

NOSITELJ ZAHVATA:



**HRVATSKE
CESTE**

d.o.o. za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta
1000 ZAGREB, Vončinina 3

OVLAŠTENIK:



INSTITUT IGH d.d.

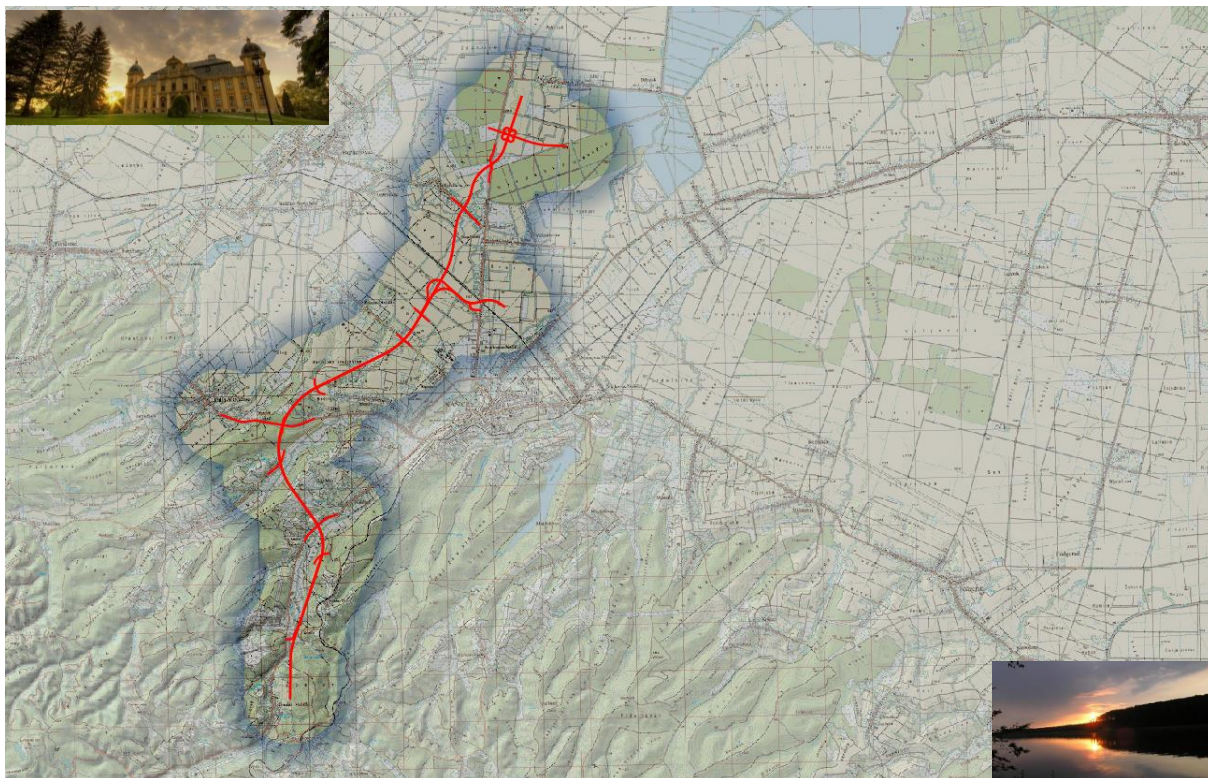
ZAVOD ZA PROJEKTIRANJE

ZAVOD ZA HIDROTEHNIKU, EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

10 000 Zagreb, j. Rakuše 1

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

za zahvat
ZAPADNA OBILAZNICA NAŠICA



DATUM: rujan 2019./veljača 2020.

SADRŽAJ

0. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	6
1. OPIS ZAHVATA	6
1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA ZAHVATA (GRAĐEVINSKO TEHNIČKI ELEMENTI)	11
1.1.1. Tehnički elementi trase.....	12
1.1.2. Odvodnja prometnice	14
1.1.3. Čvorišta	14
1.1.4. Ostalo	18
1.1.5. Grafički prilozi.....	21
1.2. PROMETNE ANALIZE.....	29
2. VARIJANTNA RJEŠENJA TRASE I ČVORIŠTA.....	38
3. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA	44
3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA	44
3.1.0. Odnos predloženih rješenja prema prostornim planovima	44
3.1.1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije	45
3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Našica.....	55
3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac	65
3.1.4. Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina	74
3.2. METEOROLOŠKE I KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	82
3.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	92
3.3.1. Geotektonski položaj i geološki odnosi.....	92
3.3.2. Geološka obilježja i inženjersko-geološke karakteristike prostora	92
3.3.3. Hidrogeološke značajke prostora.....	96
Vodoopskrbne zone i crpilišta	97
3.4. SEIZMIČKE ZNAČAJKE	98
3.5. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	102
3.5.1. Mala vodna tijela.....	102
3.5.2. Mogućnost razvoja poplavnih scenarija i obrambeni sustav	133
3.5.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda.....	136
3.6. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ZEMLJIŠTA	138
3.7. TLO I POLJOPRIVREDA.....	140
3.7.1. Pedogenetske i pedofiziografske značajke područja	140
3.7.2. Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala	145
3.7.3. Poljoprivreda i poljoprivredno zemljište	149
3.8. ŠUMSKI EKOSUSTAVI I ŠUMARSTVO	153
3.8.1. Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta	153
3.8.2. Sadašnje stanje šuma	153
3.8.3. Struktura šuma	154
3.9. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST	160
3.9.1. Staništa	160
3.9.2. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi.....	161
3.9.3. Zaštićena područja	163
3.9.4. Područja ekološke mreže	163
3.9.4.1. Flora	169
Fauna	169
3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO	173
3.11. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	177
3.11.1. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA	177
3.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	188
3.12.1. Šire područje zahvata	188

3.12.2. Uže područje zahvata	189
3.13. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	197
3.13.1. Utjecaj buke	197
3.13.2. Utjecaj stvaranja otpada	198
3.13.3. Višak materijala	199
3.14. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	199
3.15. PROMETNI TOKOVI I INFRASTRUKTURA	200
3.16. ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S LOKALNOM ZAJEDNICOM	202
3.17. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU "NE ČINITI NIŠTA"	202
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	203
4.1. UTJECAJ NA GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	203
4.2. UTJECAJ NA HIDROLOŠKE ZNAČAJKE I VODNA TIJELA	204
4.3. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	207
4.3.1. Utjecaj na tlo	207
4.3.2. Utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju	209
4.4. UTJECAJ NA ŠUMSKE EKOSUSTAVE I ŠUMARSTVO	211
<i>Utjecaj tijekom izgradnje</i>	211
4.5. UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST	218
4.5.1. Utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti	223
4.5.2. Utjecaj na ekološku mrežu	223
4.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO	224
4.7. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU	225
4.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE	225
4.9. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	227
4.9.1. Postojeća kvaliteta zraka	227
<i>Utjecaja tijekom pripreme i gradnje</i>	228
<i>Utjecaja tijekom korištenja</i>	228
Proračun emisije i imisije zračno prenosivih onečišćujućih tvari	229
4.10. UTJECAJ OD POVEĆANIH RAZINA BUKE	231
<i>Utjecaji tijekom građenja</i>	231
<i>Utjecaji tijekom korištenja</i>	231
4.11. KLIMATSKE PROMJENE	232
4.11.1. Uvodno o promjeni klime	232
4.11.2. Utjecaj na povećanje stakleničkih plinova	253
4.12. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	256
4.13. UTJECAJ OD NASTANKA VIŠKA MATERIJALA	257
4.14. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	258
4.15. UTJECAJ OD NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA	259
4.16. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	260
4.17. PREKOGRANIČNI UTJECAJI	260
4.18. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI PLANIRANE ZAHVATE	260
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	264
5.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME	264
5.1.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA	264
5.1.1.1. Mjere zaštite voda	264
5.1.1.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrede	265
5.1.1.3. Mjere zaštite krajobraza	265
5.1.1.4. Mjere zaštite lovstva	266
5.1.1.5. Mjere zaštite prometa i prometnih tokova	266
5.1.1.6. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva	267
5.1.1.7. Mjere zaštite od nastanka otpada	267
5.1.1.8. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja	267
5.1.1.9. Mjere zaštite biološke raznolikosti	268

5.1.1.10. Mjere za višak materijala iz iskopa	269
5.1.1.1. Mjere zaštite od povećanja razine buke.....	269
5.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM GRADNJE ZAHVATA	269
5.2.1. Mjere zaštite voda.....	269
5.2.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrede.....	270
5.2.3. Mjere zaštite kvalitete zraka.....	270
5.2.4. Mjere zaštite kulturne baštine	271
5.2.5. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja	273
5.2.6. Mjere zaštite krajobraza	273
5.2.7. Mjere zaštite od nastanka otpada	273
5.2.8. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva.....	273
5.2.9. Mjere zaštite od nastanka otpada	274
5.2.10. Mjere zaštite od izvanrednih događaja (akcidenta)	274
5.2.11. Mjere zaštite bioraznolikosti	274
5.3. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA.....	274
5.3.1. Mjere zaštite voda.....	274
5.3.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina.....	275
5.3.3. Mjere zaštite bioraznolikosti	275
5.3.4. Mjere zaštite lovstva.....	275
5.3.5. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva	275
5.3.6. Mjere zaštite od izvanrednih događaja (akcidenta)	275
5.3.7. Mjere zaštite krajobraza	276
5.3.8. Mjere zaštite od nastanka otpada	276
5.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	276
5.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	276
6. SAŽETAK STUDIJE	278
7. POPIS LITERATURE	329
8. POPIS PROPISA.....	334
9. PRILOZI	337

Nositelj zahvata: HRVATSKE CESTE d.o.o., Vončinina 3

Ovlaštenik
Izrađivač studije: INSTITUT IGH d.d., ZAGREB, J. Rakuše 1
Zavod za projektiranje
Zavod za hidrotehniku i ekologiju

Zahvat: ZAPADNA OBILAZNICA NAŠICA -

Vrsta dokumentacije: STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ

Broj osnovnog ugovora:
Izrađivača: 2-3100-1-13271/15.
Investitora: 800-31/15

Voditelj izrade studije: mr.sc. Stjepan Kralj, dipl.ing. građ.

