka. Nestanku lokvi i bara ili njihovu isušivanju prije no što ličinke vodenjaka uspiju završiti metamorfozu, pridonosi i smanjenje količine oborina posljednjih godina. Velik problem je i poribljavanje stajaćica u kojima se razmnožavaju veliki vodenjaci, kako alohtonim tako i autohtonim vrstama, jer se ribe hrane njihovim jajima i ličinkama te tako istiskuju vodenjake iz njihova staništa onemogućujući njihovo uspješno razmnožavanje. Neograđene prometnice na mjestima gdje se događaju migracije vodenjaka između kopna, gdje provode veći dio godine, i vode, gdje odlaze na razmnožavanje, npr. u blizini bara, također su velik problem jer su to mjesta masovnog stradavanja vodenjaka pod kotačima automobila. Vodenjake ugrožava i poljoprivreda jer kemikalije poput pesticida ili gnojiva i soli mogu završiti u vodenom ili kopnenom staništu te utjecati na njihovu smanjenu sposobnost preživljavanja, pogotovo ličinki. Izgradnja infrastrukture i naselja utječe na fragmentaciju staništa te populacije postaju izolirane i podložnije negativnom utjecaju promjena u okolišu.
----------------------------	---

**veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*)
NT- gotovo ugrožena vrsta**

Veliki panonski vodenjak obitava u stajaćim vodama nizinskoga dijela dolina rijeka, uglavnom ispod 300 m nadmorske visine, najčešće vezan uz vodoplavna područja. Čest je i u barama i mrtvajama u poplavnim i močvarnim šumama, mlakama vlažnih livada i u močvarama te u iskopima šljunka i jarcima

uz ceste.

Razlozi ugroženosti	Regulacija vodotoka i melioracije, isušivanje bara i mrtvaja, pretjerana upotreba pesticida, poribljavanje bara i stajaćica, neograđene asfaltne ceste. Neki herptolozi smatraju da bi ga trebalo uvrstiti na popis ugroženih vrsta zbog naglih promjena staništa u nizinama uz velike panonske rijeke.
----------------------------	---

Tablica 4.2.4. Ciljevi očuvanja na području ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje i njihova procjena po raznim parametrima (izvor: Natura 2000 Standard Data Form)

Kod	Vrsta	Korištenje staništa	Brojnost u staništu	Kvaliteta podataka	Veličina populacije u odnosu na zastupljenost u Hrvatskoj (%)	Zaštita	Globalna procjena vrijednosti vrste
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>		Rijetka	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Velika
1188	<i>Bombina bombina</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
1337	<i>Castor fiber</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Velika
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Izuzetna
5297	<i>Cobitis elongatoides</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Izuzetna
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Izuzetna
1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Trajno	Rijetka	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	>15%	Dobra	Izuzetna
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Izuzetna
1355	<i>Lutra lutra</i>	Trajno		Dobra	2-15%	Odlična	Izuzetna
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Trajno	Rijetka	Podatci nedostaju	<2%	Dobra	Značajna
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Trajno	Rijetka	Podatci nedostaju	>15%	Dobra	Izuzetna
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Trajno	Rijetka	Podatci nedostaju	<2%	Dobra	Izuzetna
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	Trajno	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Dobra	Izuzetna

Tablica 4.2.5 Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje utječu na HR2000416 Lonjsko polje (izvor: Natura 2000 Standard Data Form)

Opis	Karakteristika	Rang	Utjecaj zahvata
Napuštanje tradicionalnog napasivanja	Negativan	Srednji	ne

Istraživanje i ekstrakcija nafte ili plina	Negativan	Srednji	ne
Cestovni sustavi i autoceste	Negativan	Srednji	da
Servisne linije	Negativan	Nizak	ne
Urbanizirana područja, ljudsko stanovanje	Negativan	Srednji	ne
Industrijske ili trgovačke zone	Negativan	Visok	ne
Odlaganje kućnog ili otpada izletnika	Negativan	Srednji	da
Ribolov i iskorištavanje vodenih resursa	Negativan	Srednji	ne
Druge ljudske aktivnosti	Negativan	Nizak	ne
Invazivne vrste	Negativan	Visok	da
Promjene hidroloških uvjeta izazvane ljudskim djelatnostima	Negativan	Visok	ne

4.2.2 HR1000004 Donja Posavina

Tablica 4.2.6 Popis ciljeva očuvanja u području HR1000004 Donja Posavina

Znanstveno ime	Hrvatski naziv
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka
<i>Anas crecca</i>	kržulja
<i>Anas penelope</i>	zviždara
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska
<i>Anser anser</i>	divlja guska
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra
<i>Ciconia ciconia</i>	roda
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda

<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
<i>Crex crex</i>	kosac
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol
<i>Falco vespertinus</i>	cvenonoga vjetruša
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
<i>Fulica atra</i>	liska
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica
<i>Grus grus</i>	ždral
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac
<i>Picus canus</i>	siva žuna
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica
<i>Riparia riparia</i>	bregunica
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak

Opis svih ciljeva očuvanja područja HR1000004 Donja Posavina nije dan u nastavku zbog, procjene nepostojanja trajnih i značajnih utjecaja na ornitofaunu koji se najviše očituju za vrijeme izgradnje. Sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, prema kojemu su vrste orao štekavac i crna roda istaknute kao posebno osjetljive (krovne) vrste, u nastavku su obrađene glavne karakteristike tih vrsta te navedeni razlozi ugroženosti.

orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*)

EN –ugrožena vrsta

Štekavac najčešće obitava u blizini velikih vodenih površina. Na području Hrvatske orao štekavac je rasprostranjen u poplavnim dolinama velikih rijeka (Drave, Dunava, Kupe i Save), te u nizinskim poplavnim šumama u blizini šaranskih ribnjaka. Ukupna se hrvatska populacija procjenjuje na 135 – 155 parova od kojih oko 20 % gnijezdi na području Donje Posavine (28 – 30 parova). Sezona gniježđenja započinje krajem siječnja. Gnijezda gradi gotovo isključivo na velikim i starim stablima crnih i bijelih topola, bijelih vrba ili hrasta lužnjaka.

Razlozi ugroženosti	Nestajanje močvarnih i poplavnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, uređivanje šuma, krivolov, namjerno i slučajno trovanje, onečišćenje voda, intenziviranje poljodjelstva, elektrokcija.
----------------------------	--

crna roda (*Ciconia nigra*)

EN –ugrožena vrsta

Crna roda gnijezdi u šumama hrasta lužnjaka panonske Hrvatske. Gnijezdi se od travnja do svibnja. Populaciju u Hrvatskoj čini tek oko 350 parova od kojih se, prema procjeni, na području Donje Posavine gnijezdi više od 20 % cjelokupne populacije (70 parova).

Razlozi ugroženosti	Uređivanje šuma, mijenjanje vodnog režima šuma, nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka i krivolov.
----------------------------	--

Tablica 4.2.7 Ciljevi očuvanja na području ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina i njihova procjena po raznim parametrima (izvor: Natura 2000 Standard Data Form)

Vrsta	Korištenje staništa	Brojnost u staništu	Kvaliteta podataka	Veličina populacije u odnosu na zastupljenost u Hrvatskoj (%)	Zaštita	Globalna procjena vrijednosti vrste
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Alcedo atthis</i>	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas acuta</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas clypeata</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas crecca</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas penelope</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas platyrhynchos</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas querquedula</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anas strepera</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	>15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anser albifrons</i>	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anser anser</i>	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Anser fabalis</i>	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Aquila clanga</i>	Zimovanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Aquila pomarina</i>	Razmnožavanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ardea purpurea</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Dobra	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ardeola ralloides</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Dobra	<2%	Odlična	Izuzetna
<i>Asio flammeus</i>	Razmnožavanje		Loša	Beznačajno		
<i>Aythya ferina</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Velika
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Velika
<i>Aythya fuligula</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Velika
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Velika
<i>Aythya nyroca</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Velika

	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Bucephala clangula</i>	Zimovanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Chlidonias hybridus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Chlidonias niger</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ciconia ciconia</i>	Razmnožavanje		Dobra	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ciconia nigra</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Circus aeruginosus</i>	Razmnožavanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Circus cyaneus</i>	Zimovanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Circus pygargus</i>	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Crex crex</i>	Razmnožavanje		Srednja	2-15%	Dobra	Izuzetna
<i>Cygnus olor</i>	Sakupljanje	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Dendrocopos medius</i>	Trajno		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Trajno		Loša	<2%	Odlična	Izuzetna
<i>Dryocopus martius</i>	Trajno		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Egretta alba</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Dobra	<2%	Odlična	Velika
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Egretta garzetta</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Dobra	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Falco columbarius</i>	Zimovanje		Loša	<2%	Odlična	Velika
<i>Falco vespertinus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ficedula albicollis</i>	Razmnožavanje		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Fulica atra</i>	Sakupljanje	Česta	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Velika
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Velika
<i>Gallinago gallinago</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Grus grus</i>	Sakupljanje		Srednja	2-15%	Odlična	Velika
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Trajno		Srednja	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Ixobrychus minutus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Lanius collurio</i>	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Lanius minor</i>	Razmnožavanje		Loša	<2%	Odlična	Izuzetna
<i>Limosa limosa</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Milvus migrans</i>	Razmnožavanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Netta rufina</i>	Sakupljanje	Rijetka	Podatci	<2%	Odlična	Izuzetna

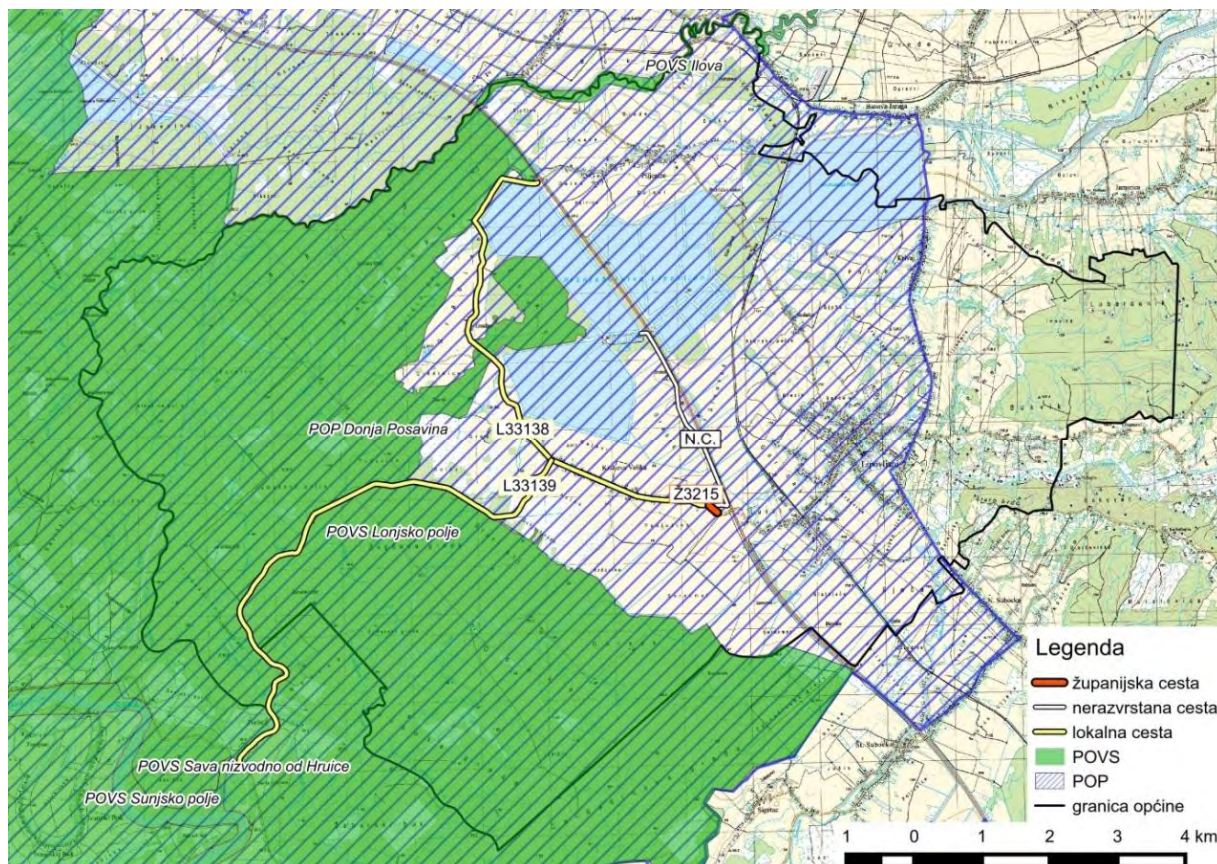
			nedostaju			
	Zimovanje	Rijetka	Podatci nedostaju	<2%	Odlična	Izuzetna
<i>Numenius arquata</i>	Sakupljanje		Srednja	2-15%	Odlična	Velika
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Razmnožavanje		Dobra	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Pandion haliaetus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Pernis apivorus</i>	Razmnožavanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Razmnožavanje		Srednja	<2%	Odlična	Velika
<i>Philomachus pugnax</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Picus canus</i>	Trajno		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Platalea leucorodia</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Dobra	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Porzana parva</i>	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Porzana porzana</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Razmnožavanje		Loša	>15%	Odlična	Izuzetna
<i>Porzana pusilla</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Rallus aquaticus</i>	Zimovanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Strix uralensis</i>	Trajno		Srednja	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Sylvia nisoris</i>	Razmnožavanje		Loša	2-15%	Dobra	Izuzetna
<i>Tringa erythropus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Tringa glareola</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Tringa nebularia</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Tringa totanus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
<i>Vanellus vanellus</i>	Sakupljanje	Prisutna	Podatci nedostaju	2-15%	Odlična	Izuzetna
	Zimovanje		Srednja	2-15%	Odlična	Izuzetna

Tablica 4.2.8. Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje utječu na području ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina (izvor: Natura 2000 Standard Data Form).