AUTORI:

POGLAVLJA SUO	SURADNICI NA IZRADI DOKUMENTACIJE
OPIS ZAHVATA	mr.sc. Stjepan Kralj, dipl.ing.građ. - opis zahvata, varijantna rješenja trase i objekata, stanovništvo i naselja, odvodnja, gospodarske djelatnosti, inženjerska geologija, buka, integracija studije Ivna Radić, mag.ing.aedif. zahvat - čvorovi Lovro Tota, mag.ing.aedif. zahvat - trasa, odvodnja Tomislav Vincek, dipl.ing.građ. zahvat - trasa, čvorovi Darko Svirač, dipl.ing.građ. zahvat - trasa ceste, varijantna rješenja mr.sc. Slobodan Kljajić, dipl.ing.prom. - prometne analize INSTITUT IGH d.d. Denis Šimenić, mag.ing.aedif. zahvat - trasa, čvorovi, varijantna rješenja, vizualizacija RENCON, D.O.O. OSIJEK
PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	Darija Maletić Mirko, dipl.ing.arh. INSTITUT IGH d.d.
EKOLOŠKA MREŽA RH - NATURA 2000, ZAŠTIĆENA PODRUČJA	Marina Škunca, mag. biol. Luka Škunca, mag. oecol. Ivana Pušić, mag. oecol. et prot. nat. GEONATURA D.O.O. mr.sc. Blaženka Banjad Ostojić, dipl.ing.biol.-ekol. Vanja Medić, dipl.ing.biol.-ekol. Monika Škegro, mag.biol.exp. INSTITUT IGH d.d.
BIOLOŠKA RAZNOLIKOST	Marina Škunca, mag. biol. Luka Škunca, mag. oecol. Ivana Pušić, mag. oecol. et prot. nat. GEONATURA D.O.O.

TLO I POLJOPRIVREDA	Nikolina Bakšić, mag. ing. geol., ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.
ŠUMARSTVO I LOVSTVO	Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.
KRAJOBRAZ	Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch. Lana Šaban, mag.ing.prosp.arch. INSTITUT IGH d.d.
METEOROLOGIJA, KLIMA	Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. INSTITUT IGH d.d.
HIDROLOGIJA	Tatjana Travica, dipl.ing.građ. INSTITUT IGH d.d.
ZRAK	Goran Gašparac, mag. phys. et geophys. GEKOM D.O.O.
OTPAD, AKCIDENT	mr.sc.Blaženka Banjad Ostojić, dipl.ing.biol.-ekol. INSTITUT IGH d.d.
GEOLOGIJA, INŽENJERSKA GEOLOGIJA, HIDROGEOLOGIJA, I SEIZMIKA	dr.sc. Božo Prtoljan, dipl.ing.geol. Samostalni vanjski suradnik
KULTURNO-POVIJESNE VRIJEDNOSTI	Silvija Lučevnjak, dipl. pov. umj. Samostalni vanjski suradnik

Direktor Zavoda
za projektiranje:

mr.sc. Igor Džajić, dipl.ing.građ.

0. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

0.1. Naziv i sjedište tvrtke, OIB, ime odgovorne osobe, ...

Hrvatske cestd.o.o. Zagreb

Vončinina 3, 10 000 Zagreb

OIB 55545787885

Odgovorna i kontakt osoba: Sanja Bogdanović,

098 983 0631,

sanja.bogdanovic@hrvatske-ceste.hr

1. OPIS ZAHVATA

Zahvat prema Prilogu I, točka 15., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš je:

15. - gradnja državne ceste

Zapadna obilaznica Našica

Kao 1. dionica buduće brze ceste Našice - Pleternica - Lužani (A3)

Zahvat koji se obrađuje ovom Studijom utjecaja na okoliš jest **Zapadna obilaznica Našica** ukupne duljine cca **15,0 km**, kao 1. dionica buduće brze ceste Našice - Pleternica - Lužani (A3).

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), Prilog I, točka 15., izgradnja državne ceste predstavlja zahvat za koji je potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Povoljan geoprometni položaj Slavonije, kao međuprostor između srednje Europe i Jadrana očituje se u postojanju nekoliko značajnih prometnih koridora: podravski, podunavski i posavski.

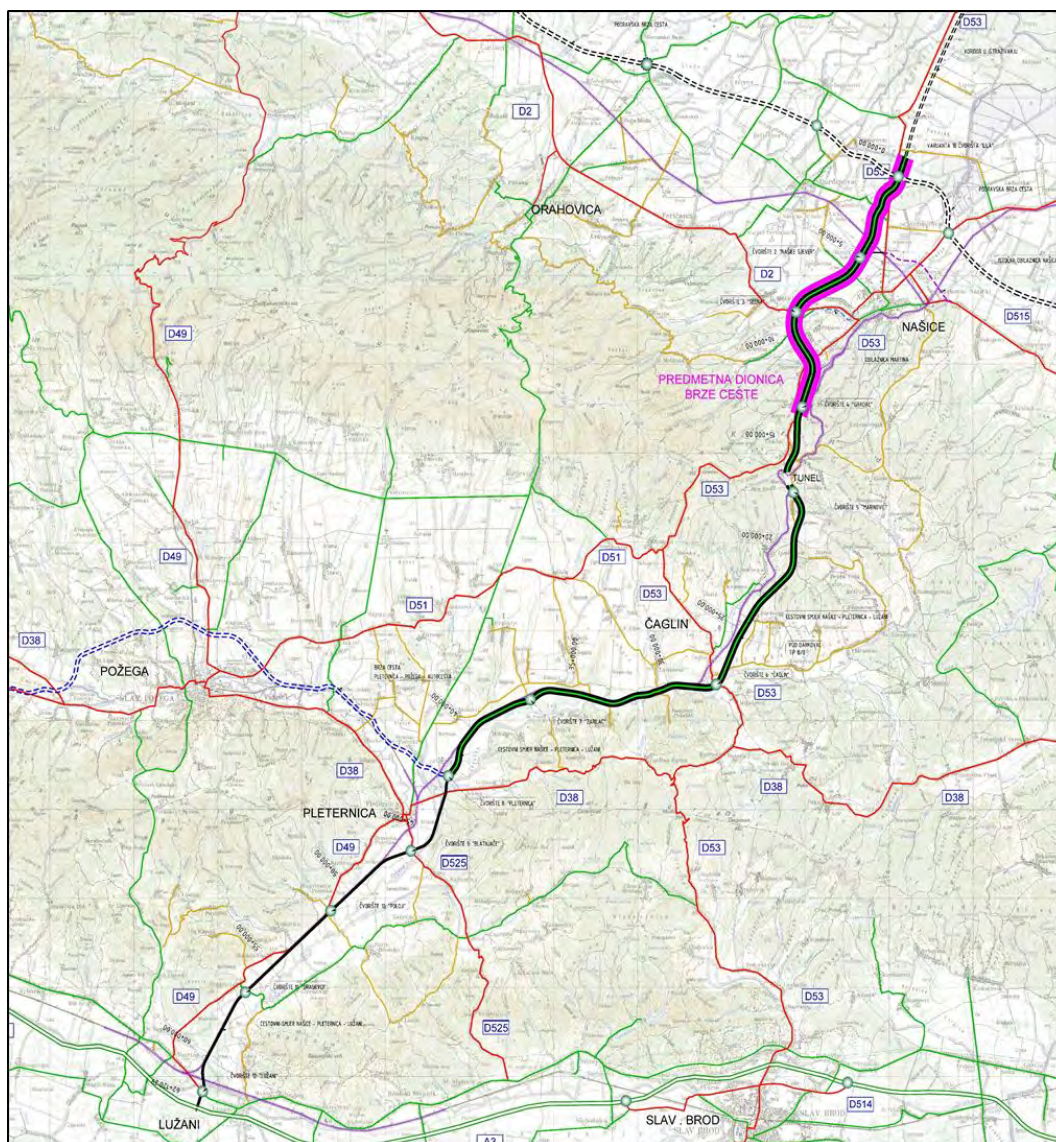
Međutim, dio regije između podravskog i posavskog koridora (područje između Psunja, Papuka, Krndije i Požeške gore) zasad se nalazi izvan primarnih prometnih tokova, čemu je uzrok nepostojanje cesta visoke razine služnosti. Stoga bi se izgradnjom cestovnog koridora Našice - Pleternica - Lužani znatno podigla cestovna usluga i sigurnost prometovanja te povezali podravski i posavski prometni koridor kao i veći gradovi u promatranj regiji.

Ova prometnica osigurala bi umnogome kvalitetnije povezivanje dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije. Naime, postojeće državne ceste na promatranom području D51, D53, D38 i D49 znatnim svojim dijelom prolaze kroz brojna naselja i gradove, čineći zapravo gradske i prigradske ulice sa velikom udjelom nemotornog prometa. Osim toga, najveći dio trasa ovih cesta nasljeđe su prošlosti, tj. radi se o rekonstruiranim i prilagođenim putevima iz prošlih vremena, stoga su i na dionicama izvan naselja prisutni brojni elementi prometnica neodgovarajući za sigurno odvijanje cestovnog prometa (loše prostorno vođenje trase, minimalni horizontalni i vertikalni elementi, nedovoljna preglednost, mnoštvo raskrižja i priključaka i sl.). Stoga je jasno da nabrojani elementi u znatnoj mjeri utječu na niski stupanj sigurnosti sudionika u prometu, slabu propusnu moć i malu brzinu prometovanja.

Planirana brza cesta Našice - Pleternica - Lužani proteže se od sjevera prema jugu, načelno prateći trasu državne ceste D53 i željezničke pruge L206 do Čaglina. Središnji dio trase pruža se u koridoru spomenute pruge i rijeke Londže do Pleternice. Od Pleternice do Lužana trasa prati lokalnu željezničku prugu u zajedničkom koridoru. Kraj trase predstavlja spoj na naplatnu postaju na autocesti A3 kod naselja Lužani nakon raskrižja sa državnom cestom D49.

Ovim projektom razmatra se dio opisanog cestovnog pravca, i to od križanja s „podravskom brzom cestom“ D2 (Dubrava Križovljanska - Varaždin - Osijek - Vukovar - Ilok) sjeverno od Našica (čvorište „Lila“), do čvorišta „Gradac“ na jugu u blizini mjesta Gradac Našički u duljini od ~ 15 km (prema slici 1).

Obzirom na smještaj u prostoru i odnos prema Gradu Našicama, predmetna dionica brze ceste nazvana je „Zapadna obilaznica Našica“.



Slika 1-1 : Cestovni pravac Našice-Pleternica-Lužani i predmetni dio trase koji se odnosi na Zapadnu obilaznicu Našica (mangenta)

Područje planiranog zahvata nalazi se na području Osječko-baranjske županije, odnosno na području jedinica lokalne samouprave:

Grad Našice, Općina Đurđovac, Općina Donja Motičina

Planirani zahvat izrađen je u skladu i nalazi se u području važeće prostorno-planske dokumentacije koja obuhvaća sljedeće (detaljno u t. 3.1.):

1. Strategiju prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/17.)
2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999. i 2013.)
3. Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.), (08/2017.)
4. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 pročišćeni tekst)
5. PPUG Našica (Službeni glasnik Grada Našica 11/06, 2/10 i 8/15, 8/17 i 6/18;
6. PPUO Đurđovac (Službeni glasnik Općine Đurđovac 8/06 i 6/12, 5/18 i 6/18-pročišćeni tekst);
7. PPUO Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina 3/06, 4/11, 2/13, 1/16, 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17 - pročišćeni tekst, 6/18, i 7/18 - pročišćeni tekst).