Opis	Karakteristika	Rang	Utjecaj zahvata
intenziviranje poljoprivrede	Negativan	Srednji	ne
Prestajanje/smanjivanje košnje	Negativan	Srednji	ne
napuštanje tradicionalnog napasivanja	Negativan	Srednji	ne
intenziviranje uzgoja ribe	Pozitivan	Visok	ne
Lov	Negativan	Srednji	ne
Ometanje od strane ljudi	Negativan	Srednji	da
Promjene hidroloških uvjeta uzazvane ljudskim djelatnostima	Negativan	Srednji	ne
Melioracije zemljišta	Negativan	Visok	ne
Modificiranje poplavnih područja	Negativan	Visok	ne
Uklanjanje vodene i obalne vegetacije radi odvodnje	Negativan	Srednji	ne

4.3 Kartografski prikazi područja ekološke mreže s ucrtanom lokacijom zahvata

Lokacija zahvata u odnosu na Natura 2000 područja prikazama je na Slika 4.3.1.



Slika 4.3.1 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na Natura 2000 područja

5 Opis utjecaja zahvata na ekološku mrežu

5.1 Mogući izravni, neizravni, privremeni i trajni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Planirani zahvat, uređenje prometnice L33138 od Kraljeve Velike do Piljenica, dijela prometnice Ž3215, prometnice L33139 od Kraljeve Velike do Trebeža i nerazvrstane ceste od Ž3215 do Ribnjaka Lipovljani, ukupne dužine 20.350 metara, nalazi se unutar područja ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži, NN 124/13) HR2000416 Lonjsko polje i HR1000004 Donja Posavina.

Uređenje prometnica podrazumijeva zamjenu vozne površine cestovnih objekata (asfaltnog zastora koji je trenutno erodiran i ispucao i nasipa u visini od 40 cm), izvođenje bankina od zrnatog kamenog materijala s pokosima obloženim humusom, profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka s ciljem uspostave kvalitetnije odvodnje oborinskih voda, uređenje mimoilazišta na postojećim proširenjima ceste te zamjenu vozne površine mostova koji se nalaze na trasi prometnica (5 mostova). Osim zamjene vozne površine, za dva mosta preko rijeke Pakre koja se nalaze unutar oba Natura 2000 područja predviđen je i popravak te zamjena dijelova nosača i čelične rasponske konstrukcije. Predmetnim zahvatom se ne mijenja postojeća niveleta većine prometnica, ni tlocrtno niti visinski (osim na dijelu prometnice L33139), a gabariti mostova ostaju isti kao i kod postojećih.

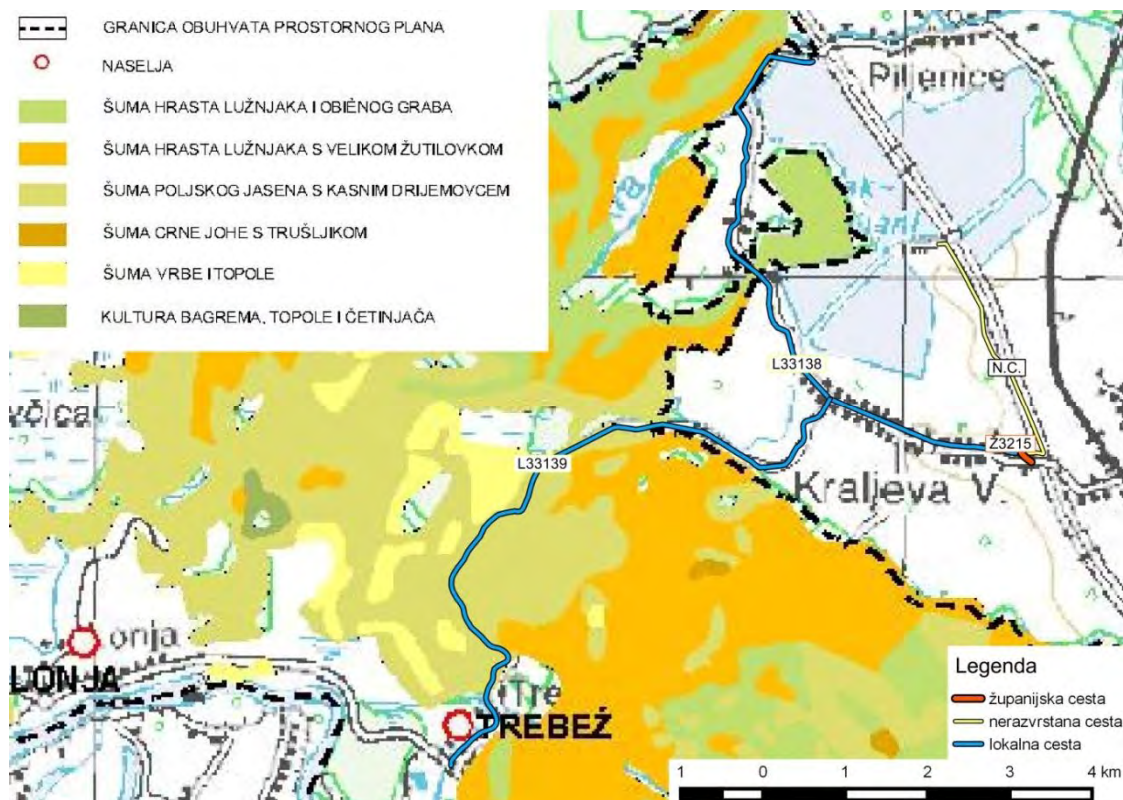
Na prometnici L33139, od ST 2+700 do ST 7+600, cesta prolazi kroz poplavno područje retencije Lonjsko polje te zbog niske kote nivelete dolazi do prelijevanja velikih voda. Kako bi se spriječilo prelijevanje vode i posljedično zatvaranje ceste kod povišenja vodostaja, projektom je predviđeno podizanje nivelete za 80 cm te ugradnja 20 propusta unutarnjih dimenzija 1,0 x 1,5 metara koji bi osigurali propusnost trase na dionici prometnice od ST 4+500 do ST 7+400. Planiranim propustima spriječit će se zadržavanje vode s jedne strane prometnice te se hidrološke i ekološke prilike područja neće promijeniti.

Ostali predviđeni radovi na modernizaciji postojećih prometnica L33138, Ž3215 i L33139, ukoliko se izvedu prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji i vodopravnim uvjetima, neće utjecati na hidrološki režim vodotoka i retencija na predmetnom području.

Planirani zahvat svojim prvim dijelom (prometnica L33138 nakon mosta 2 preko rijeke Pakre) prolazi rubnim dijelom šumske zajednice hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom. Nakon mjesta Gradine prometnica L33138 prolazi kroz šumu hrasta lužnjaka i običnog graba koja se nalazi unutar Natura 2000 područja. Prometnica L33139 planirana za modernizaciju i podizanje nivelete za 80 cm na ST 1+350 dolazi do Natura područja HR2000416 Lonjsko polje i prolazi njegovim rubom (šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom) u duljini od 800 m te ulazi u Lonjsko polje (Slika 5.1.1). Prolaskom kroz Natura 2000 područje presjeca sljedeće šumske zajednice:

- šuma vrbe i topole
- šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem
- šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom
- šuma hrasta lužnjaka i običnog graba

Navedene šume u velikoj su mjeri ovisne o podzemnim i poplavnim vodama.



Slika 5.1.1 Šumske zajednice u Natura 2000 području HR2000416 Lonjsko polje

Najblići se deblji propusni slojevi („vodonosnici“) na području oko zahvata nalaze relativno duboko. Ti vodonosni slojevi saturirani su podzemnom vodom pod tlakom, na što ukazuju podaci o statičkim razinama podzemne vode koja je u bušotini PK-1-B-39 registrirana na dubini od 1,62 m, a u bušotini PK-1-B-4 na dubini od 1,29 m (Slika 3.2.2). Zbog toga, kao i zbog male propusnosti površinskog pokrivača, komunikacija površinskih i podzemnih voda na najvećem dijelu područja je vrlo slaba. Stoga zamjena vozne površine cestovnih objekata, izvođenje bankina od kamenog materijala s pokosima obloženim humusom te profiliranje i čišćenje odvodnih jaraka neće imati utjecaja na dinamiku, količinu i kakvoću podzemne vode koja je bitna za opstanak šumskih sastojina hrasta lužnjaka i poljskog jasena.

Uz to, izgradnja planiranih 20 propusta na prometnici kojoj se mijenja niveleta neće predstavljati prepreku otjecanju velikih voda iz smjera Siska prema Jasenovcu te neće doći do zadržavanja vode s jedne strane ceste.

Prilikom radova na uređenju prometnica, privremeni utjecaji na pojedine jedinke životinjskih vrsta svih ciljeva očuvanja oba područja ekološke mreže koje obitavaju na predmetnom području su izvjesni, a mogu se manifestirati kroz uznemiravanje zbog buke od rada i kretanja strojeva te povećane količine ljudske aktivnosti u području zahvata. Tijekom korištenja prometnica, utjecaji će se manifestirati kroz uznemiravanje jedinki zbog pojačane buke od vozila, onečišćenje zraka ili vode od ispušnih plinova, stradavanje jedinki prilikom prelaska prometnica te utjecaje zbog svjetlosnog onečišćenja. Svi navedeni utjecaji su izvjesni, ali primjenom predviđenih mjera ublažavanja se ne očekuje da će u značajnijoj mjeri negativno utjecati na faunu koja obitava u području planiranog zahvata.

Predviđenim prolazima na prometnici L33139, osim što će se izbjeći zadržavanje vode s jedne strane prometnice, omogućit će se prolazanje herpetofaune (*Emys orbicularis*, *Triturus dobrogicus*, *Bombina bombina* i *Triturus carnifex*) područja. Dizanje nivelete za 80 cm moglo bi pozitivno utjecati na herpetofaunu područja jer životinjama otežava uspinjanje na prometnicu, gdje za njih postoji velika vjerojatnost stradavanja u prometu (posebno zbog

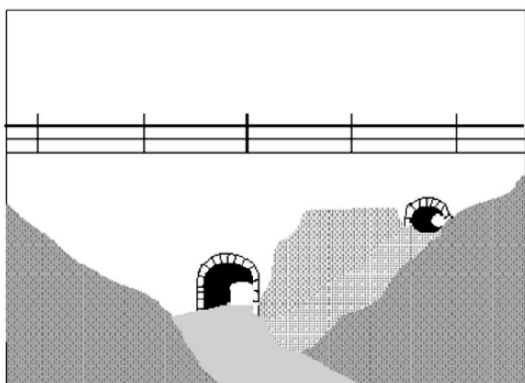
činjenice da se na njoj očekuje povećanje prometa), dok im planirani propusti pružaju put za nesmetanu migraciju. Budući da izgradnjom dovoljnog broja propusta neće doći do zadržavanja vode s jedne strane prometnice te neće biti negativnog utjecaja na ciljna staništa, izuzev privremenih utjecaja tijekom gradnje, ne očekuje se trajni negativni utjecaj na ornitofaunu koja gnjezdi u šumama u blizini predmetnih prometnica (*Ciconia nigra* i *Haliaeetus albicilla* te *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Haliaeetus albicilla*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Picus canus* i *Strix uralensis*).

Utjecaji uređenja mostova na ihtiofaunu (*Cobitis elongatoides*, *Rhodeus amarus* i *Misgurnus fossilis*) i vrste izravno vezane uz vodene tokove (*Graphoderus bilineatus*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Marsilea quadrifolia*, *Lycaena dispar* i *Castor fiber*) smatraju se slabim do umjerenim u fazi obnove, uslijed buke i mogućeg zamućenja rijeke, no prestankom radova i korištenjem mostova isti će biti minimalni. Primjenom propisanih mjera ublažavanja tijekom gradnje i korištenja spriječit će se onečišćenje vodotokova i posljedični utjecaji na vrste vezane uz vodena staništa te se, ukoliko ne dođe do akcidentnih situacija, utjecaj izgradnje mostova na vode ne procjenjuje značajnim.

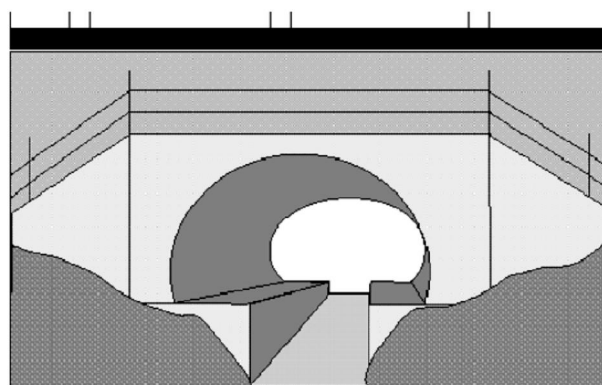
Utjecaji na ostale vrste (*Barbastella barbastellus*, *Cerambyx cerdo* i *Lucanus cervus*) smatraju se privremenim i ograničenim na period građenja, koji neće dovesti do značajnijih promjena u brojnosti populacija ciljnih vrsta.

Adekvatno riješena odvodnja oborinskih voda s kolnika neophodna je za očuvanje ciljeva očuvanja vezanih za vodene ekosustave (ihtiofauna, herpetofauna, vidra), što je propisano odgovarajućim mjerama.