Postojeća dokumentacija

Za predmetnu cestu (kao dio navedenog prometnog pravca) dosad je već izrađena određena studijska i projektna dokumentacija vezana za predmetni zahvat:

- (a) Idejno rješenje: Cestovni smjer: Našice - Pleternica - Lužani, Rencon d.o.o., Osijek, br. projekta: 42/2008, siječanj 2010.
- (b) Studija o utjecaju zahvata na okoliš: Cestovni smjer Našice - Pleternica - Lužani, Dvokut Ecro d.o.o., Zagreb, srpanj 2010. ; temeljem Studije izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za izgradnju cestovnog smjera Našice - Pleternica - Lužani (Klasa: UP/I 351-03/10-02/61, Ur. broj: 531-14-1-2-10-11-14 od 17. svibnja 2011. , produljenje do 25. svibnja 2015. godine.

Kako se početak razmatrane trase nalazi na križanju s „podravskom brzom cestom“ D2 na čvorištu „Lila“; u svrhu usklađenja predmetnih cestovnih koridora kao mjerodavna podloga za izradu ovog projekta nalazi se i :

- (c) Studija o utjecaju na okoliš: Podravska brza cesta Dionica: Čvor Slatina - Čvor Našice, Hidroelektra-projekt d.o.o. , br. projekta: Z-SUO-11-0025, Zagreb, ožujak 2013 ; temeljem Studije izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš: Podravska brza cesta, dionica: čvor Slatina - čvor Našice (varijanta 1b) (Klasa: UP/I 351-03/12-02/59, Urbroj: 517-06-2-1-2-13-16, Zagreb, 29. travanj 2013.)

Sukladno projektom zadatku, Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, kao i u dosad izrađenoj projektnoj i studijskoj dokumentaciji; cestovni pravac Našice - Pleternica - Lužani (time i ovaj njegov dio tretiran ovim projektom i studijom) predviđen je za izgradnju kao brza cesta sa dva prometna traka za svaki smjer i razdjelnim zelenim pojasom, s mogućnošću etapne izgradnje.

Ovim Idejnim rješenjem ponovo je analiziran koridor brze ceste predviđen dokumentacijom (a) i (b).

Prilikom razrade novog rješenja, uzeta je u obzir činjenica da se promatrana trasa u cijelosti nalazi na području obuhvata PP OBŽ, a koji je putem II. Izmjene i dopune iz 2016. godine trasu cestovnog prometnog pravca Našice-Pleternica-Lužani uskladio prema projektnim rješenjima iz (a) i (b). Isto to važi i za PPUG Našica.

Stoga se sam koridor trase brze ceste nije bitno mijenjao, kako bi ostao unutar već ažuriranog prostornog plana OBŽ. Međutim, pojedina primijenjena rješenja u predmetnom projektu su osuvremenjena, racionalizirana i korigirana na temelju dostupnih novijih projektantskih podloga (ortofoto planovi i 3d model terena), kao i promjena koje su se u međuvremenu dogodile u razmatranom prostoru ili relevantnoj studijskoj dokumentaciji, npr. (c): Studija o utjecaju na okoliš: Podravska brza cesta Dionica: Čvor Slatina - Čvor Našice.

Osim toga, cjelokupni projekt formiran je u novom HTRS koordinatnom sustavu, kako bi se isti mogao nesmetano nastaviti u kasnijim fazama razrade projektne dokumentacije.

Pregledna situacija 1:25000

1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA ZAHVATA (GRAĐEVINSKO TEHNIČKI ELEMENTI)

Opis trase

Napomena! - sve stacionaže navedene u studiji su približne, a konačne će biti definirane višom tehničkom dokumentacijom.

Početak razmatrane dionice nalazi se na križanju s „Podravskom brzom cestom“ D2 (čvorište „Lila“ prema odabranom varijantnom rješenju „1b“ Podravske brze ceste). Kao početna stacionaža (km 0+000) ovog projekta određen je sam prilaz čvorištu „Lila“ sa sjeverne strane, iz smjera D53 prema Donjem Miholjcu kako bi se obuhvatilo nivelacijsko rješenje samog čvorišta.

Nakon čvorišta „Lila“ trasa se desnim zavojem $R1=630$ m usmjerava na povoljniji kut križanja sa D53. Na ovom prvom križanju sa D53 (km 1+600) trasa brze ceste ostaje u nivou, dok se državna cesta D53 lokalno izmješta i prelazi preko brze ceste nadvožnjakom „Žestilje“.

Potom slijedi „S“ zavoj ($R2=700$ m, $R3=800$ m) kojim se trasa usmjerava na najpovoljnije mjesto prelaska preko Ž4075 u naselju Pribiševci (km 2+745). Obzirom na postojeću izgrađenost, brza cesta mora prijeći preko uličnog profila nadvožnjakom „Pribiševci“, dok postojeća županijska cesta zadržava svoju trasu.

Nakon nadvožnjaka „Pribiševci“ trasa lijevim zavojem ($R4=820$ m) nastavlja prema jugu, paralelno s postojećom trasom D53. Desnim zavojem $R5=1450$ m trasa brze ceste pozicionira se na optimalno mjesto za prelazak preko željezničke pruge R202 Virovitica-Osijek nadvožnjakom „Velimirovac“ (km 4+3909), imajući u vidu i prostor potreban za razvijanje čvorišta „Našice-Sjever“; u kojem se na trasu brze ceste priključuje istočna obilaznica Našica.

Poslije čvorišta trasa nastavlja prema jugozapadu pravcem položenim pod povoljnim kutom u odnosu na zauzeće postojećih poljoprivrednih čestica (u km 2+900 potrebno je izvesti poljoprivredni prijelaz „Velimirovac“ preko trase brze ceste), te zavoja $R6=1600$ m skreće u smjeru zapada kako bi se u nastavku trase obišlo naselje Martin.

U km 5+835 trasa se križa sa županijskom cestom Ž4077, u blizini naselja Brezik Našički. Na ovome mjestu trasa brze ceste ostaje u nivou terena, dok se na županijska cesta nadvožnjakom „Brezik“ prevodi preko brze ceste.

Nakon prolaska trase sa sjeverna strane naselja Martin, trasa lijevim zavojem $R7=1450$ m skreće prema jugoistoku. Na ovoj dionici, elementi su odabrani tako da se pod povoljnim kutom križa s državnom cestom D2 i na povoljnom mjestu formira važno raskrižje s D2. Isto tako se ovim položajem u nastavku trase osigura povoljni prijelaz preko dvije doline kojima prolaze županijska cesta Ž4104 i državna cesta D53 na dionici Tajnovac - N. Zoljan.

Na ovome dijelu trase nalaze se: drugi poljoprivredni prijelaz „Krčevina“ (km 7+995); čvorište „Seona“ sa državnom cestom D2 u km 9+100, križanje trase sa Ž4104 (km 9+910) i naposljetku križanje sa D53 u km 11+470. Pri tome je pristup brzoj cesti moguć samo sa čvorišta „Seona“; tj. sa državne ceste D2, prema detaljima danim u idejnom rješenju i ovoj studiji.

Varijante prijelaza trase preko dvije doline opisane su u poglavlju „Vertikalni tok trase“ i u poglavlju 2; budući da se horizontalni tok trase ne mijenja.

Na području druge doline, zavojem $R_8=900$ m, trasa ponovo skreće u smjeru jugozapada, prateći rub doline po obroncima planine Krndije, te industrijski kolosjek za tvornicu cementa.

U km 12+130 trasa prolazi ispod industrijskog kolosjeka podvožnjakom „Gajić“.

Prateći rub doline i kolosjek, trasa nastavlja u pravcu sve do područja čvorišta „Gradac“, gdje potom lijevim zavojem $R_9=1300$ m prati nastavak ruba doline u smjeru Gradca Našičkog.

Izlaskom iz čvorišta „Gradac“ (km 14+500) završava zahvat u ovoj studiji, odnosno ova dionica brze ceste na cestovnom pravcu Našice - Pleternica - Lužani.

1.1.1. Tehnički elementi trase

U odnosu na računsku brzinu, kategoriju terena i prometno opterećenje predmetna dionica brze ceste prema «Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa» (Službeni list RH br.110 od 13. prosinca 2001.); a i u skladu sa projektnim zadatkom i gore navedenim ulaznim parametrima - razvrstana je u Kategoriju 2, uz definiranje projektne brzine od 100 km/h.

Na cijeloj predmetnoj dionici brza cesta se izvodi s dva kolnička traka, pri čemu širine kolnika iznose sa svake strane 8.00 m; a sastoje se od dva prometna traka od 3.50 m i dva rubna traka od 0.50 m.

Širina bankina iznosi 1.5 m, u nagibu od 4%, odnosno 7% na nižoj stani kolnika. Berme su također širine min 1.5 m, a izvode se u nagibu od 5% prema rigolu smještenom uz rub kolnika.

Budući da je u bankine i berme (naročito u zonama čvorišta i vodozaštitnim područjima) često potrebno smjestiti i uređaje sustava zatvorene odvodnje (cjevovodi i revizijska okna), zaštitne elemente (odbojne ograde i/ili barijere za zaštitu od buke), DTK kanalizaciju kao i cestovnu rasvjetu u zonama čvorišta, realne širine bermi i bankina na ovim mjestima mogu iznositi i do 2.50 m; što će biti razrađeno u kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije.

Danim parametrima za puni profil brze ceste odgovara tipski poprečni presjek 2-b; sa slijedećim tehničkim elementima:

- vrsta prometa u eksploataciji ceste: mješoviti
- teren: pretežito brdovit
- računska brzina: $V_{rač}=100$ km/h
- minimalni polumjer horizontalne krivine: $R_{min}=450$ m
- minimalna duljina prijelazne krivine: $L_{min}=75$ m
- minimalni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja: $R_{minkonv}=8700$ m
- minimalni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja: $R_{minkonk}=5700$ m
- poprečni nagib kolnika u pravcu: $q=2.50\%$
- poprečni nagib kolnika u krivini: $q=q_{rač}, q_{max}=7.00\%$
- maksimalni uzdužni nagib: 5.5%

- maksimalni primijenjeni uzdužni nagib: 5.00%
- prometni trakovi:..... 2x3.50=7.00 m
- rubni trakovi: 2x0.50=1.00 m
- širina kolnika: $\check{S}_k=8.00$ m
- bankine: 2x1.50=3.00m
- ukupna širina ceste:..... 8.00+3.00=11.00m
- nagibi pokosa niskog nasipa: 1:2.0
- nagibi pokosa visokih nasipa (preko 3m): 1:1.5
- nagibi pokosa usjeka: 1:1.0 - 1.5
- širina razdjelnog pojasa: $\check{S}=3.0$ m

Vertikalni tok trase

Ograničenja projektne brzine na trasi nema, tj. na cijeloj dionici brze ceste primijenjeni su gore navedeni ili komforniji elementi za Vrač. = 100 km/h.