Prema dobivenim podacima od Državnog zavoda za zaštitu prirode, na lokaciji zahvata zabilježena su tri nalaza vidre (*Lutra lutra*) (Slika 5.1.5). Na prometnici L33138 zabilježen je jedan nalaz kod prvog mosta preko rijeke Pakre dok su na prometnici L33139 zabilježena dva nalaza, jedan u blizini potoka Željan i jedan kod mjesta Trebež. Razlozi ugroženosti vidre su onečišćenja voda teškim metalima i pesticidima, gubitak staništa zbog velikih zahvata na obalama i koritima rijeka, smanjenja populacija riba kao glavnog izvora hrane, velika smrtnost na prometnicama te slučajna uginuća u ribolovnim alatima, kao što su mreže i vrše. Kako se planiranim zahvatima uređuju prometnice te će se u budućnosti količina vozila na njima povećavati, potrebno je u ovoj fazi planirati i mjere ublažavanja za vidru izvedbom suhih prolaza ispod mosta te iznad cijevnih propusta na prometnici L33139. Vidra za vrijeme visokih vodostaja ne koristi za prolaz vodotok ispod mosta ili kanale već na takvim mjestima prolazi kopnom pa je važno da postoje suhi prolazi (rampa ispod mosta ili dodatne suhe cijevi iznad ili pored cijevnih propusta) (Slika 5.1.2, Slika 5.1.3 i Slika 5.1.4).



Slika 5.1.2 Primjer suhog prolaza (dodatna cijev iznad propusta) za vidre

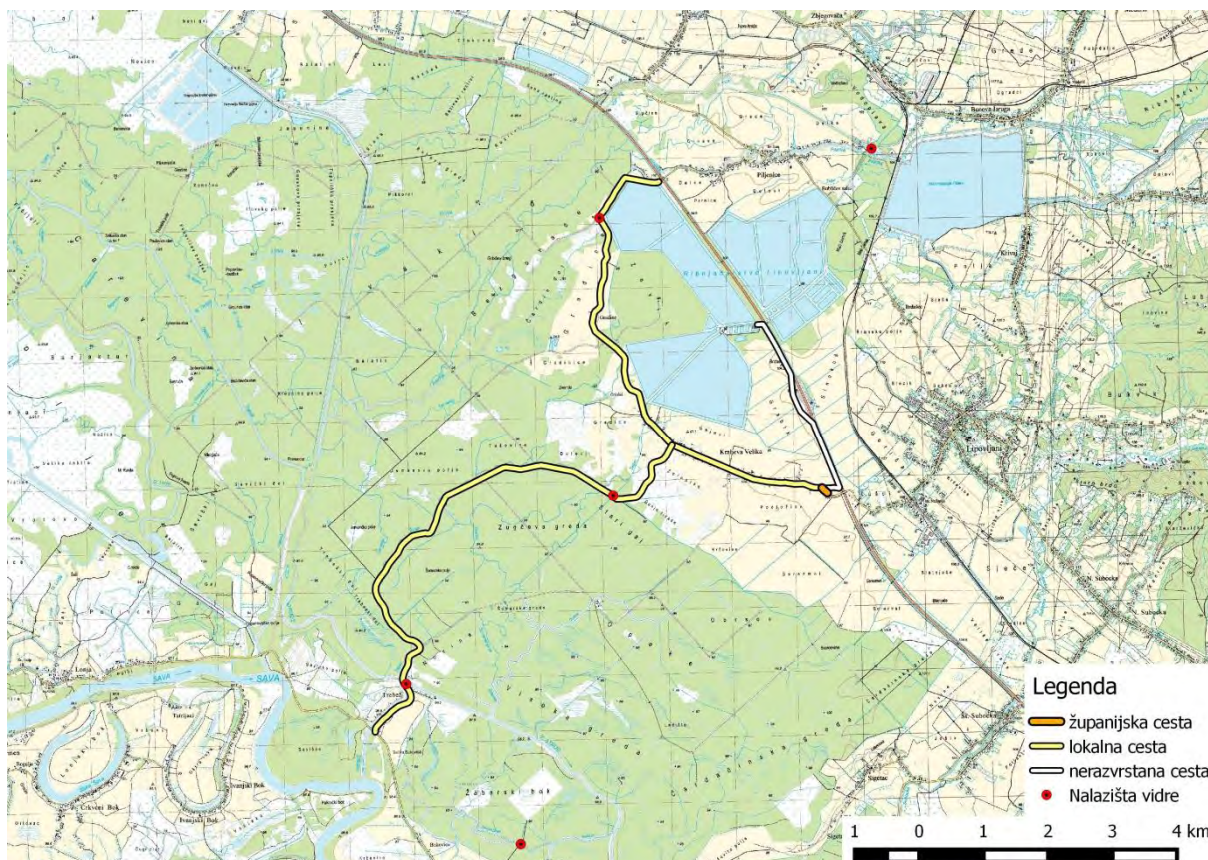


Slika 5.1.3 Primjer suhog prolaza (bočne staze) za vidre



Slika 5.1.4 Primjer bočne staze (rampe) za prolaz vidre ispod mosta

Ukoliko ne postoje takva rješenja, vidra za prolaz radije koristi prijelaz preko prometnice, što ju ugrožava povećanjem vjerojatnosti stradavanja u prometu. Zato prilikom rekonstrukcije postojeće prometnice/mosta treba primijeniti tehnička rješenja kojima će se smanjiti vjerojatnost prelaska vidri preko mosta, sudara s motornim vozilima i njihovo stradavanje. Tehničke karakteristike rješenja trebaju biti izvedene na način da budu funkcionalne za vidru, uz prethodne konzultacije s relevantnim stručnjakom.



Slika 5.1.5 Kartografski prikaz nalaza vidre na području predviđenom za uređenje prometnica

Kontinuiranim korištenjem prometnica posredan utjecaj može se očekivati onečišćenjem voda i tla teškim metalima, kao i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Spomenuti teški metali i ostali onečišćivači nošeni vjetrom taložit će se u okolini ceste. Pokrenuti oborinama, mogu doći u površinske i podzemne vode i time ih zagaditi. Opasnost za površinske i podzemne vode moguća je i od posljedica odvijanja prometa - ispuštanje goriva i maziva iz

vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotača vozila, upotreba sredstava za posipanje kolnika ceste u zimskim razdobljima (osobito industrijska sol kojom se vrši posipanje). Oborinskim vodama i topljenjem snijega sol se ispire te odlazi u vodne tokove i podzemne vode, čime narušava kvalitetu tih voda.

Ovakav vid onečišćenja po vremenskom djelovanju je kontinuiran, odnosno dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari. Temeljem navedenog, propisane su mjere zaštite voda kojima se negativni utjecaji mogu značajno smanjiti.

5.2 Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Sukladno Prostornom planu Sisačko-moslavačke županije te Izmjenama i dopunama PPUO Lipovljani, u blizini prometnica predviđenih za modernizaciju planira se čvor Lipovljani – izlaz na autocestu (A3). Prema III. varijanti studije čvora Lipovljani određena je lokacija čvora Lipovljani kod industrijske zone Blatnjača. Čvor Lipovljani povezuje se spojnom cestom (obilaznicom) naselja Lipovljani sa županijskom cestom Ž3124.

Na području Općine Lipovljani planirana su tri ulaza u Park prirode za organizirane posjete turista, koje su namjenjene razgledavanju prirodnih i kulturnih vrijednosti te rekreaciji:

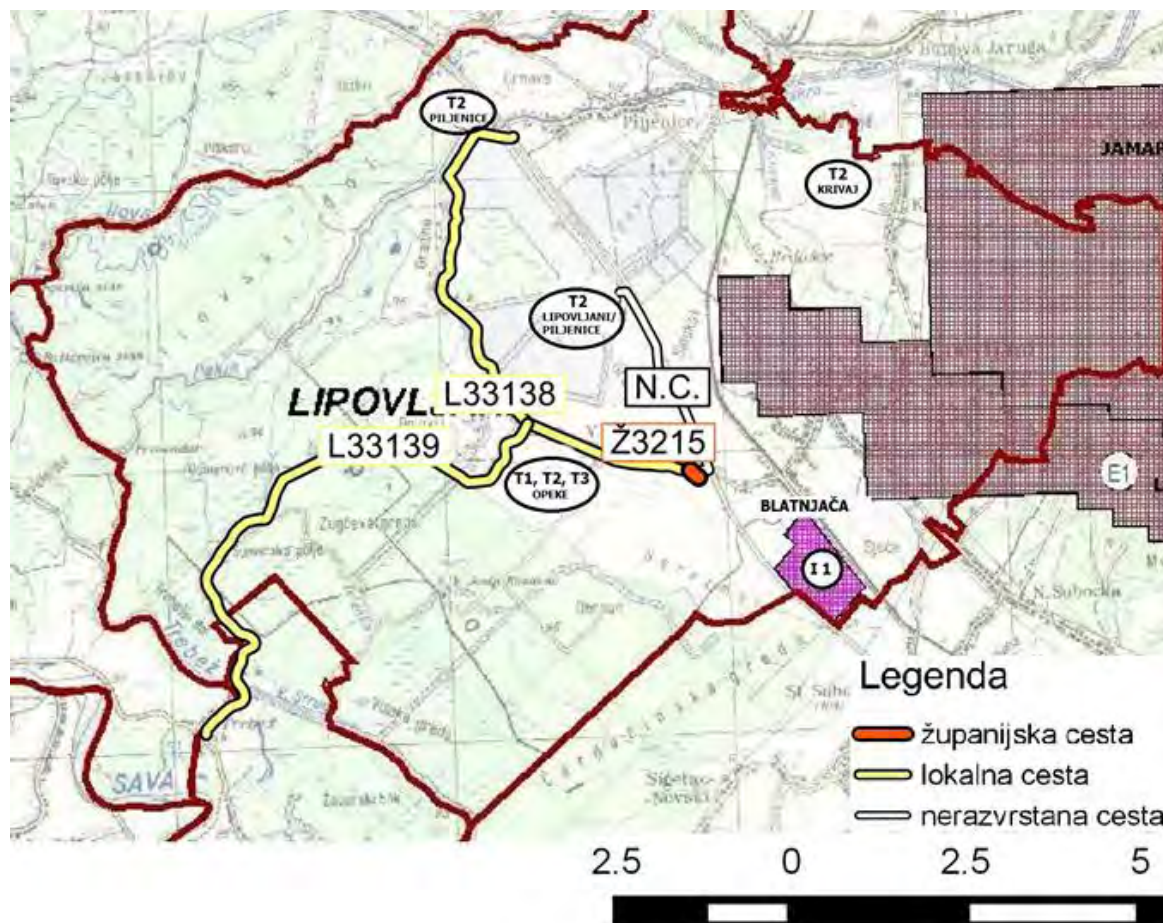
- Piljenice,
- Kraljeva Velika,
- Opeke.

Izmjene i dopune Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" br. 12/10) odnose se na sljedeće:

- površine za smještaj izdvojenog građevinskog područja, izvan građevinskog područja naselja, isključivo za gospodarsku namjenu bez stanovanja (proizvodnja, ugostiteljstvo, turizam i sport) površine veće od 25 ha, na kojima gradovi i općine mogu u prostornim planovima uređenja općine/grada planirati građevinska područja navedene namjene.

Na području Općine Lipovljani planirane su (Slika 5.2.1):

IME - LOKACIJA	NAMJENA	POVRŠINA	KAPACITET
proizvodno-poslovna zona			
• Blatnjača	I1	99,25	/
ugostiteljsko-turističke zone			
• Lipovljani/ Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)	T2	15	< 200
• Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)	T2	10	< 200
• Opeke	T1, T2 i T3	15	<1200
• Krivaj (uz akumulaciju Pakra)	T2	15	< 200



Slika 5.2.1 Postojeći i planirani zahvati u Općini Lipovljani, izvor: PP Sisačko-moslavačke županije

Izmjenama i dopunama Prostornog plana Općine Lipovljani ("Službeni vjesnik Općine Lipovljani", br. 5/12) izmijenjene su površine planiranih područja proizvodno-poslovne i ugostiteljsko-turističke namjene te iznose:

IME - LOKACIJA	NAMJENA	POVRŠINA	KAPACITET
proizvodno-poslovna zona			
• Blatnjača	I1	128,50	/
ugostiteljsko-turističke zone			
• Lipovljani/ Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)	T2	7,2	< 200
• Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)	T2	2,8	< 200
• Opeke	T2 i T5	5,0 i 1,4	< 600 i < 20
• Krivaj (uz akumulaciju Pakra)	T3	2,3	< 200

Lipovljani/Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)

Uz proizvodnu zonu Ribnjaci Lipovljani planirana je ugostiteljsko-turistička zona (T2), kapaciteta do 200 ležajeva, vezana na neposrednu blizinu ribnjaka, Parka prirode Lonjsko polje i ornitološkog rezervata. Površina ove zone iznosi cca 7,2 ha. Za ovu zonu potrebno je izraditi urbanistički plan uređenja.

Piljenice (uz ribnjak Lipovljani)

Uz rijeku Pakru, u neposrednoj blizini Parka prirode Lonjsko polje, planira se uređenje ugostiteljsko-turističke zone (T2), površine cca 2,8 ha, kapaciteta do 200 ležajeva. Za privođenje ove zone svrsi potrebno je izraditi urbanistički plan uređenja.

Opeke

Na osnovu Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije planira se nova ugostiteljsko-turistička zona Opeke (T2), vezana na ulaz u Park prirode Lonjsko polje, u kontaktnoj zoni Parka prirode Lonjsko polje, površine cca 5,00 ha, kapaciteta do 600 ležajeva. Za privođenje ove zone svrsi potrebno je izraditi urbanistički plan uređenja.

Turističko-rekreacijsko-edukativni centar - Opeke (T5)

Na području Parka prirode Lonjsko polje, na lokaciji Opeke, nalaze se postojeći objekti koje koristi Šumarski fakultet u svrhu rekreacije i edukacije. Planom se na tom području planira zona turističko-rekreacijsko-edukativne namjene, površine od 1,6 ha s obuhvatom postojećih objekata Šumarskog fakulteta. Unutar zone zadržavaju se postojeći objekti u funkciji rekreacije, razvoja edukativnog centra u znanstvene i edukacijske svrhe i posjećivanja Parka prirode, uz mogućnost razvoja pratećih ugostiteljsko-uslužnih sadržaja i smještajnih kapaciteta. Za uređenje ove zone predviđena je izrada detaljnog plana uređenja.

Krivaj (uz akumulaciju Pakra)

Uz akumulaciju Pakra planirana je ugostiteljsko-turistička zona (T3-autokamp i kamp), površine 2,3 ha, maksimalnog smještajnog kapaciteta do 200. Za ovu zonu potrebno je izraditi urbanistički plan uređenja.

Ukoliko se realiziraju, svi zahvati planirani Izmjenama i dopunama prostornih planova Sisačko-moslavačke županije i Općine Lipovljani kumulativno će imati određenog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje i HR1000004 Donja Posavina, primarno zbog povećanja broja vozila i ljudske aktivnosti (edukacija, proizvodnja, ugostiteljstvo, turizam i sport) nakon uređenja predmetnih prometnica i izgradnje drugih ugostiteljsko-turističkih i edukativno-znanstvenih objekata.

Ipak, procjenjuje se da primjenom mjera ove i drugih studija neće doći do značajnog narušavanja životnih uvjeta ciljeva očuvanja jer su im populacije u ovom području stabilne, stanište je vrstama dovoljno zastupljeno, a površinom prostrano da zaklon te prostor za lov i razmnožavanje životinje pronađu na drugim prikladnim mjestima.

S obzirom da su zahvati analizirani ovom Glavnom ocjenom ujedno i prvi koji se planiraju graditi u bližoj budućnosti, iznimno je važno da se detaljan kumulativni utjecaj procjenjuje u naknadnim fazama izgradnje preostalih objekata predviđenih za izgradnju. Iz tog je razloga, prilikom izrade gore propisanih Urbanističkih planova uređenja i Detaljnih planova uređenja, potrebno njihov utjecaj na Natura 2000 područja kumulativno procijenjivati s mogućim utjecajima zahvata koji su procijenjeni tijekom izrade ove Studije.

5.3 Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže

Planiranim zahvatom modernizacije prometnica neće se trajno negativno utjecati na cjelovitost Natura 2000 područja HR2000416 Lonjsko polje i HR1000004 Donja Posavina. Izgradnjom planiranih propusta na prometnici L33139 neće biti prepreke otjecanju velikih voda iz smjera Siska prema Jasenovcu te neće doći do zadržavanja vode s jedne strane ceste, dakle hidrološke i ekološke prilike područja neće se promijeniti.

Trenutno postoje dva pristupna pravca prema Lonjskom Polju. Prvi je preko Popovače u smjeru Čigoča, a drugi preko Novske ka Jasenovcu. Uređenjem navedenih dionica ulaz u park prirode Lonjsko polje učinit će se kraćim i u manjoj će duljini prolaziti kroz Natura 2000 područja. Uz to, budući da se radi o modernizaciji postojećih cesta na kojima se već odvija

promet, neće doći do novog zauzimanja staništa s ciljnim vrstama te se procjenjuje da zahvat neće ugroziti cjelovitost područja ekološke mreže.

5.4 Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja ekološke mreže

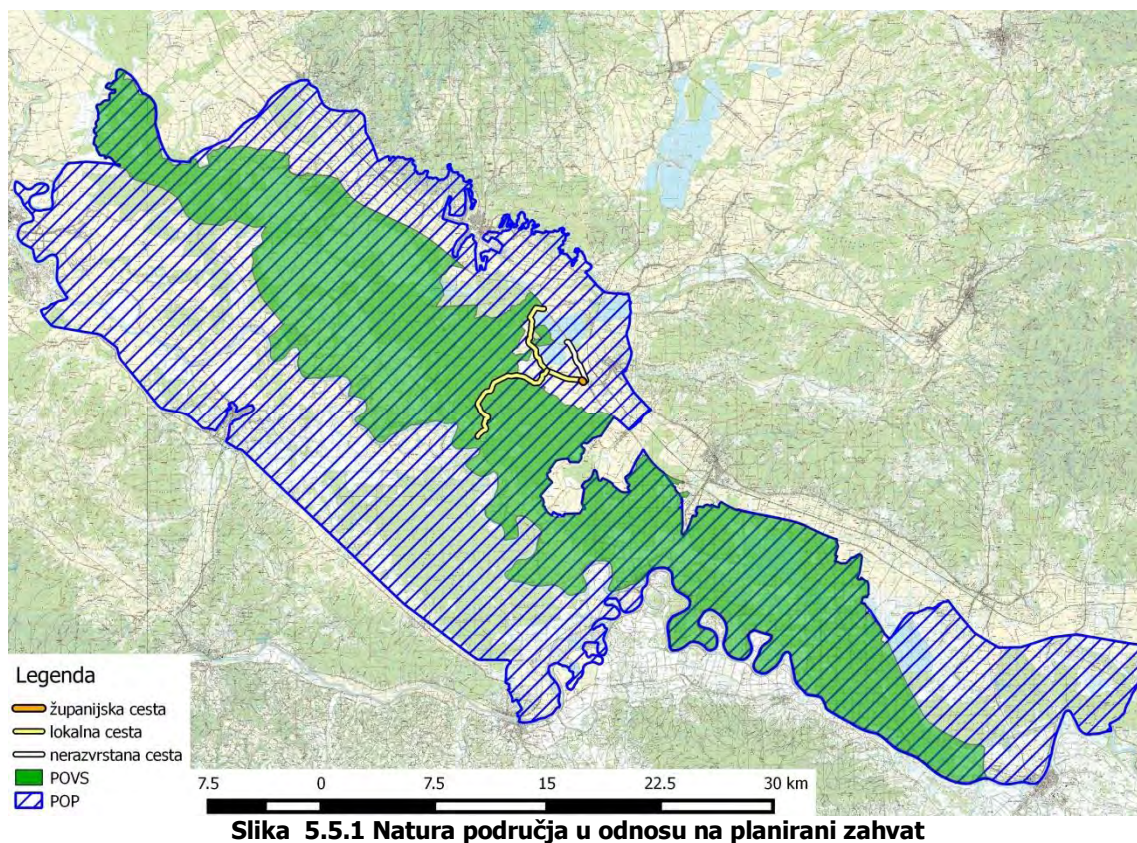
Izvođenjem radova na modernizaciji prometnica, uz poštivanje propisanih mjera ublažavanja, neće doći do trajnog negativnog utjecaja na stanišne tipove ili vrste koje se nalaze u blizini zahvata. Trajnih kumulativnih utjecaja predmetnog zahvata s drugim zahvatima također neće biti zbog razloga navedenih u poglavlju 5.2.

Intenzitet pojedinačnih utjecaja najjači je tijekom obnove prometnica, a kumulativno se utjecaji tijekom izgradnje neće manifestirati jer se, prema sadašnjim saznanjima, istodobno neće izvoditi preostali zahvati planirani prostornim planovima Sisačko-moslavačke županije i Općine Lipovljani. Ukoliko do toga ipak dođe, potrebno je detaljnije procjenjivati kumulativne utjecaje tijekom svih faza zahvata u budućim procjenama utjecaja na okoliš.

5.5 Veličina i područje pojedinačnih i kumulativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Predmetni zahvat kroz područje HR1000004 Donja Posavina prolazi svojom ukupnom duljinom (20.350 m), dok kroz područje HR2000416 Lonjsko polje prolazi svojim manjim dijelom (oko 8.000 m), gdje presijeca sljedeće šumske zajednice: šuma vrbe i topole, šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem, šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom te šuma hrasta lužnjaka i običnog graba.

Uzevši u obzir buffer zonu od 100 m sa svake strane ceste, ovim zahvatom obnavljaju se postojeće prometnice na području od 1,608 km² unutar Natura 2000 područja, što u odnosu na veličinu zaštićenog područja HR2000416 Lonjsko polje (51.151,37 ha) i HR1000004 Donja Posavina (121.177,59 ha) čini 0,314 %. Iz karte odnosa površina zaštićenih i utjecanih područja vidi se da je taj postotak utjecaja mali i da se ciljevi očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže neće ugroziti. Predmetnim zahvatima ne zadire se u nove površine ekološke mreže nego se vrši modernizacija i rekonstrukcija postojećih prometnica tako da se trajno ne očekuje novi i povećani utjecaj (osim privremenog tijekom radova) koji bi mogao narušiti opstanak ciljeva očuvanja ili cjelovitost ekološke mreže.



5.6 Analiza mogućih utjecaja varijantnih rješenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

S obzirom da se ne radi o novim infrastrukturnim objektima već o uređenju postojećih, nisu planirana, pa stoga ni analizirana varijantna rješenja u sklopu studije Glavne ocjene.

6 Zaključak

Planirani zahvat „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani – modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“, ukupne dužine 20.350 metara, nalazi se unutar područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje i HR1000004 Donja Posavina. Uređenjem prometnica, koje podrazumijeva zamjenu vozne površine cestovnih objekata, izvođenje bankina, profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka, uređenje mimoilazišta na postojećim proširenjima ceste te zamjenu vozne površine 5 mostova, ne mijenja se postojeća niveleta prometnica (osim na prometnici L33139, od ST 2+700 do ST 7+600), a gabariti mostova ostaju isti kao i kod postojećih.

Od svih šumskih zajednica u blizini lokacije predmetnog zahvata, šuma poljskog jasena najizloženija je dugotrajnom djelovanju površinskih i visokih podzemnih voda. Izgradnja planiranih 20 propusta na prometnici kojoj se mijenja niveleta neće predstavljati prepreku otjecanju velikih voda iz smjera Siska prema Jasenovcu te neće doći do zadržavanja vode s jedne strane ceste. Najplići se deblji propusni slojevi („vodonosnici“) na području oko zahvata nalaze relativno duboko. Zbog toga, kao i zbog male propusnosti površinskog pokrivača, komunikacija površinskih i podzemnih voda na najvećem dijelu područja je vrlo slaba. Stoga planirani zahvati neće imati utjecaja na dinamiku, količinu i kakvoću podzemne vode koja je bitna za opstanak šumskih sastojina hrasta lužnjaka i poljskog jasena. Zbog toga se procjenjuje da izvedba planiranih zahvata neće dovesti do ugroženosti ovih šumskih zajednica.

Prilikom radova na uređenju prometnica, privremeni utjecaji na pojedine jedinke životinjskih vrsta svih ciljeva očuvanja oba područja ekološke mreže koje obitavaju na predmetnom području su realni, a mogu se manifestirati kroz uznemiravanje zbog buke od rada i kretanja strojeva te povećane količine ljudske aktivnosti u području zahvata. Utjecaji uređenja mostova na ihtiofaunu i vrste izravno vezane uz vodene tokove smatraju se slabim do umjerenim u fazi obnove, uslijed buke i mogućeg zamućenja rijeke, no prestankom radova isti će biti minimalni.

Tijekom korištenja prometnica, utjecaji će se manifestirati kroz uznemiravanje jedinki zbog pojačane buke od vozila, onečišćenje zraka ili vode od ispušnih plinova, stradavanje jedinki prilikom prelaska prometnica te kroz utjecaje zbog svjetlosnog onečišćenja. Svi navedeni utjecaji su izvjesni, ali primjenom predviđenih mjera ublažavanja se ne očekuje da će u značajnijoj mjeri negativno utjecati na faunu koja obitava u području planiranog zahvata. Predviđenim prolazima na prometnici L33139, osim što će se izbjeći zadržavanje vode s jedne strane prometnice, omogućit će se prolaznje herpetofaune područja. Dizanje nivelete za 80 cm moglo bi pozitivno utjecati na herpetofaunu područja jer životinjama otežava uspinjanje na prometnicu, gdje za njih postoji velika vjerojatnost stradavanja u prometu (posebno zbog činjenice da se na njoj očekuje povećanje prometa), dok im planirani propusti pružaju put za nesmetanu migraciju. Na ostalim prometnicama koje su predložene za modernizaciju također će doći do povećanja broja vozila, no kako se već sada na njima odvija promet, uz pridržavanje propisanih mjera ne očekuje se značajni negativni utjecaj. Budući da izgradnjom dovoljnog broja propusta neće doći do zadržavanja vode s jedne strane prometnice te neće biti negativnog utjecaja na ciljna staništa, izuzev privremenih utjecaja tijekom gradnje, ne očekuje se trajni negativni utjecaj na ornitofaunu koja gnjezdi u šumama u blizini predmetnih.

Utjecaji na ostale vrste (*Barbastella barbastellus*, *Cerambyx cerdo* i *Lucanus cervus*) smatraju se privremenim i ograničenim na period građenja, koji neće dovesti do značajnijih promjena u brojnosti populacija ciljnih vrsta.

Kako se planiranim zahvatima uređuju prometnice te će se u budućnosti količina vozila na njima povećavati, potrebno je u ovoj fazi planirati i mjere ublažavanja. To se posebice odnosi na vidru izvedbom suhih prolaza ispod mosta te iznad cijevnih propusta na prometnici. Vidra, za vrijeme visokih vodostaja ne koristi za prolaz vodotok ispod mosta ili kanale već na takvim mjestima prolazi kopnom, pa je važno da postoje suhi prolazi (rampa ispod mosta ili dodatne suhe cijevi iznad ili pored cijevnih propusta) kako bi se izbjeglo stradavanje jedinki na prometnicama.