Iz uzdužnog profila trase (prilozi 1000) vidljivo je da se na trasi izmjenjuju ravničarska dionica (km 0+000 - km 5+500), brežuljkasti dio (5+500 - 8+500), te naposljetku i brdoviti završetak trase (km 8+500 - km 14+500), prisutan i dalje u nastavku trase prema Gradcu Našičkom.

Na ravničarskoj dionici (teren varira od 105-107 m.n.m.) trasa je uobičajeno projektirana u niskom nasipu, međutim na ovoj dionici potrebno je izvesti čak tri nadvožnjaka: prvi u sastavu čvorišta „Lila“ preko Podravske brze ceste, drugi radi prelaska Ž4075 u naselju Pribiševci, te naposljetku i nadvožnjak „Našice HŽ-2“ preko željezničke pruge R202. Izdizanje trase iskorišteno je i za izvedbu nadvožnjaka „Velimirovac“ i sklopu čvorišta „Našice-Sjever“.

Nagibi rampi nadvožnjaka projektirani su u nagibima ~2.50%; a vertikalni radijusi zaobljenja u granicama $R= 8800 - 10500$ radi osiguranja odgovarajuće preglednosti za danu računsku brzinu.

Ulaskom u brežuljkastu dionicu, trasa se prateći teren nagibom od 1.67% uspinje do prijevoja (161.2 m.n.m.) u km 8+450. U nastavku se ulazi u složeniji teren, te je niveleta rezultat što bolje prilagodbe terenu i nastojanja ujednačenja količina materijala iz usjeka i nasipa, uvažavajući neizbježne prisilne točke.

Stoga se trasa nakon prijevoja blago spušta (~1.0%) kako bi u zoni čvorišta „Seona“ sa D2 imala odgovarajuću niveletu za formiranje čvorišta i pripadajućeg objekta nadvožnjaka.

Poslije čvorišta „Seona“ trasa se nalazi u još složenijem terenu, gdje je potrebno prijeći dvije prirodne doline. Za ovaj dio trase dana su dva varijantna rješenja nivelete. Nivelete za dana rješenja se na ovoj dionici ponešto razlikuju, budući da je za izvedbu objekata nužna minimalna visina za izvedbu stupišta kao i odgovarajući visinski uvjeti u zoni izvedbe upornjaka; dok se je kod varijante sa izvedbom nasipa nastojalo niveletu maksimalno spustiti, uvažavajući minimalne gabarite putnih prolaza ispod trase za Ž4104 i D53.

1.1.2. Odvodnja prometnice

Odvodnja prometnice temelji se na potrebama odvodnje kolnika prometnice i osiguranja sigurnih uvjeta vožnje, očuvanja i regulacije postojećeg vodnog režima šireg sliva i zaštite okoliša od negativnog djelovanja.

Promatrana dionica trase brze ceste najvećim dijelom će imati otvoreni sustav odvodnje oborinskih voda, obzirom da se radi o izgradnji brze ceste izvan naseljenih područja.

Na dionicama sa slobodnim režimom odvodnje, na potezima niskih nasipa odvodnja je riješena resultantnim nagibima kolnika prema bankinama i dalje niz nasipe, gdje se prihvaća otvorenim jarcima smještenima uz nožicu nasipa.

Na dionicama sa visokim nasipima (>3.5m) uz rub kolnika izvest će se betonski rigoli, iz kojih se na određenom razmaku voda putem trapeznih betonskih kanalice spušta niz pokos nasipa do otvorenih jaraka.

Izvedba zatvorenog sustava odvodnje vezana je za dionice sa usjecima i neminovno za prolazak trase kroz vodozaštitna područja. Projektirana trasa prolazi kroz slijedeća vodozaštitna područja:

1. Km 0+000.00 - km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
2. Km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone („Crni kanal“);

U vodozaštitnim zonama predviđena je izvedba zatvorenog sustava odvodnje koji obuhvaća betonske rigole uz rub kolnika u kojima su smještena vodolovna okna (slivnici). Voda iz slivnika prikuplja se nepropusnim cjevovodima oborinske odvodnje iz kojih se dalje izljeva u prirodne recipijente. Prije izljeva vrši se tretman (pročišćavanje) prikupljene vode putem separatora.

Jednaki sustav odvodnje izvodi se i na dionicama bez vodozaštitnih mjera u usjecima, izuzev tretmana vode u separatorima prije izljeva u recipijente.

U daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije predvidjeti će se i ostale mjere preventivne zaštite kao što su: postavljenje zaštitnih odbojnih ograda, ograničenje brzine teških teretnih vozila, obaveza pratnje vozila sa opasnim teretima i sl.

Konačni režim odvodnje za pojedine dionice prometnice glede načina odvodnje, stupnja zaštite (učinkovitosti čišćenja) i načina konačnog ispuštanja, bit će propisan u okviru Vodopravnih uvjeta i ove studije o utjecaju prometnice na okoliš.

1.1.3. Čvorišta

Na predmetnoj dionici (cca 14 km) predviđena su četiri čvorišta kojima se omogućuje priključak postojeće cestovne mreže, državnih cesta D8 i D414, na Zapadnu obilaznicu Našica.

Predviđena su čvorišta (približna stacionaža):

1. Čvorište „Lila“ (km 0+800)

2. Čvorište „Našice-Sjever“ (km 4+400) sa izvedbom spoja na istočnu obilaznicu Našica i D53
3. Čvorište „Seona“ (km 9+100)
4. Čvorište „Gradac“ (km 14+000)

Čvorište „Lila“ (km 0+800)

- Ovo čvorište nalazi se na samom početku trase, i predstavlja spoj s „Podravskom brzom cestom“ D2. Oblika je „puna djetelina“, pri čemu Podravska brza cesta na dionici Našice - Slatina zadržava niveletu u niskom nasipu, a predmetna brza cesta Našice-Pleternica-Lužani kroz čvorište prolazi nadvožnjakom.



Čvorište „Našice-Sjever“ (km 4+400) sa izvedbom spoja na istočnu obilaznicu Našica i D53

- Čvorište „Našice-Sjever“ predstavlja spoj cestovnog pravca Našice - Pleternica - Lužani sa istočnom obilaznicom Našica. Čvorište je tipa „truba“ u nešto modificiranoj varijanti (polegnuto), s brzinom glavnih smjerova $V_r=80$ km/h.
- U sastavu čvorišta nalazi se i prijelaz preko željezničke pruge („Našice HŽ-2“), te nadvožnjak „Velimirovac“.
- Čvorište je značajno jer se preko njega ostvaruje veza brze ceste sa Našicama, i to izgradnjom spoja na već izgrađenu istočnu obilaznicu Našica, kao i postojeću državnu cestu D53.
- Veza se ostvaruje produžetkom izgrađene obilaznice Našica (nije predmet ovog zahvata) u smjeru zapada (prema ovom čvorištu - cca 400 m istočno od D53) trasa se putem lijevog zavoja $R=420$ m usmjerava na mjesto križanja D53 i željezničke pruge R202. Time se stječu uvjeti da se prijelaz i preko ceste i pruge izvede sa jednim nadvožnjakom (nadvožnjak „Našice HŽ-1“). Odmah nakon prelaska pruge cesta se putem desnog zavoja $R=350$ m usmjerava i spaja na čvorište „Našice-Sjever“.
- Sa ovako definiranog produžetka istočne obilaznice Našica, tj. spoja s brzom cestom potrebno je još osigurati i spoj na državnu cestu D53, tj. Ulicu Vatroslava Lisinskog. Veza će se ostvariti na dva mjesta: sa istočne strane iskoristiti će se već

izgrađeni priključak istočne obilaznice na D53, na koji će se uklopiti nove ulazne i silazne rampe budući da je na ovome mjestu produljena trasa obilaznice već u nasipu prema nadvožnjaku „Našice HŽ-1“. S jugozapadne strane izvesti će se nova rampa kojom će se ostvariti novi spoj sa D53, pri čemu se oba spoja izvode sa primjenom kružnog raskrižja. Na mjestu spoja sa D53, obzirom na postojeću izgrađenost, u zoni kružnog toka izvest će se i servisna cesta kako stanari obližnjih objekata ne bi ulazili/izlazili direktno na kružni tok. Predviđena su srednje velika kružna raskrižja promjera 40.0 m.

- Opisano rješenje odabrano je između dvije predložene varijante, koje su ukratko prikazane u poglavlju 2. Varijantna rješenja.



Čvorište „Našice-Sjever“

Čvorište „Seona“ (km 9+100)

- Budući da se na ovome čvorištu trasa križa sa najznačajnijom cestom na promatranom području - državnom cestom D2, i ovo čvorište ima vrlo veliki značaj. Trasa D2 se na ovoj dionici nalazi u blagom usjeku, te planirana brza cesta prolazi iznad nje objektom - nadvožnjakom.
- Projektirano je denivelirano čvorište tipa „dijamant“; pri čemu su razmatrane dvije varijante: klasično dijamantno križanje sa izvedbom dodatnih trakova za lijeva skretanja na trasi D2, te modificirano dijamantno raskrižje sa izvedbom kružnog raskrižja na D2.
- Odabrana je varijanta sa izvedbom kružnog raskrižja, radi bitnih komparativnih prednosti:
 - Modificirani dijamant zauzima bitno manju površinu i slijedom manje zemljane radove, obzirom da se čvorište nalazi u usjeku;
 - Primjena kružnog toka kao prometnog rješenja je opravdana, budući da se sijeku dva pravca približno jednake važnosti;
- Ovakvo rješenje znatno je povoljnije po pitanju fazne izgradnje, a koja je u danom slučaju moguća.
- Kružno raskrižje projektirano je kao izvanurbano srednje veliko kružno raskrižje sa nešto većim vanjskim promjerom ($D_v=50$ m), kako bi se u središnjem otoku omogućio smještaj stupišta za izvedbu nadvožnjaka. Uzdužni nagibi rampi dijamantnog čvorišta nalaze se u rasponu od 3.2 do max. 4.0%.

Razmatrane varijante rješenja prikazane su u poglavlju 2. Varijantna rješenja.