Uzevši u obzir buffer zonu od 100 m sa svake strane ceste, ovim zahvatom obnavljaju se postojeće prometnice na području od 1,608 km² unutar Natura 2000 područja, što u odnosu na veličinu zaštićenog područja HR2000416 Lonjsko polje (51.151,37 ha) i HR1000004 Donja Posavina (121.177,59 ha) čini 0,314 %. Iz karte odnosa površina zaštićenih i utjecanih područja vidi se da je taj postotak utjecaja mali i da se ciljevi očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže neće ugroziti. Predmetnim zahvatima ne zadire se u nove površine ekološke mreže nego se vrši modernizacija i rekonstrukcija postojećih prometnica tako da se trajno ne očekuje novi i povećani utjecaj (osim privremenog tijekom radova) koji bi mogao narušiti opstanak ciljeva očuvanja ili cjelovitost ekološke mreže.

Ukoliko se realiziraju, svi zahvati planirani Izmjenama i dopunama prostornih planova Sisačko-moslavačke županije i Općine Lipovljani kumulativno će imati određenog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje i HR1000004 Donja Posavina, primarno zbog povećanja broja vozila i ljudske aktivnosti (edukacija, proizvodnja, ugostiteljstvo, turizam i sport) nakon uređenja predmetnih prometnica i izgradnje drugih ugostiteljsko-turističkih i edukativno-znanstvenih objekata.

Intenzitet utjecaja planiranog zahvata najjači je tijekom obnove prometnica, a kumulativno se utjecaji tijekom izgradnje neće manifestirati jer se, prema sadašnjim saznanjima, istodobno neće izvoditi preostali zahvati planirani prostornim planovima Sisačko-moslavačke županije i Općine Lipovljani. Ukoliko do toga ipak dođe, potrebno je detaljnije procjenjivati kumulativne utjecaje tijekom svih faza zahvata u budućim procjenama utjecaja na okoliš.

Slijedom navedenoga, zaključak Glavne ocjene je da planirani zahvati, uz obaveznu primjenu propisanih mjera ublažavanja, niti pojedinačno, niti kumulativno neće imati izravne i trajne negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže.

7 Mjere ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ekološku mrežu:

7.1 Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Prijedlog mjera predviđen je s obzirom na procijenjene utjecaje tijekom pripremnih radova i uređenja te tijekom korištenja predmetnih prometnica. U nastavku su predložene mjere ublažavanja posljedica izgradnje i korištenja prometnica na ciljeve očuvanja Natura 2000 područja HR2000416 Lonjsko polje i HR100004 Donja Posavina:

VIDRA

1. Prilikom obnove postojeće prometnice/mosta, u suradnji sa stručnom osobom – biologom, projektirati te onda i primijeniti tehnička rješenja (suhi prolazi, bočne staze) kojima će se smanjiti vjerojatnost prelaska vidri preko mosta te njihovog stradavanja zbog naleta motornih vozila.

PTICE – opće mjere

2. Radove planirati i izvoditi izvan sezone gnježđenja ptica, odnosno od 01. srpnja do kraja prosinca
3. Izbjeći svaku sječū stabala koja nije u direktnoj funkciji uređenja predmetnih prometnica

CRNA RODA

4. Prije početka radova istražiti u zoni 300 metara od zahvata mogućnost postojanja gnijezda crne rode, te u slučaju pronalaska provoditi monitoring gnijezda u razdoblju od 1.4. do 31.5.
5. Po utvrđivanju aktivnog gnijezda crne rode, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo ne provoditi nikakve radove od siječnja do sredine kolovoza.
6. U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina.

ORAO ŠTEKAVAC

7. Prije početka radova istražiti u zoni 300 metara od zahvata mogućnost postojanja gnijezda crne rode, te u slučaju pronalaska provoditi monitoring gnijezda u razdoblju od 1.1. do 31.3.
8. Po utvrđivanju aktivnog gnijezda štekavca, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo ne provoditi nikakve radove od siječnja do kraja lipnja.

VODOZEMCI, GMAZOVI, MALI SISAVCI

9. Kako bi se osigurala odvodnja oborinskih voda planirati dovoljan broj propusta za vodu koji će ujedno služiti i kao prijelazi/prolazi za male životinje (vodozemci, gmazovi i mali sisavci).
10. U slučaju nailaska na kornjače, potrebno ih je prenijeti u najbliže područje izvan zone utjecaja radova.

MJERE UBLAŽAVANJA TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA

11. Odabranog izvođača radova Ugovorom obavezati na poštivanje mjera zaštite tijekom obnove prometnica i pri tome navesti minimalno slijedeće:
- Ne dozvoliti kopanje i vađenje šljunka i ostalog sedimenta iz vodotoka u području zahvata.
 - Osigurati odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda s cesta i mostova.
 - Pri uređenju zelenih pojaseva (biološka rekultivacija) uzduž prometnica u potpunosti spriječiti sijanje/sadnju stranih alohtonih vrsta bilja uz rubni dio ceste.
 - Vlažna staništa, uključujući vode očuvati u postojećem prirodnom ili doprirodnom stanju.
 - Izvođač radova je dužan djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje staništa, a po završetku zahvata dužan je u zoni utjecaja zahvata uspostaviti prvobitno stanje.
 - U svrhu održavanja cjelovitosti šumskih pojaseva, kao i ublažavanja efekta fragmentacije staništa, pri obnovi prometnice sječu stabala i grmlja ograničiti na najmanju moguću mjeru, isključivo radi prolaska ili okretanja građevinske mehanizacije, odnosno zabraniti sječu stabala koja nije u direktnoj vezi s obnovom cesta.
 - Kretanje teške mehanizacije tijekom izgradnje strogo ograničiti na najnužniju potrebnu manipulativnu površinu kako bi se izbjeglo bespotrebno devastiranje površina šumskog tla, kanalske mreže, vodotoka i priobalnih staništa.
 - Svu mehanizaciju i opremu prije premještanja na mjesto zahvata očistiti od zaostalog blata i ostalih nečistoća kako ne bi došlo do prenošenja invazivnih vrsta.
 - Nakon završetka radova sanirati privremena parkirališta, okretišta, pristupne putove i radne površine mehanizacije oko trase, ukloniti višak građevinskog i otpadnog materijala kako bi se smanjila mogućnost useljavanja i širenja invazivnih biljnih vrsta.
 - Ne parkirati radne strojeve uz same vodotoke ili u njihovoj blizini, radi sprječavanja eventualnih onečišćenja.
 - Spriječiti bilo kakvo onečišćenje vode i priobalnih staništa te prevenirati izvanredne i nepredviđene situacije (izlijevanje goriva, maziva, ulja, kemikalija i sl.).
 - Dolijevanje goriva i zamjenu ulja za sve strojeve obavljati izvan područja ekološke mreže i što dalje od vodenih površina.
 - Minimalizirati buku i vibracije pri izvođenju radova uz ili u vodotoku, posebice tijekom proljetnih mjeseci, kada je većina organizama u periodu reprodukcije.
 - Ne odlagati otpad i građevinski materijal na obali ili uz korito rijeke, kako ne bi došlo do ispiravanja ili otplavlivanja.

7.2 Prijedlog programa praćenja voda, vodotoka i ciljeva očuvanja ekološke mreže

Parametri koji se prate trebaju ukazati na moguće promjene u stanju populacija i zajednica, ciljnih vrsta ekološke mreže, a vezano za utjecaje planiranog zahvata. Praćenje treba provoditi ovlaštena institucija, sukladno ovlaštenju prema Pravilniku o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 57/10).

Program praćenja provoditi godinu dana nakon završetka radova i obuhvatiti sljedeće:

- praćenje i utvrđivanje stanja i brojnosti populacije vrsta: orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*), crna roda (*Ciconia ciconia*) i vidra (*Lutra lutra*) te herpetofaune na i u okolnom području predmetnih dionica.
- pratiti stanje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta te provoditi njihovo kontinuirano uklanjanje

Rezultate dostaviti nadležnoj instituciji te u dogovoru s njom odlučiti je li potrebno daljnje praćenje ili dodatne mjere zaštite.

8 Izvori podataka

8.1 Znanstveni i stručni radovi i publikacije

- IGH, 2013, Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu – Autocesta A5: granica R. Mađarske (GP Branjin Vrh) – B. Manastir – Osijek – Đakovo – granica BiH (GP Svilaj), DIONICA BELI MANASTIR – OSIJEK
- Čivić, K. i sur., ur. (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-112.
- Huber, Đ. et al, 2002: Propusnost cesta za životinje (Prijedlog smjernica za projektiranje), IGH, Zagreb, pp 1-68
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (III. dopunjena verzija), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Nikolić, T. i Topić, J. ur. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske.
- TENZOR, 2014, Glavni projekt – GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNICE – Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani: Modernizacija prometnice L33138 i dijela L3215, Modernizacija prometnice od Ž3215 do Ribnjaka, Modernizacija prometnice L33139
- Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tvrtković, N., ur., 2006: Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-127
- Tvrtković, N., ur., 2006: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-95
- Vukelić, J. i dr. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj
- Vukelić, J. i Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj.

8.2 Internetske stranice i baze podataka

- Avibase - The World Bird Database - <http://avibase.bsc-eoc.org/>
- Državni zavod za zaštitu prirode (<http://www.dzpz.hr/>)
- European Environment Agency: baza podataka EUNIS. <http://eunis.eea.eu.int>
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List. - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj. - <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- Natura 2000 u Hrvatskoj (<http://www.natura2000.hr/>)
- Nikolić, T., ur. (2013): Flora Croatica baza podataka (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

8.3 Popis propisa

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09)
- Zakon o vodama (153/09, 63/11, 130/11 i 56/13)
- Odluka o proglašenju ekološke mreže (NN 124/13)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979) (NN 6/00)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (NN 118/09)

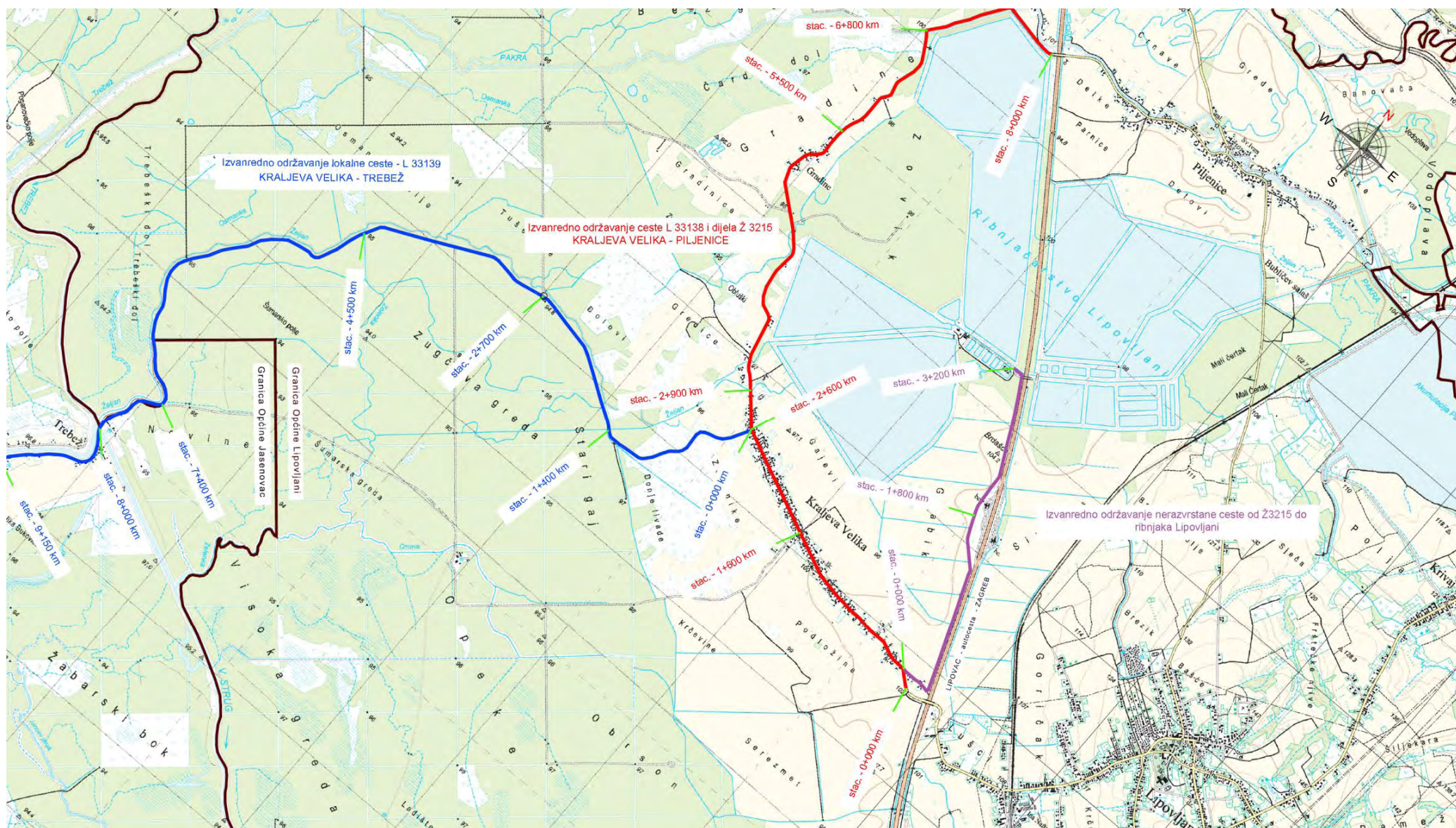
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013)
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima temjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 07/06, 119/09)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN143/08)
- Strategija upravljanja vodama (NN, broj 91/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08, 67/09)

8.4 Ostali dokumenti

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Sisačko-moslavačka županija, Županijski zavod za prostorno uređenje u suradnji s 3 CPA – Centrom za prostorno uređenje i arhitekturu d.o.o. Zagreb, 2001.
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje, Zagreb-Sisak, 2010.
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja općine Lipovljani, Zavod za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije, Sisak-Lipovljani, 2012.