Čvorište „Seona“
modificirano dijamantno čvorište s izvedbom kružnog raskrižja

Čvorište „Gradac“ (km 14+000)

- Čvorištem je omogućen spoj na državnu cestu D53 u blizini naselja Gradac Našički i tvornice cementa.
- Čvor je oblika „truba“, pri čemu su rampe čvorišta za izlazi i ulaz na brzu cestu u smjeru juga (prema Pleternici) veće duljine (oblikovane slično kao na dijamantnim čvorištima) radi savladavanja potrebne visinske razlike, budući je D53 na mjestu priključka niža u odnosu na niveletu brze ceste za cca. 5.5 m.
- Za izvedbu samog spoja na D53 također su izrađene dvije varijante, kao standardno križanje u razini sa izvedbom trake za lijevo skretanje na D53, te kao kružno raskrižje.
- Odabrana je varijanta sa izvedbom kružnog toka, čime bi se ujednačila rješenja na križanjima sa državnim cestama na svim čvorištima (D53 u Našicama, D2 Seona i D53 Gradac). Predviđena je izvedba izvanurbanog kružnog raskrižja vanjskog promjera od $D_v=40$ m.



Čvorište „Gradac“

1.1.4. Ostalo

Od *ostalih prometnica* predviđena su prelaganja poljskih puteva, prijelazi i prolazi, paralelni putevi i devijacije:

Stacionaža	Tip	Križanje glavne trase sa:	Elementi prijelaza/prolaza
km 1+600.00	Prijelaz državne ceste preko trase BC nadvožnjakom	Državnom cestom D53 izvan naselja	Vr = 70 km/h ; Širina kolnika 8.0m
km 2+740.00	Prijelaz trase BC preko županijske ceste nadvožnjakom	Županijskom cestom Ž 4057 u naselju Pribiševci	Vr = 70 km/h ; Širina kolnika 6.60m ; izvedba pješačkih staza obostrano ; potrebno ukloniti dvije obiteljske kuće
km 5+200.00	Poljoprivredni prijelaz preko trase BC nadvožnjakom "PP Velimirovac"	Poljskim putom	Vr = 50 km/h ; Širina kolnika 6.0m
km 5+860.00	Prijelaz županijske ceste preko trase BC nadvožnjakom	Županijskom cestom Ž 4077	Vr = 60 km/h ; Širina kolnika 6.60m ; Izvedba pješačke i po potrebi i biciklističke staze na dionici prijelaza preko BC
km 8+000.00	Poljoprivredni prijelaz preko trase BC nadvožnjakom "PP Krčevina"	Poljskim putom	Vr = 50 km/h ; Širina kolnika 6.0m
km 9+015.00	Izvedba putnog prolaza ispod trase (varijanta sa izvedbom nasipa)	Županijskom cestom Ž 4104	Vr = 70 km/h ; Širina kolnika 6.60m ; izvedba biciklističko-pješačke staze je jednostrano ;
km 11+470.00	Izvedba putnog prolaza ispod trase (varijanta sa izvedbom nasipa)	Državnom cestom D53; naselje Zoljan	Vr = 70 km/h ; Širina kolnika 8.00m ; izvedba biciklističko-pješačke staze je jednostrano ;

Na zapadnoj obilaznici Našica predviđen je niz **objekta** u trasi, te preko trase kojima se savladaju reljefne prepreke ili se prevodi postojeća infrastruktura preko obilaznice (tablica u nastavku):

Red. Br.	Naziv objekta:	Stacionaža:	Rasponi:	Namjena:
1	Nadvožnjak "Lila"	km 0+820.00	L=16+20+20+16 = 72m	Nadvožnjak preko Podravske brze ceste u sklopu čvorišta "Lila"
2	Nadvožnjak "Žestilje"	km 1+600.00	L=16+20+20+16 = 72m	Nadvožnjak za prijelaz D53 preko glavne trase
3	Nadvožnjak "Pribiševeci"	km 1+950.00	L=16+20+16 = 52m	Prijelaz glavne trase preko Ž 4075
4	Nadvožnjak "Našice HŽ-1"	-izvan glavne trase-	L=24+30+24 = 78m	Nadvožnjak preko D53 i željezničke pruge R202 na trasi spoja sa istočnom obilaznicom Našica
5	Nadvožnjak "Našice HŽ-2"	km 4+140.00	L=20+25+20 = 65m	Nadvožnjak preko željezničke pruge R202
6	Nadvožnjak "Velimirovac"	km 4+380.00	L=25m	Nadvožnjak na glavnoj trasi u sastavu čvorišta "Našice-Sjever"
7	Nadvožnjak "PP Velimirovac"	km 5+200.00	L=12+16+16+12 = 40m	Nadvožnjak za prijelaz poljskog puta preko glavne trase
8	Nadvožnjak "Brezik"	km 5+870.00	L=12+16+16+12 = 40m	Nadvožnjak za prijelaz Ž4077 preko glavne trase
9	Nadvožnjak "PP Krčevina"	km 8+000.00	L=12+16+16+12 = 40m	Nadvožnjak za prijelaz poljskog puta preko glavne trase
10	Nadvožnjak "Seona"	km 9+100.00	Var. 1: AB objekt, 5 x 25 = 125m; Var. 2: Čelik; 4 x 40 = 160m	Nadvožnjak na glavnoj trasi u sklopu čvorišta "Seona"
11 Var.1	Putni prolaz Ž 4104	km 9+910.00	L=53m	Prolaz Ž 4104 ispod glavne trase
11 Var.2	Vijadukt "Zoljankuše"	km 10+100.00	L = 14 x 36 = 504m	Prijelaz glavne trase preko doline, Ž4104 i buduće akumulacije "Seona"
12 Var.1	Putni prolaz D 53	km 11+470.00	L=40m	Prolaz D 53 ispod glavne trase
12 Var.2	Vijadukt "Zoljan"	km 11+580.00	L = 7 x 32 = 224m	Prijelaz glavne trase preko doline i državne ceste D53
13	Podvožnjak "Gajić"	km 12+130.00	L=18+18m	Prolazak glavne trase ispod industrijskog kolosijeka
14	Nadvožnjak "Maslen"	km 14+020.00	L=16+20+16 = 52m	Nadvožnjak na glavnoj trasi u sastavu čvorišta "Gradac"

Budući da trasa velikim dijelom prolazi kroz obradive poljoprivredne površine i šume, potrebno je prekinute veze postojećih poljskih i šumskih puteva osigurati potrebnim **poljoprivrednim prijelazima i paralelnim poljskim putovima**. Pri tome se na ravničarskom, prvom dijelu trase (cca km 0+000 - km 8+200) nalazi velika većina obradivih površina i poljskih putova, dok u brdovitom nastavku trase prevladavaju šumski ili izletnički putovi za vikendice i sl.

Stoga se je analizom, koja je obuhvatila šire područje oko zone zahvata, došlo do novih trasa poljskih putova koje je potrebno izvesti uz koridor ceste.

Na dva mjesta (cca km 5+200 PP „Velimirovac“ i cca km 8+000 PP „Krčevine“) nužno je izvesti denivelirane poljoprivredne prijelaze kako bi se osigurao kontinuitet postojećih putova. Prema provedenoj analizi, ukupno je uz trasu predviđena izvedba 6,8 km novih paralelnih poljskih puteva.

Paralelni poljski putovi izvode se sa tucaničkim kolničkim zastorom širine 3.5m i bankinama širine 0.75cm. Poljoprivredni prijelazi izvode se za završnim slojem od asfaltbetona, širine 6.0m.

Kolnička konstrukcija trase brze ceste i priključnih rampi čvorišta:

- SMA 16 45/80-65 AG1 M2: $d_1 = 4.5 \text{ cm}$
- AC 32 base 50/70 AG6 M2: $d_2 = 9.0 \text{ cm}$
- cementom stabilizirani zrnati kameni materijal $d_3 = 20.0 \text{ cm}$

- drobljena kamena mješavina 0/60mm $d_4 = 25.0 \text{ cm}$
- nasip od mješovitog materijala, odnosno poboljšana posteljica u usjeku ($M_s > 35 \text{ MN/m}^2$)
- temeljno tlo

ukupna debljina kolničke konstrukcije: $d_{\min.} = 58.5 \text{ cm}$

Prolazi za životinje:

Planirana Zapadna obilaznica je linijska građevina koja predstavlja novu prostornu barijeru. U cilju zaštite životinjskog svijeta osigurani su uvjeti za nesmetanu komunikaciju životinja između presječenih dijelova njihovog staništa. U svrhu zaštite faune, predviđeno je korištenje planiranih podvožnjaka i propusta za prolaz manjih životinja. Prema tome, ispod mostova, te kroz cestovnu infrastrukturu kojoj je osnovna funkcija odvodnja, (cijevni i okvirni propusti na kanalima nižeg reda ili koji su širine dna korita do 2,5 m), u situacijama specifičnih ekoloških uvjeta predviđena je mogućnost prolaza manjim životinjskim vrstama (vodozemci, gmazovi, mali sisavci) na drugu stranu prometnice.

Predviđena širina otvora je 12,0 m, a dužine podvožnjaka od 36-53 m.

Instalacije i ostala komunalna infrastruktura

Obzirom na obavljeno usklađenje prostorno-planske dokumentacije prema koridoru predmetne brze ceste i ucrtavanje istog kao područje posebnih mjera zaštite - infrastrukturne građevine; tijekom pripreme studijske i projektne dokumentacije ne očekuje se izgradnja novih **instalacija** unutar štice koridora.

Međutim, morati će se izvršiti potrebni radovi na prelaganju/zaštiti postojećih instalacija; što će se točno definirati kroz instituciju posebnih uvjeta građenja javnopravnih tijela u postupku ishođenja lokacijske dozvole.

Naročito osjetljiva područja po pitanju zaštite i izmještanja instalacija jesu: izvedba nadvožnjaka „Pribiševci“; područje čvorišta „Našice-Sjever“ i izvedba spojnih rampi na D53 u Našicama, te križanje sa Ž4104 u zoni buduće akumulacije „Seona“, prijelaz preko D53 u naselju Zoljani, te područje čvorišta „Gradac“.

Od novoprojektiranih instalacija predviđa se postavljanje DTK kanalizacije u cijeloj duljini predmetne dionice. Osim DTK, potrebno je izvesti i cestovnu rasvjetu čvorišta „Našice-Sjever“ zajedno sa priključkom na D53, te pripadajuće zone čvorišta „Seona“ i „Gradac“.

Prometna signalizacija i oprema

U odnosu na strukturu prometa koji će se odvijati na predmetnoj dionici ceste; na cijelom potezu trase u glavnom projektu **prometne signalizacije i prometne opreme** definirati će se nova vertikalna i horizontalna signalizacija, a u skladu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama" i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" (IGH d.d., Zagreb, 2001.).

U ovoj fazi projekta predviđeno je obostrano postavljanje elastične odbojne ograde (nivo zadržavanja H2) u razdjelnom pojasu kontinuirano duž cijele trase. Također, predviđeno je postavljanje elastične odbojne ograde i sa vanjskih strana kolnika na dijelovima trase u vodozaštitnim područjima i visokim nasipima (nivo zadržavanja H1).

Etapna i fazna gradnja

Obzirom na veličinu i karakter zahvata, za predmetnu investiciju u skladu sa naputcima Investitora; za predmetni zahvat u prostoru predviđena je **etapna gradnja**:

ETAPA A - izgradnja dionice brze ceste od čvorišta „Našice-Sjever“ do čvorišta „Gradac“ (km 4+800 - km 14+500) zajedno sa pripadajućim čvorištima „Našice-Sjever“, „Seona“ i „Gradac“.

ETAPA B - izgradnja dionice brze ceste od čvorišta „Lila“ do čvorišta „Našice-Sjever“ (km 0+000 - km 4+800), uključujući čvorište „Lila“ na mjestu križanja s Podravskom brzom cestom. Ova dionica izvodi se usklađeno sa dinamikom dogradnje južnog kolnika na Podravskoj brznoj cesti (dionica Čačinci - Našice Istok); te se stoga odmah izvodi u punom profilu brze ceste.

Prateći uslužni objekti na predmetnoj dionici nisu predviđeni.

Za potrebe projektiranja i izgradnje nove trase zapadne obilaznice Našica, a sukladno Prostornom planu Osječko-baranjske županije, potrebno je predvidjeti koridor širine ne veće od 100 m (50 m od centralne osi buduće trase ceste lijevo i desno) za potrebe izvlaštenja i prenamjene zemljišta, odnosno rješavanje imovinsko-pravnih odnosa za potrebe smještaja kolnika, te odvodnje i instalacija koje je potrebno smjestiti u područje zahvata ceste.

Zaštita od buke

U daljnjim fazama projektiranja (idejni i glavni projekt) potrebno je izvršiti potrebne akustične proračune i predvidjeti **zaštitu od buke** na sljedećim odsječcima:

- u zoni putnog prijelaza i naselja Pribiševci, od km cca 2+600 do km cca 2+900 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (300 m),
- u zoni putnog prijelaza Brezik, od km cca 5+600 do km cca 5+900 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (300 m),
- u zoni Zoljankuša, od km cca 9+900 do km cca 10+100 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (200 m),
- u zoni naselja Zoljan, od km cca 11+400 do km cca 11+550 obostrano (150 m),

1.1.5. Grafički prilozi

Situacija OF 2 lista

UP 3 lista

NPP 2 lista

1.2. PROMETNE ANALIZE

U svrhu formiranja cjelovite baze podataka prometnoga sustava analizirana je prometna potražnja na cestovnoj mreži šireg područja Našica na državnim cestama: D53, D2, D515 i Ž4075. U određivanju zahvata prostora istraživanja uzet je u obzir i razvitak prometne ponude u prostoru koridora autoceste A5 i njegovome kontaktnom prostoru.

Za ocjenu prometne potražnje u području predmetnog zahvata na raspolaganju su podaci redovitoga brojenja prometa na cestama¹.

Postojeći podaci omogućuju formiranje vremenskih serija PGDP za brojačka mjesta na području zahvata. Vremenske serije obuhvaćaju razdoblje od 1993. do 2015. godine.

Posebna istraživanja prometne potražnje (I-C anketa vozača) nisu ovom prilikom napravljena. Svrha prometnih istraživanja u ovoj studiji je ažuriranje postojećih podataka koji se temelje na prijašnjim terenskim istraživanjima. Tako formirane baze podataka sadrže ulazne vrijednosti varijabli prometnoga modela, točnije: vrijednosti kalibracije modela.

Početna godina analize je 2015. pa su za tu godinu uzete vrijednosti PGDP-a za kalibraciju.

Sve pozicije automatskog brojenja prometa na cestovnoj mreži županija prikazana su na slici 1.

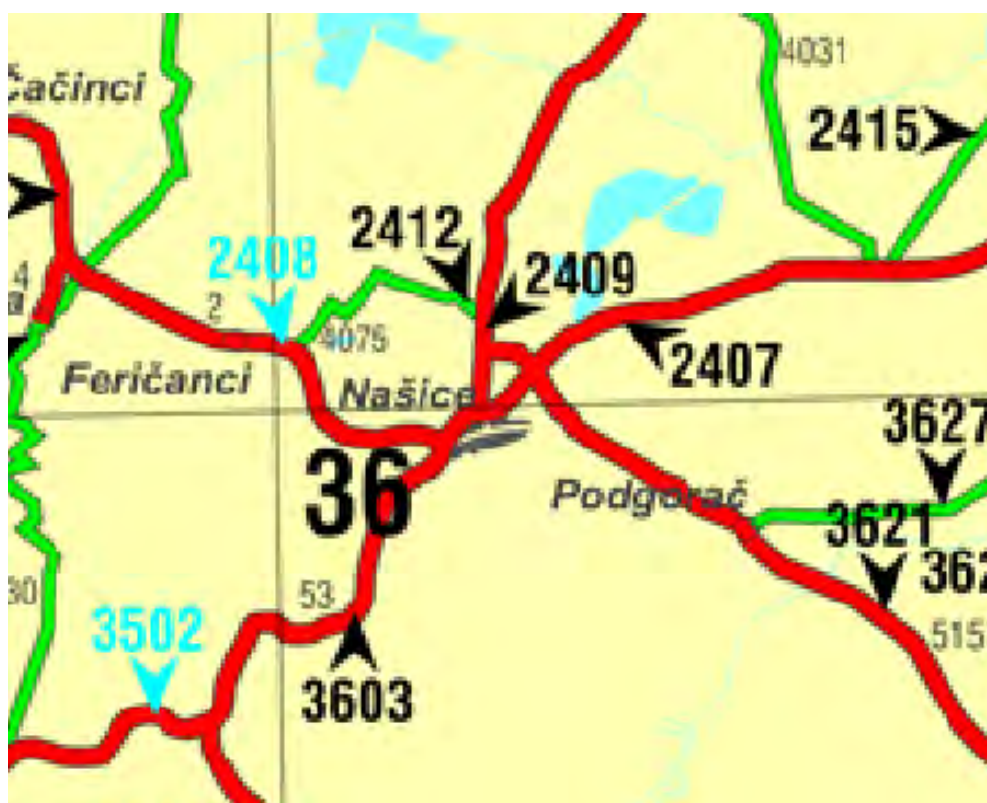
Osnovni rezultati istraživanja

Osnovne prometne značajke na cestama D53, D2, D515 i Ž4075 te autocesti A5 opisane su pomoću PGDP-a (prosječni godišnji dnevni promet) i PLDP-a (prosječni ljetni dnevni promet). Podaci o PGDP-u i PLDP-u dobiveni su analizom podataka automatskih brojila prometa lokacijama razmatranoga koridora. U 2015. godini utvrđen je slijedeći promet:

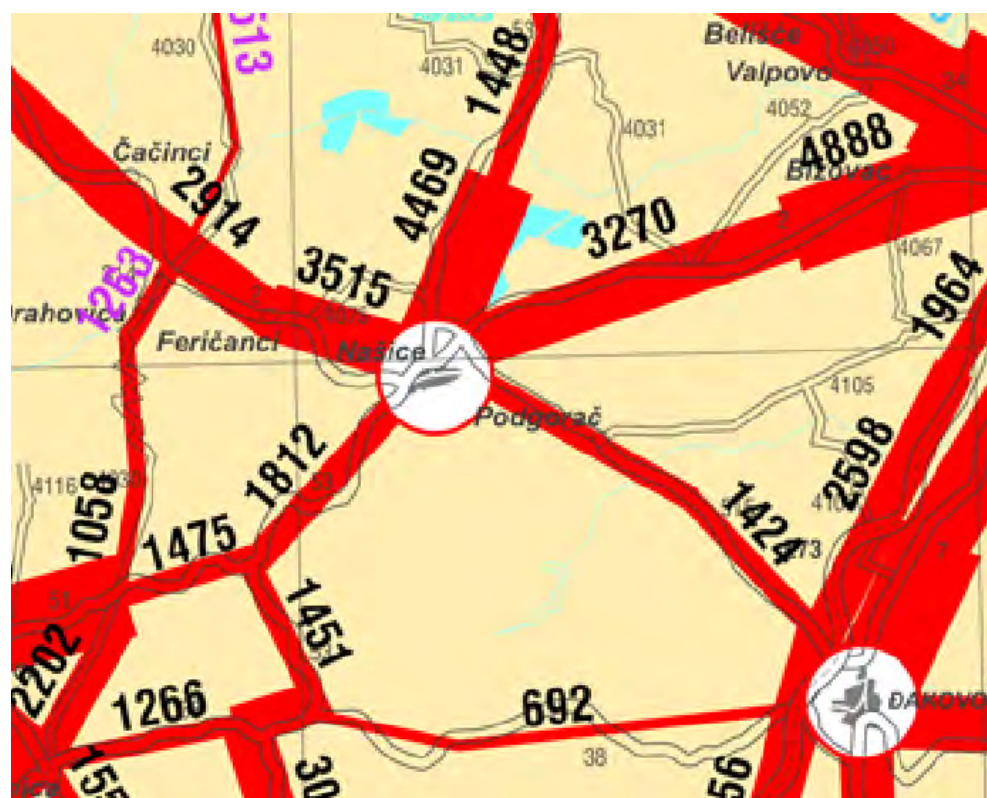
Lokacija 2407 - Našice	PGDP 3.270,	PLDP 3.369 voz/dan,
Lokacija 2409 - Velimirovac,	PGDP 4.469,	PLDP 4.447 voz/dan,
Lokacija 2408 - Feričanci - istok	PGDP 3.515,	PLDP 3.925 voz/dan,
Lokacija 2412 - Pribiševci	PGDP 2.765,	PLDP 2.668 voz/dan,
Lokacija 3603 - Gradac Našički,	PGDP 1.812,	PLDP 4.132 voz/dan,
Lokacija 3621 - Bračevci	PGDP 1.424,	PLDP 1.562 voz/dan,
Lokacija 3627 - Budimci	PGDP 1.568,	PLDP 1.656 voz/dan.

Može se zaključiti da je prometno najopterećenija lokacija Velimirovac na D53 na poziciji sjevernog prilaza Našicama, s PGDP-om 4.469 voz/dan odnosno PLDP-om 4.447 voz/dan, dok ostale lokacije imaju PGDP u rasponu 1.424 - 3.515 voz/dan i PLDP u rasponu 1.562 - 4.132 voz/dan.

¹ BROJENJE PROMETA NA CESTAMA REPUBLIKE HRVATSKE, HC, PROMETIS, Zagreb, 1997. - 2015.



Slika 1. Pozicije mjesta automatskog brojenja prometa²



Slika 2. PGDP na relevantnoj mreži u 2015. godini³

² Izvor: BROJENJE PROMETA NA CESTAMA REPUBLIKE HRVATSKE GODINE 2011., HC, PROMETIS, Zagreb, 2016.