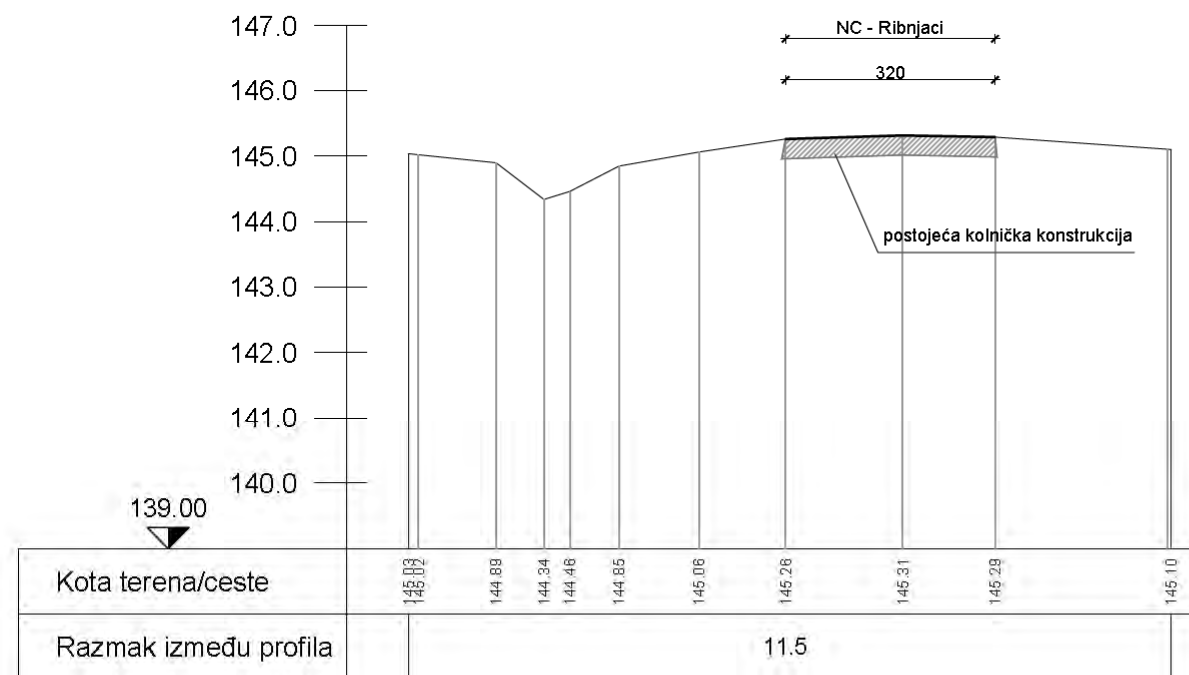
9 Prilozi

9.1 Grafički dio projekta



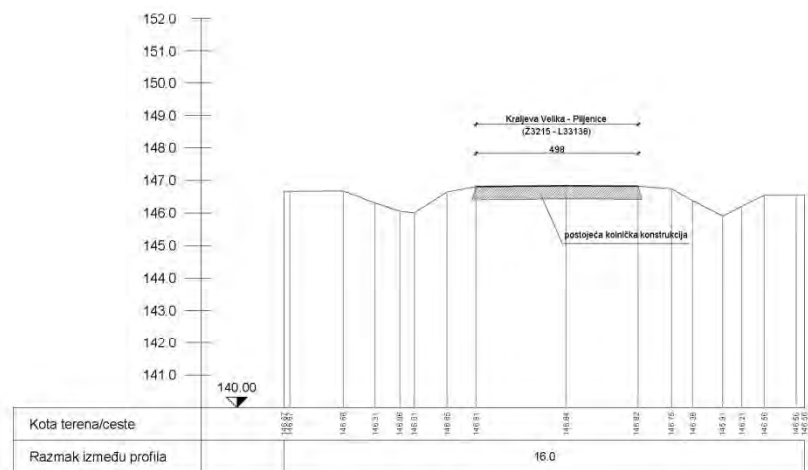
TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI, Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRADEVINA: IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT:		M.P.
PROJEKTANT: Hrvoje Ljubojević, dipl. ing. grad.		M.P.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADNJEVINSTVA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA PROMETNEGA PROMETA Ovlaštenje inženjera građevinstva G 3934
PROJEKTANT SURADNIK: Dinka Matković, dipl. ing. grad.		M.P.
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.: 01 - 2014		T.D.: 01 - 2014
SADRŽAJ: PREGLEDNA SITUACIJA		
DATUM: siječanj 2014.	MJERILO: 1 : 25.000	BROJ NACRTA: 31.

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE
 NERAZVRSTANA CESTA OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI
 KPP 1 - stac. 1+400 km
 M:1:100/100

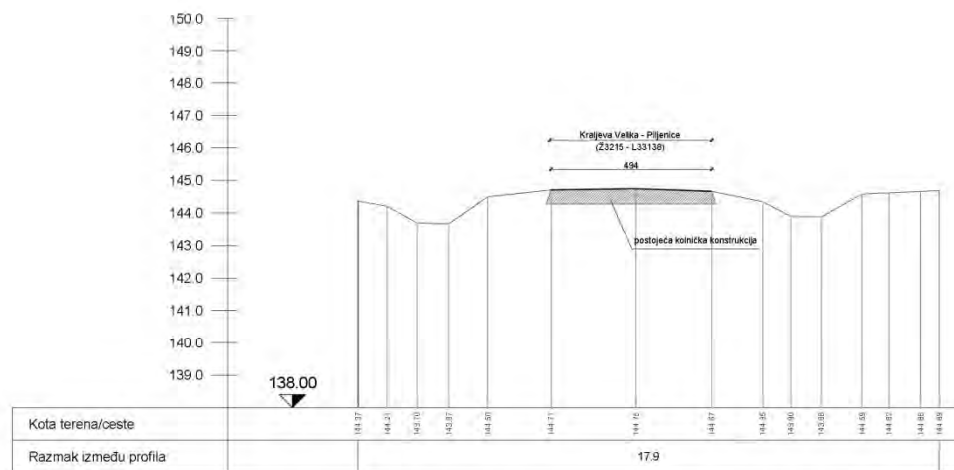


TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR:		
OPĆINA LIPOVLJANI, Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRADEVINA:		
IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT:	M.P.	
PROJEKTANT :	M.P.	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Hrvoje Ljubojević dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 3934
PROJEKTANT SURADNIK:	M.P.	
Dinka Matković, dipl. ing. građ.		
FAZA PROJEKTA:		
GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.:	T.D.:	
01 - 2014	01 - 2014	
SADRŽAJ:		
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK RIBNJAK LIPOVLJANI		
DATUM:	MJERILO:	BROJ NACRTA:
siječanj 2014.	1 : 100/100	3.5.1.

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE
KPP 1 - stac. 0+300 km
M:1:100/100

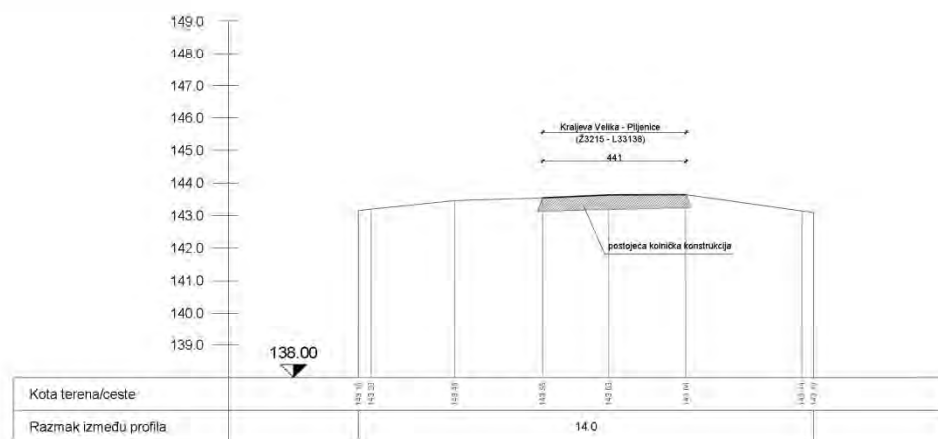


KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE
KPP 2 - stac. 3+280 km
M:1:100/100

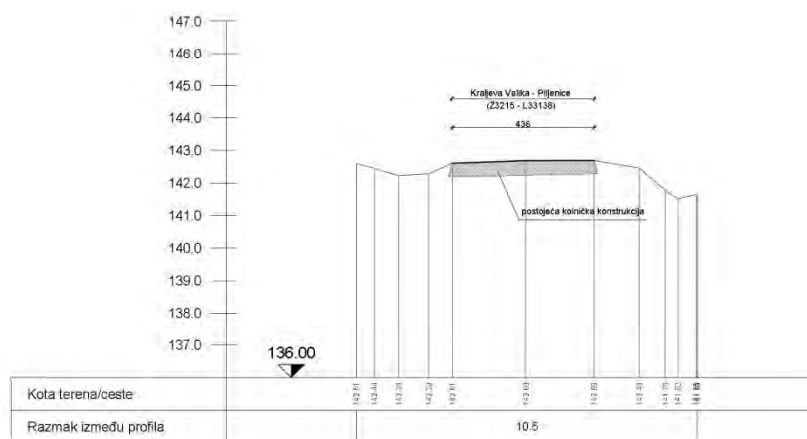


TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRAĐEVINA: IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT: M.P.		
PROJEKTANT: M.P. Hvoje Ljubović, dipl. ing. grad.		
PROJEKTANT SURADNIK: M.P. Dinka Matković, dipl. ing. grad.		
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.: 01 - 2014	T.D.: 01 - 2014	
SADRŽAJ: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK KRALJEVA VELIKA - PILJENICE		
DATUM: siječanj 2014.	ŠIFRA: 1 : 100/100	BROJ NACRTA: 3.5.2.1

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE
KPP 3 - stac. 3+300 km
M:1:100/100



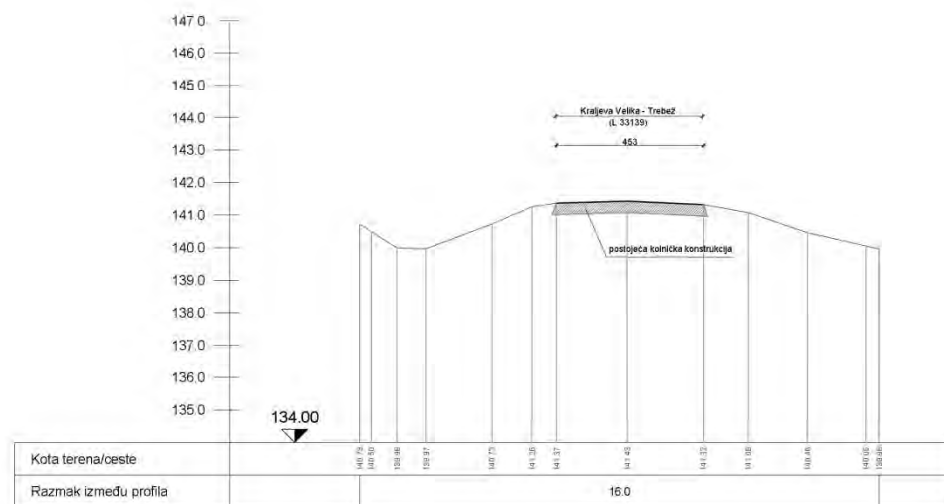
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE
KPP 4 - stac. 7+800 km
M:1:100/100



TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRAĐEVINA: IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT: M.P.		
PROJEKTANT: M.P. Hvoje Ljubović, dipl. ing. grad.		
PROJEKTANT SURADNIK: M.P. Dinka Matković, dipl. ing. grad.		
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.: 01 - 2014	T.D.: 01 - 2014	
SADRŽAJ: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK KRALJEVA VELIKA - PILJENICE		
DATUM: siječanj 2014.	ŠIFRA: 1 : 100/100	BROJ NACRTA: 3.5.2.2

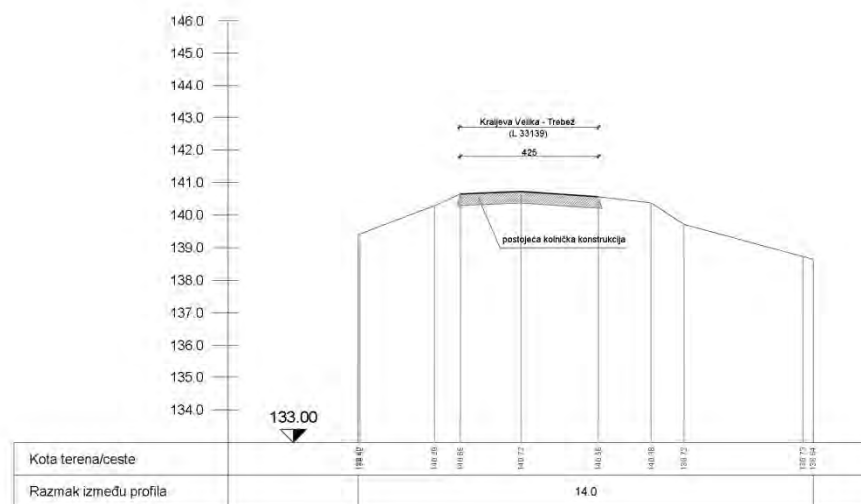
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE

KPP 1 - stac. 0+200 km
M:1:100/100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE

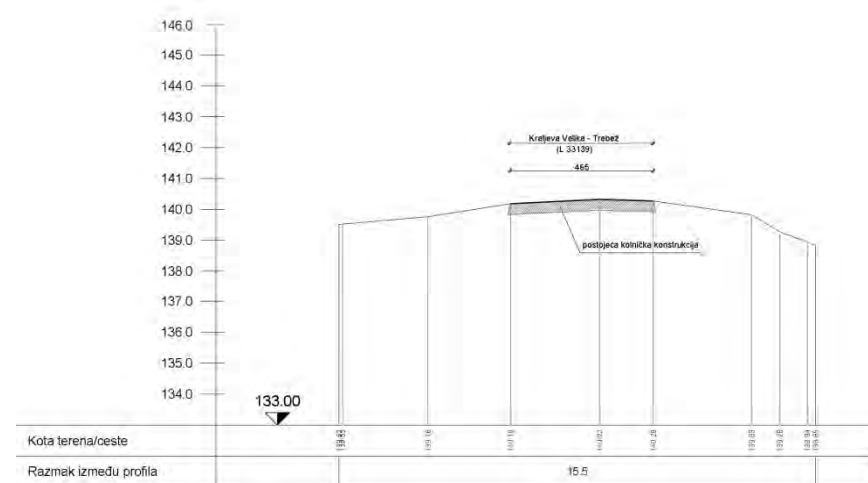
KPP 2 - stac. 2+100 km
M:1:100/100



TENZOR d.o.o. Hrvatska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI, Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRAĐEVINA: IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT: M.P.		
PROJEKTANT: Hrvoje Ljubojević, dipl. inž. građ.	M.P.	
PROJEKTANT SURADNIK: Dinka Matković, dipl. inž. građ.		
M.P.		
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
Z.A.P.: 01-2014	T.A.: 01-2014	
SADRŽAJ: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK KRALJEVA VELIKA - TREBEŽ		
DATUM: siječanj 2014.	M.A.S.B.R.: 1:100/100	BROJ NACRTA: 3.5.31.