³ Ibidem

Tablica 1. Struktura prometnog toka na pozicijama automatskog brojenja prometa na razini PGDP-a u 2015. godini

Oznaka	Mjesto	Kategorije									PGDP	PLDP
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1		
2407	Našice	12	2751	178	72	52	28	23	132	22	3270	3396
	%	0,4	84,14	5,44	2,19	1,58	0,86	0,7	4,03	0,66	100	
2409	Velimirovac	40	3909	183	83	41	40	25	122	26	4469	4447
	%	0,88	87,47	4,1	1,85	0,92	0,89	0,57	2,73	0,59	100	
2412	Pribiševci	30	2507	92	47	16	27	5	21	20	2765	2668
	%	1,06	90,68	3,34	1,71	0,59	0,97	0,17	0,75	0,73	100	
3603	Gradac Našički	16	1195	131	49	57	40	42	261	21	1812	2018
	%	0,92	65,97	7,22	2,69	3,12	2,2	2,33	14,39	1,16	100	
3621	Bračevci	10	993	118	47	32	23	46	142	13	1424	1562
	%	0,65	69,71	8,32	3,31	2,23	1,65	3,23	9,96	0,94	100	
3627	Budimci	21	1258	89	41	23	37	13	71	15	1568	1656
	%	1,38	80,24	5,68	2,62	1,47	2,36	0,81	4,51	0,93	100	
		do 5,5	5,5-9,1	9,1-12,2	12,2-16,5	preko 16,5					PGDP	PLDP
2408	Feričanci - istok	2921	226	140	155	73					3515	3925
	%	83,1	6,43	3,99	4,4	2,08					100	

Skupine vozila prema kategorijama su:

- A1 motocikli
- A2 osobna vozila sa ili bez prikolice
- A3 kombi-vozila sa ili bez prikolice
- B1 manja teretna vozila
- B2 srednja teretna vozila
- B3 teška teretna vozila
- B4 teška teretna vozila s prikolicom
- B5 tegljači
- C1 autobusi

Izdvojeno je brojilo AB2408 koje definira kategorije vozila prema dužini samog vozila.

Iz prethodne tablice je vidljivo da je, kako je već navedeno, promet na državnoj cesti D53 sjeverno od Našica znatno veći od prometa južno od grada. Brojilo broj 2409 (Velimirovac) je smješteno sjevernije od Našica, gdje u prometnom toku prevladavaju osobna vozila s manjim udjelom teretnih vozila (cca 12 %), dok je brojilo 3603 (Gradac Našički) smješteno južnije, promet je znatno manji sa nešto većim udjelom teretnih vozila (cca 23 %).

Prometni model

Prometni model, kako je već i navedeno, preuzet je *Studije opravdanosti autocesta u koridoru Vc, INSTITUT IGH d.d., prosinca 2009.*, a kalibracije i korekcije modela provedene su prema podacima i stanju mreže iz 2015. godine.

Formiranje modela postojeće i planirane prometne ponude oslanja se na razlikovanje dva investicijska stanja u razmatranome vremenskom presjeku:

- mreža bez investicije (postojeća mreža, razina izgrađenosti mreže do tog trenutka),
- mreža s investicijom (uključenje novih dijelova na postojeću mrežu; novi dijelovi zahtijevaju dodatna investicijska ulaganja).

Mreža s investicijom dinamički se mijenja u skladu s planiranim terminima puštanja u promet pojedine dionice ceste.

Dodjela ukupnih prognoziranih putovanja na model mreže s investicijom, provedena je za godinu kada dolazi do promjene oblika mreže: 2020 kad se očekuje puštanje zapadne obilaznice Našica u promet, kao i za desetogodišnje vremenske intervale. Razvijeni su modeli planirane prometne ponude cestovne mreže čiju okosnicu tvori državna cesta D53 i buduća zapadna obilaznica Našica.

- M0 model ponude cestovne mreže 2015. godine,
- M1 model ponude cestovne mreže 2020. godine i

Za svaku spojnicu definiranoga planarnog grafa postojeće cestovne mreže, prema metodološkim su postavkama određeni potrebni atributi kojima opisujemo njihovu prometnu ponudu; potrebnu i dovoljnu za uspostavljanje ravnotežnog odnosa ponude i potražnje u mreži na razini prosječnoga dana godine:

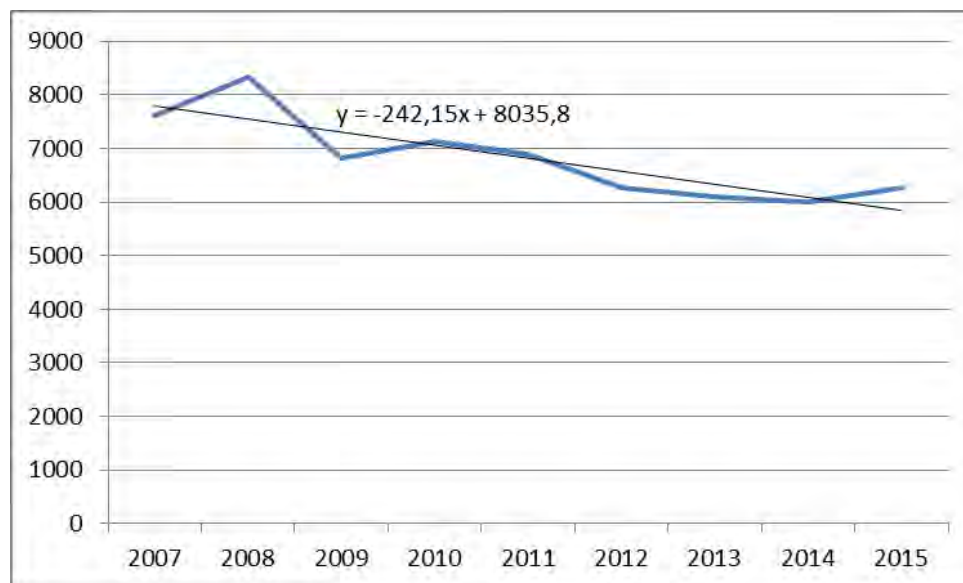
- duljina l (km, m),
- prosječna brzina slobodnog toka AHS (km/h),
- dnevni kapacitet C_d (voz/dan), i
- funkcija odnosa operativne brzine (AOS) i kvalitete toka (V/C), prema SW podršci.

Prognoza prometne potražnje

Prognoza prometne potražnje je izvedena:

- (1) metodom jedinstvenog faktora zonalnog porasta generiranja i privlačenja putovanja,
- (2) primjenom faktora rasta dobivenih iz stopa očekivanog porasta prometa, u intervalima od 2015. do 2040. godine.
- (3) Faktori porasta apliciraju se navedenom jednostavnom konzervativnom metodom na linkove.

Promatrajući porast prometnog opterećenja u razdoblju od 2007. do 2015. godine izračunat je prosječni godišnji pad PGDP-a promatranog područja od -1,16% i prosječni godišnji pad PLDP-a od -2,18% godišnje. S obzirom na dugotrajno recesijsko razdoblje, do 2014. godine, gdje je BDP bio u stalnom padu (-0,95% godišnje u razdoblju 2011.-2014.), ovakvi trendovi u prometnoj potražnji su i očekivani. U 2015. godini BDP je realno narastao za 1,6% u odnosu na 2014., dok bi prema procjenama HNB-a BDP u 2016. trebao biti veći za 2,8% (prognoza rasta BDPEU komisije je 2,1% za 2016. i 2017.) u odnosu na 2015. godinu. Treba naglasiti da je procjena EU Komisije da će BDP u Republici Hrvatskoj rasti za 2,1% tijekom 2016. i 2017. godine uz očekivanje zadržavanja sličnog trenda u bliskoj budućnosti. PGDP u zoni obuhvata Studije, rastao je u zadnje dvije godine prosječno 1,37%, dok je u zadnjoj godini narastao za 4,39%. Prihvaćajući očekivani trend rasta prometne potražnje na relevantnoj mreži u zadnje dvije godine i prihvaćajući prognozirane trendove ekonomskog razvoja Republike Hrvatske, izrađivač je konzervativno procijenio jedinstvenu stopu od 1,5% rasta prometne potražnje do kraja planskog razdoblja.



Slika 3. Dinamika promjene PGDP-a na brojilima AB2409 i AB3603 u razdoblju 2007.-2015. godine

Kako je navedeno procijenjena stopa respektirala trenutne ekonomske trendove i očekivani privredni razvoj s obzirom na značajan privredni potencijal okruženja u kojem će Zapadna obilaznica Našica biti izgrađena. Kao bitno polazište procjene prihvaćena je razina sadašnje i očekivane implementacije projekata financiranih iz fondova EU ili drugih programa razvijanih od strane Republike Hrvatske ili lokalnih vlasti.

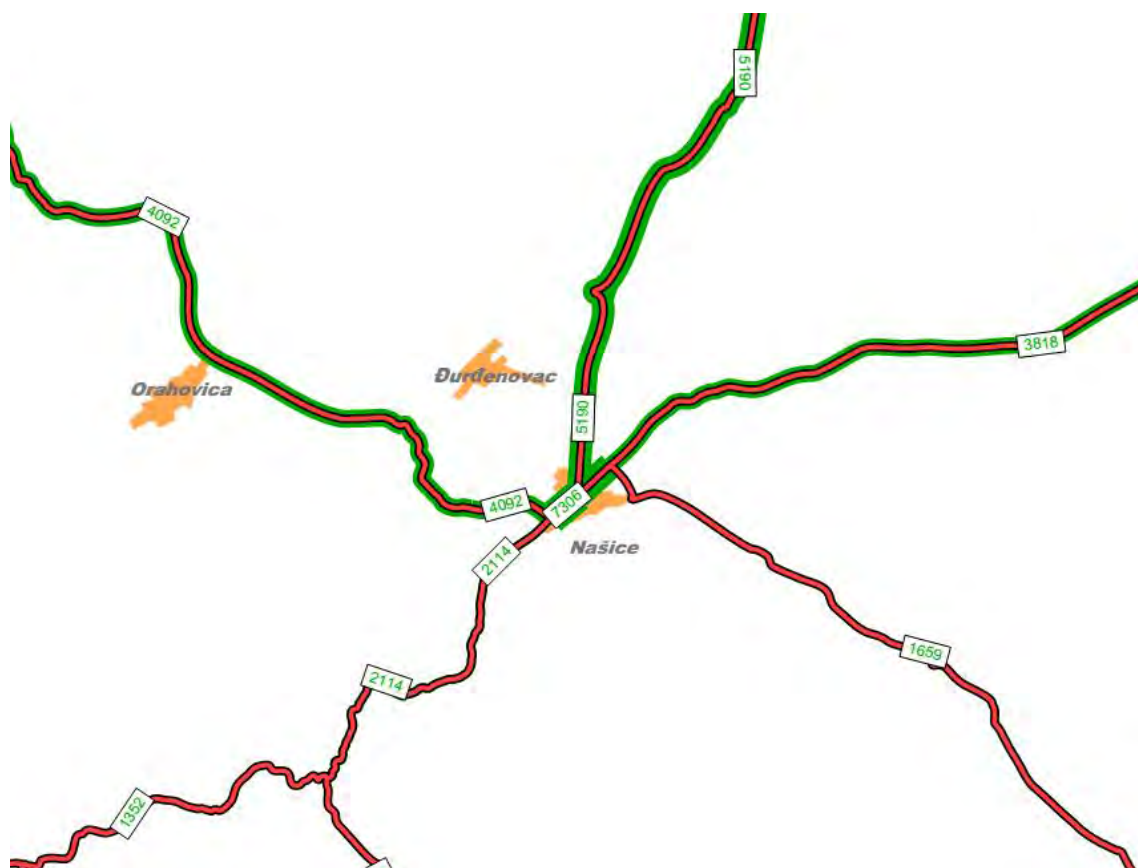
Prema naprijed navedenim stopama rasta prometne potražnje dobivena su slijedeća prognozirana opterećenja na cestama u zoni obuhvata Studije za razdoblje 2015 - 2040. godine:



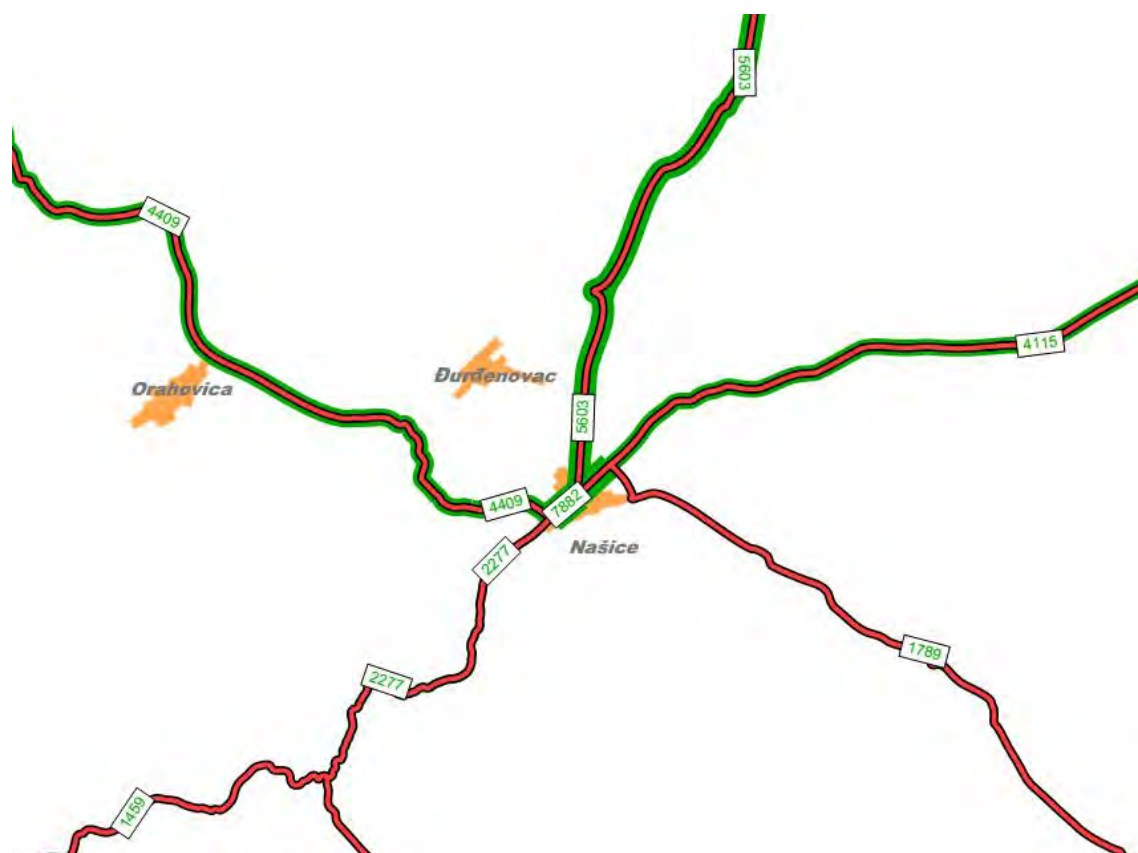
Slika 4. PGDP na postojećoj mreži u baznoj 2015. godini - M0-2015



Slika 5. PGDP na postojećoj mreži u planiranoj 2020. godini - M0-2020



Slika 6. PGDP na postojećoj mreži u planiranoj 2030. godini - M0-2030



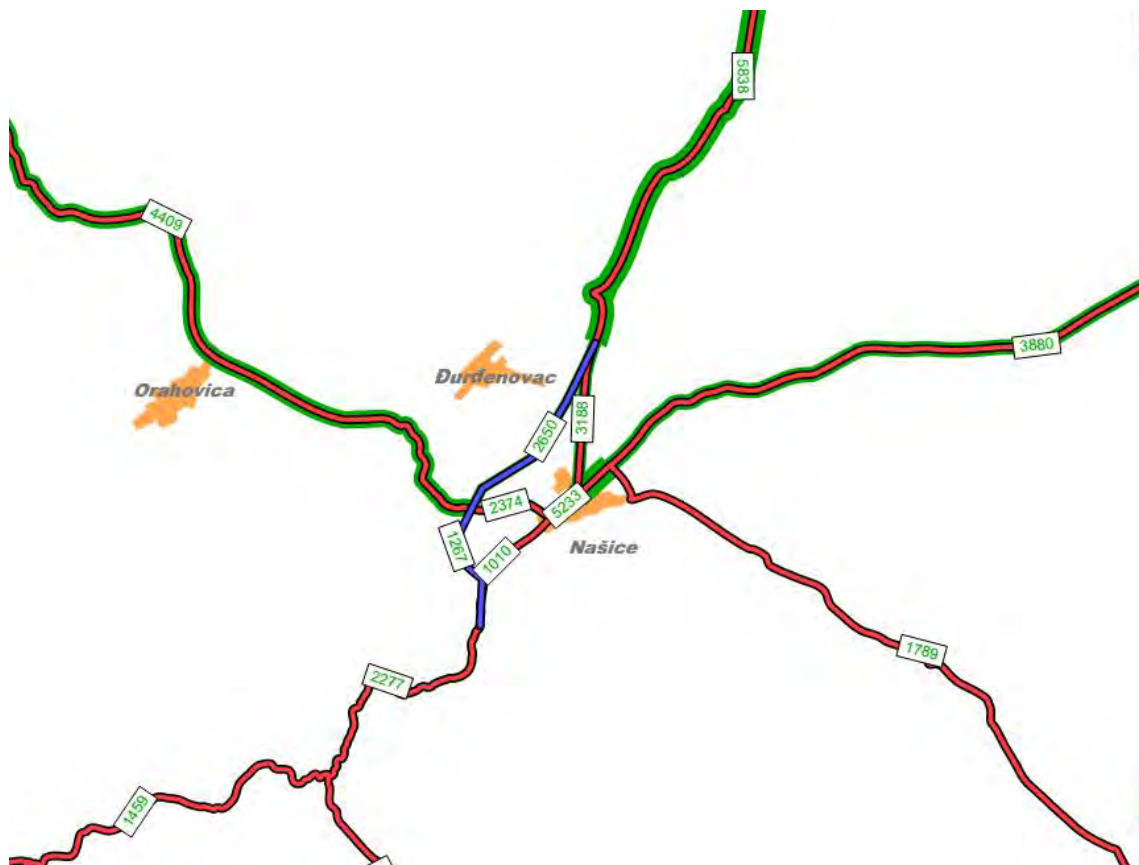
Slika 7. PGDP na postojećoj mreži u planiranoj 2040. godini - M0-2040



Slika 8. PGDP na planiranoj mreži u 2020. godini - M1-2020



Slika 9. PGDP na planiranoj mreži u 2030. godini - M1-2030



Slika 10. PGDP na planiranoj mreži u 2040. godini - M1-2040

2. VARIJANTNA RJEŠENJA TRASE I ČVORIŠTA

Trasa brze ceste nakon čvorišta „Seona“ ulazi u područje sa složenijim terenskim uvjetima gdje je potrebno prijeći dvije prirodne doline. Za ovaj dio trase analizirana su i dana dva varijantna rješenja, prijelaz doline nasipom ili vijaduktom. Tlocrtno rješenje u obje opcije je isto, a nivelete za dana rješenja se na ovoj dionici ponešto razlikuju, budući da je za izvedbu objekata nužna minimalna visina za izvedbu stupišta kao i odgovarajući visinski uvjeti u zoni izvedbe upornjaka; dok se je kod varijante s nasipom nastojalo niveletu maksimalno spustiti, uvažavajući minimalne gabarite putnih prolaza ispod trase za Ž 4104 i D53.

a) Prijelaz preko dolina objektima (vijadukti):

- Pri ovakvom rješenju potrebno je izvesti dva objekta: vijadukt „Zoljankuše“ i vijadukt „Zoljan“.
- Vijadukt „Zoljankuše“ je zahtjevniji objekt, duljine ~500 m (km 9+840 - km 10+340). Ovako velika duljina rezultat je složenog reljefa i potrebe izdizanja nivelete prema usjeku nakon doline, što utječe na položaj južnog upornjaka. Visina stupišta iznosila bi između 4 i 13 m.
- Na području doline u zoni ovog vijadukta Hrvatske vode planiraju izvedbu akumulacije „Seona“, te se izvedbom vijadukta utjecaj nove ceste na akumulaciju minimizira.
- Vijadukt „Zoljani“ duljine je ~225 m (km 11+455 - km 11+680); visina stupišta kreće se između 4 i 6 m.
- Nagibi tangenti nivelete u zoni vijadukta iznose 3.96%, 3.67% i 3.01%; uz radijuse zaobljenja $R=9200$ m (vijadukt „Zoljankuše“), $R=9870$ m (prijewoj između dolina), te $R=9035$ m (vijadukt „Zoljani“). Najniža točka nivelete nalazi se u km 11+706 (144.15 m.n.m.), a najviša u km 10+699 (168.75 m.n.m.).

b) Prijelaz preko dolina izvedbom nasipa:

- Obzirom na potrebu izgradnje ovako velikih objekata, predložena je i varijanta s izvedbom nasipa.
- Niveleta je prilagođena na način da se što je više moguće smanji visina nasipa, i radi smanjenja količina nasipnog materijala, i radi estetskih razloga (utjecaj na vizure).
- Stoga su korišteni veći elementi nagiba tangenti: 5.00%, 4.15% i 3.71% (dozvoljeno max. 5.50%); uz granične radijuse konkavnih zaobljenja od $R=5700$ m ($R_{min}=5700$ m) i $R=9000$ m na prijewaju između dolina ($R_{min}=8700$