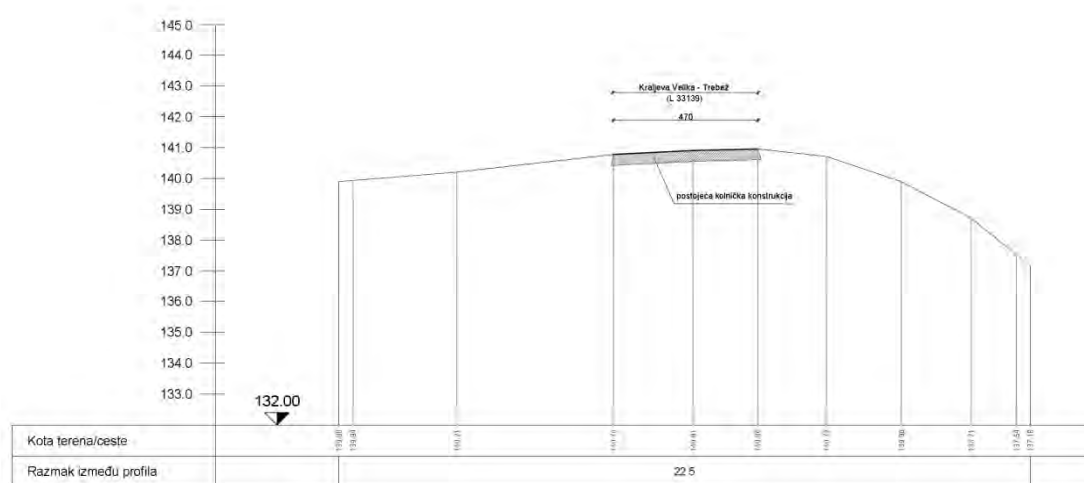
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE

KPP 3 - stac. 4+250 km
M:1:100/100



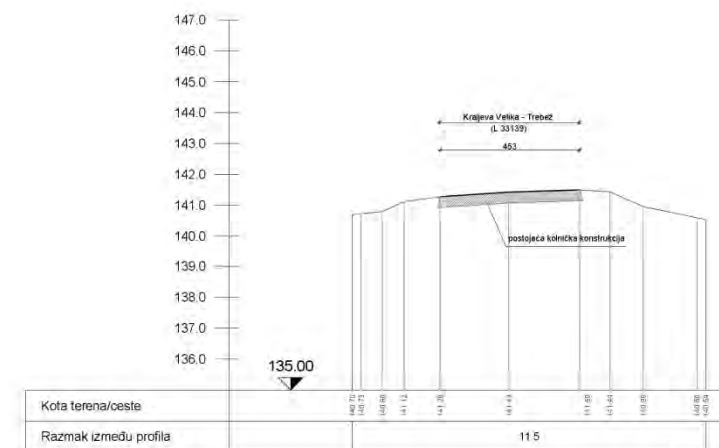
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE

KPP 4 - stac. 6+100 km
M:1:100/100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK - POSTOJEĆE STANJE

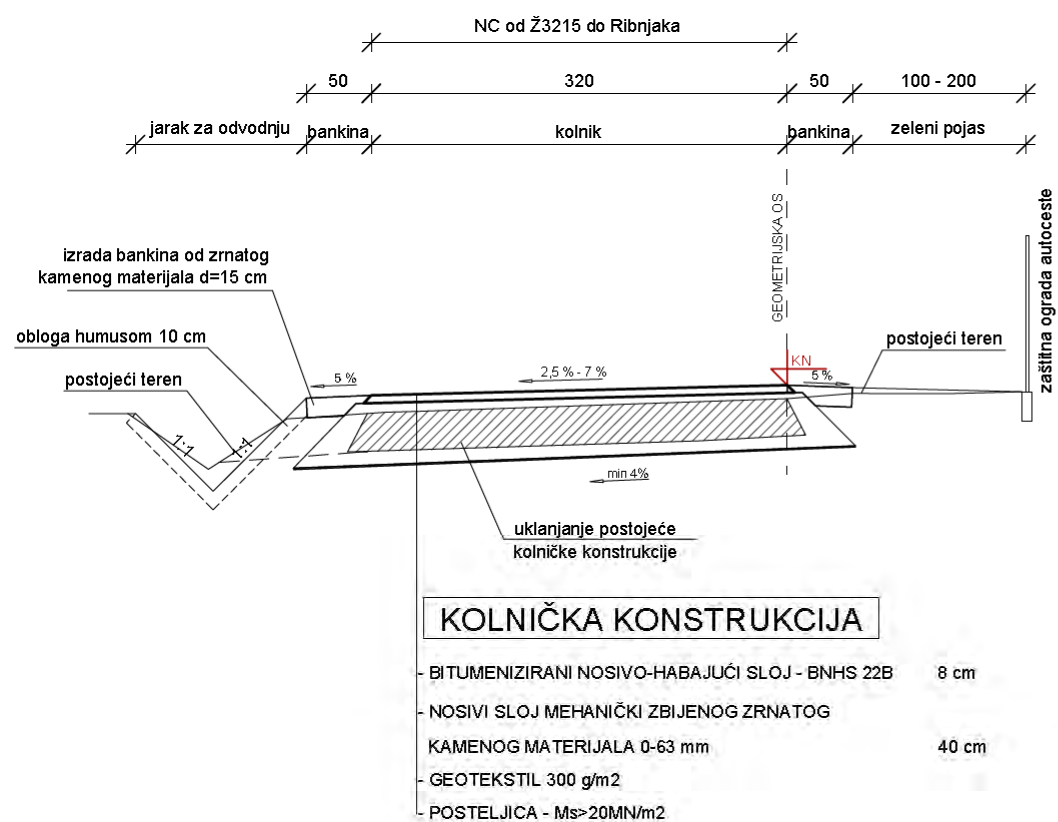
KPP 5 - stac. 8+850 km
M:1:100/100



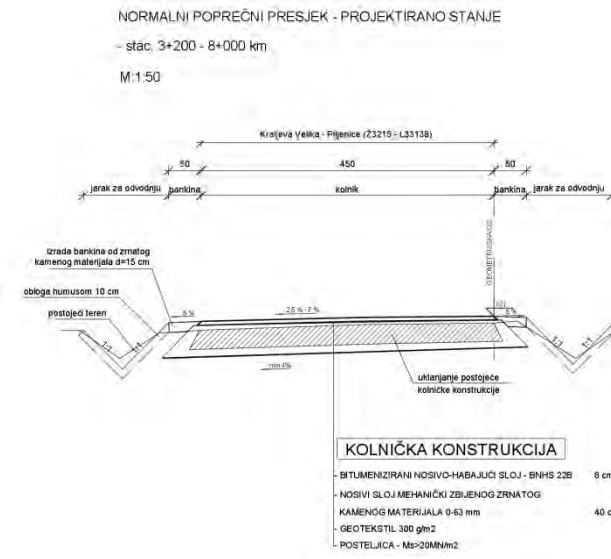
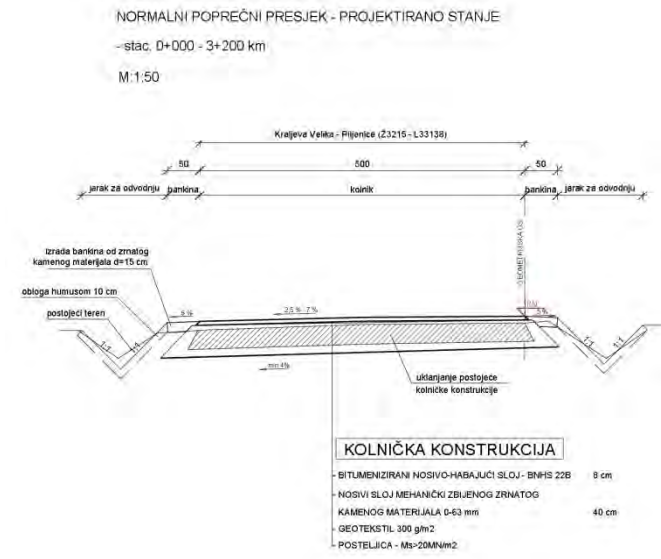
NORMALNI POPREČNI PRESJEK - PROJEKTIRANO STANJE

- stac. 0+000 - 3+200 km

M:1:50



TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR:		
OPĆINA LIPOVLJANI, Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRAĐEVINA:		
IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT:	M.P.	
PROJEKTANT:	M.P.	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Hrvoje Ljubojević dipl. ing. građ. Dvlažinski inženjer građevinarstva G 3934
PROJEKTANT SURADNIK:	M.P.	Dinka Matković, dipl. ing. građ.
FAZA PROJEKTA:		
GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.:	T.D.:	
01 - 2014	01 - 2014	
SADRŽAJ:		
NORMALNI POPREČNI PRESJEK RIBNJAK LIPOVLJANI		
DATUM:	MJERILO:	BROJ NACRTA:
siječanj 2014.	1 : 50	3.61.

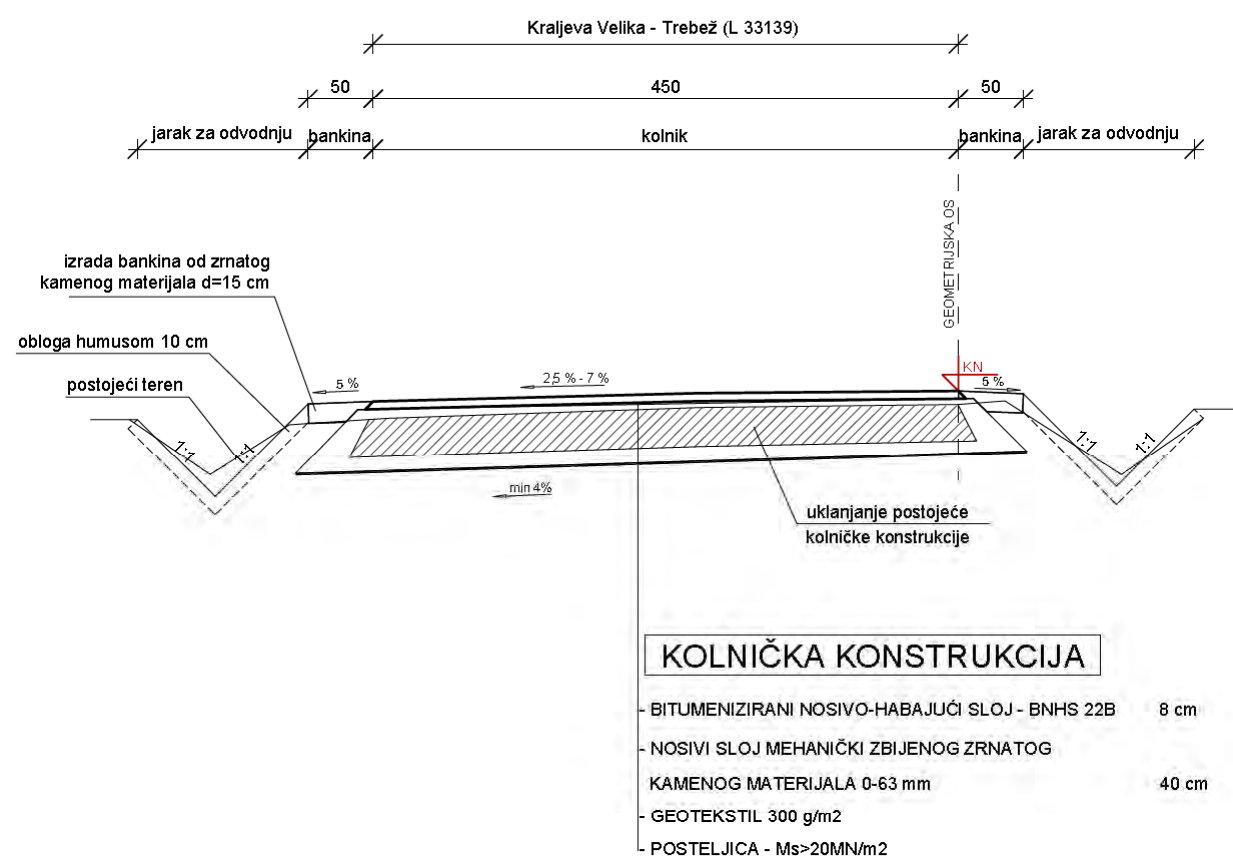


TENZOR d.o.o. Hvarsko 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
OBRAČEVANJE: IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT: M.P.		
PROJEKTANT: Hrvoje Ljubojević, dipl. ing. grad.	M.P.  0 3734	
PROJEKTANT SUBADNIK: M.P. Dinka Matković, dipl. ing. grad.		
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.: 01 - 2014	T.O.: 01 - 2014	
SADRŽAJ:		
NORMALNI POPREČNI PRESJEK KRALJEVA VELIKA - PILJENICE		
DATUM: siječanj 2014	BR. RJEŠENJA: 1.50	BR. JEDNICE: 362.

NORMALNI POPREČNI PRESJEK - PROJEKTIRANO STANJE

- stac. 0+000 - 9+150 km

M:1:50



TENZOR d.o.o. Hvarska 4a 10000 Zagreb e: info@tenzor.hr w: http://www.tenzor.hr		
INVESTITOR:		
OPĆINA LIPOVLJANI, Trg Hrvatskih branitelja 3, 44322 Lipovljani		
GRADEVINA:		
IZVANREDNO ODRŽAVANJE PROMETNICE L33138, DIJELA PROMETNICE Ž3215, PROMETNICE L33139 I NERAZVRSTANE CESTE OD Ž3215 DO RIBNJAKA LIPOVLJANI		
GLAVNI PROJEKTANT:	M.P.	
PROJEKTANT:	M.P.	
Hrvoje Ljubojević, dipl. ing. građ.	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Hrvoje Ljubojević dipl. ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva G 3934	
PROJEKTANT SURADNIK:	M.P.	
Dinka Matković, dipl. ing. građ.		
FAZA PROJEKTA:		
GLAVNI PROJEKT		
Z.O.P.:	T.D.:	
01 - 2014	01 - 2014	
SADRŽAJ:		
NORMALNI POPREČNI PRESJEK KRALJEVA VELIKA - TREBEŽ		
DATUM:	MJERILO:	BROJ NACRTA:
siječanj 2014.	1 : 50	3.6.3.

9.2 Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode o provedbi Glavne ocjene



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 4866 100

KLASA: UP/I 612-07/14-60/18
URBROJ: 517-07-1-1-2-14-5
Zagreb, 7. ožujka 2014.

REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA LIPOVLJANI 2176/13

Primljeno:	13.03.2014	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
Uružbeni broj	Pril.	Vrij.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode temeljem članka 30. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013) u svezi s člankom 18. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine, broj 150/2011, 22/2012, 39/2013, 125/2013 i 148/2013), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Općine Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3, HR-44322 Lipovljani, za provedbom Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, izdaje

RJEŠENJE

da je za planirani zahvat „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani – modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“ u Sisačko-moslavačkoj županiji, **obavezna provedba Glavne ocjene.**

Obrazloženje

Nositelj zahvata Općina Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3, HR-44322 Lipovljani, podnijela je 6. veljače 2014. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zahtjev za provedbu Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani – modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215, modernizacija prometnice od Ž3215 do ribnjaka, modernizacija prometnice L33139“ u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Ministarstvo je 18. veljače 2014. godine temeljem članka 30. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode zatražilo stručno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode. Uvidom u priloženu dokumentaciju te temeljem stručnog mišljenja Zavoda (KLASA: 612-07/14-38/77, URBROJ: 366-07-14-14-2) od 5. ožujka 2014. godine, Ministarstvo je utvrdilo kako slijedi:

Predmet ovog zahvata je uređenje prometnice L33138 od Kraljeve Velike do Piljenica, dijela prometnice Ž3215, prometnice L33139 od Kraljeve Velike do Trebeža i nerazvrstane ceste od Ž3215 do ribnjaka Lipovljani, ukupne dužine 20.350,00 metara. Uređenje prometnica podrazumijeva zamjenu vozne površine cestovnih objekata (asfaltnog zastora koji je trenutno erodiran i ispucao te nasipa u visini od 40 cm), izvođenje bankina od zrnatog kamenog materijala s pokosima obloženim humusom, profiliranje i čišćenje površinskih odvodnih jaraka s ciljem uspostave kvalitetnije odvodnje oborinskih voda, uređenje mimoilazišta na postojećim proširenjima ceste te zamjenu vozne površine mostova koji se nalaze na trasi prometnica (5 mostova). Osim zamjene vozne površine, za dva mosta preko rijeke Pakre predviđen je i popravak te zamjena dijelova nosača i čelične rasponske konstrukcije. Predmetnim zahvatom se ne mijenja postojeća niveleta prometnica niti točtno niti visinski (osim na dijelu prometnice L33139), a gabariti mostova ostaju isti kao i kod postojećih. Na prometnici L33139, od ST 2+700 do ST 7+600, cesta prolazi kroz poplavno područje retencije Lonjsko polje, te zbog niske kote nivelete dolazi do prelijevanja velikih voda. Kako bi se spriječilo prelijevanje vode i posljedično zatvaranje ceste kod povišenja vodostaja, projektom je predviđeno podizanje nivelete za 80 cm, te ugradnja 20 propusta unutarnjih dimenzija 1,0x1,5 metara koji bi osigurali propusnost trase.

Predmetnim zahvatom se na dužini od cca 5 km planira povišenje nivelete prometnice za 80 cm čime će se spriječiti prelijevanje vode preko prometnice. Kako predmetna prometnica predstavlja prepreku otjecanju velikih voda iz smjera Siska prema Jasenovcu, povišenjem njezine nivelete moglo bi doći do usporenog otjecanja vode i do njezinog zadržavanja s jedne strane ceste, a povezano s tim i do promjena ekoloških uvjeta i negativnog utjecaja na ciljna staništa i vrste. Dvadeset propusta u nasipu prometnice predviđeno je s ciljem da se osigura propusnost trase za visoke vode, ali se bez detaljnijih hidroloških istraživanja ne može sa sigurnošću tvrditi da se zahvatom neće promijeniti hidrološke i ekološke prilike područja. S obzirom da se radi o izuzetno osjetljivom području, nastanjenom velikim brojem biljnih i životinjskih vrsta, smatramo da je potrebno provesti dodatne analize mogućih utjecaja zahvata na dinamiku gibanja poplavnih voda te povezano s tim i analize mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013) planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za ptice (temeljem Direktive o pticama 79/409/EEZ) „HR1000004 Donja Posavina“ i Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (temeljem Direktive o staništima 92/43/EEZ) „HR2000416 Lonjsko polje“.

Prethodnom ocjenom ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove „HR2000416 Lonjsko polje“. Lonjsko polje je poplavno područje karakterizirano nizinskim poplavnim šumama i vlažnim livadama koje predstavljaju njegove ciljeve očuvanja odnosno staništa nužna za opstanak ciljnih vrsta područja. Njihovo očuvanje uvelike ovisi o dinamici plavljenja i hidrologiji prostora. Promjene hidroloških prilika mogle bi ugroziti ciljna staništa, a povezano s tim i opstanak vrsta ciljeva očuvanja ekološke mreže.

Promjene hidroloških i ekoloških uvjeta prostora mogu imati negativan utjecaj i na ptice, ciljeve očuvanja Područja očuvanja značajnog za ptice „HR1000004 Donja Posavina“, od kojih mnoge gnijezde u poplavnim šumama uz trasu prometnice (štekavac, erna roda), ako bi promjene dovele do degradacije njihovog staništa. Također, samo izvođenje radova negativno će utjecati na ptice zbog povećane buke i prisutnosti ljudi i strojeva u staništu. Ako bi se radovi izvodili u razdoblju gniježdenja ptica, uznemiravanje može dovesti do nemogućnosti gniježdenja ili do napuštanja gnijezda, a eventualna sječica stabala zbog gradilišta, odlaganja materijala, okretišta za kamione i sl. može direktno ugroziti postojeća gnijezda. Kako bi se smanjio negativan utjecaj na ptice tijekom izvođenja radova, neophodno je radove planirati u razdoblju izvan sezone gniježdenja (od 1.7. do 31.12.), te izbjeći svaku sječicu stabala koja nije u direktnoj vezi s proširenjem cesta (a i onda je potrebno uklanjanje stabala svesti na najmanju moguću mjeru budući da se radi o staništu koje je cilj očuvanja ekološke mreže).

S obzirom da se radi o uređenju postojećih prometnica, do fragmentacije i gubitka staništa može doći do povišenja ceste kao prepreke, odnosno zbog promjena stanišnih uvjeta uz cestu. Predviđeni prolazi ublažuju ovaj utjecaj, no važno je s obzirom na ciljeve očuvanja utvrditi njihovu brojnost, veličinu i raspored. Također, uređenjem prometnica očekuje se povećan promet, a s tim u vezi i povećana mogućnost onečišćenja, prvenstveno vodotoka preko kojih prometnica prolazi (5 mostova). Adekvatno riješena odvodnja oborinskih voda s kolnika neophodna je za očuvanje ciljeva očuvanja vezanih za vodene ekosustave (ihtiofauna, herpetofauna, vidra).

Prema članku 30. stavku 5. Zakona o zaštiti prirode ako nadležno tijelo ne isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obavezna Glavna ocjena, stoga je riješeno kao u izreci.

Obzirom da se Prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže Ministarstvo zaštite okoliša i prirode nalazi da je **potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.**

Napominjemo da je prema Pravilniku o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Narodne novine, broj 57/2010), članku 11., za izradu

Studije glavne ocjene, pravna osoba – ovlaštenik dužna osigurati i usluge vanjskog stručnjaka koji ima završen odgovarajući studijski program odnosno specijalizaciju u struci ovisno o području izrade studija, elaborata i praćenja stanja te prema potrebama u svezi pojedinog poglavlja u studiji odnosno elaboratu i dr. Pri tome posebno naglašavamo važnost preciznog sagledavanja očekivanih hidroloških promjena i njihovih posljedica na ciljeve očuvanja.

Predmetni zahvat se također nalazi unutar Parka prirode Lonjsko polje. Kako se radi o zaštićenom području temeljem Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), za navedeni zahvat potrebno je ishoditi uvjete zaštite prirode.

Upravna pristojba na ovo Rješenje plaćena je u iznosu od 70,00 kn u državnim biljezima prema tarifnom broju 1 i 2 Zakona o upravnim pristojbama te poništena (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004, 110/2004, 141/2004, 150/2005, 153/2005, 129/2006, 117/2007, 25/2008, 60/2008, 20/2010, 69/2010, 126/2011, 112/2012, 19/2013 i 80/2013).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. Općina Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3, HR-44322 Lipovljani;
2. Tenzor d.o.o., Hvarska 4A, HR-10000 Zagreb, na znanje;
3. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje;
4. U spis predmeta;

9.3 Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/33

URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3

Zagreb, 17. svibnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, na temelju odredbe članka 39. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) te odredbe članka 22. stavka 5. 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., sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21, izdaje se suglasnost za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode koji se odnose na stručne poslove:
 1. Izrada strateških studija glavne ocjene prihvatljivosti plana i programa na ekološku mrežu.
 2. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu.
 3. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
 4. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
 5. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode.
 6. Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode.
 7. Izrada studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti.
 8. Praćenje stanja u području zaštite prirode vezano uz stručne poslove Izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš, Izrade studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Pripreme i obrade dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od tri godine od dana izdavanja ovog rješenja.
- 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 27. ožujka 2013. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode sukladno Pravilniku o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik): Izrada strateških studija glavne ocjene prihvatljivosti plana i programa na ekološku mrežu; Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu; Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu; Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu; Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode; Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode; Izrada studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti; Praćenje stanja u području zaštite prirode vezano uz stručne poslove Izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš, Izrade studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Pripreme i obrade dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode.

Ove vrste stručnih poslova pripadaju grupi poslova iz članka 4. točke A)2 i 3, B)4,5 i 6, F)4 i 5, G)2 Pravilnika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za stručne poslove iz područja zaštite prirode, Uprava za procjenu okoliša i održivi razvoj zatražila je mišljenje Uprave za zaštitu prirode o predmetnom zahtjevu 9. travnja 2013. godine. U zaprimljenom mišljenju Uprave za zaštitu prirode (veza KLASA: 612-07/13-69/08 od 29. travnja 2013.) navodi se sljedeće: *Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predloženi zaposlenici tvrtke Ires ekologija d.o.o. ispunjavaju uvjete propisane člankom 7. stavak , 9, 11, 14 stavak 2 i člankom 15. stavak 2 Pravilnika za obavljanje sljedećih grupa/vrsta stručnih poslova: grupe A – vrste A2 i A3, grupe B – vrste B4, B5 i B6, grupe F – vrste F4 i F5 te grupe G – vrste G2 Pravilnika.*

Naime, pravna osoba koja može obavljati stručne poslove iz područja zaštite prirode za koje je zatražena suglasnost mora imati voditelja stručnih poslova odgovarajuće prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s pet godina radnog iskustva na stručnim poslovima zaštite prirode, jednog stručnjaka iz područja prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima zaštite prirode te jednog stručnjaka iz područja prirodne, tehničke ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima u struci.

Slijedom naprijed navedenog, temeljem odredbe članka 22. stavka 5. Pravilnika, valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

Izreka točke I. i IV. ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Rok važenja rješenja utvrđen u točki II. izreke ovoga rješenja propisan je člankom 22. stavkom 3. Pravilnika.

Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 39. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša i odredbi članka 29. Pravilnika.

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 i 8, 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, 95/97, 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, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13).

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. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Savska cesta 41, Zagreb
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Očevidnik, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje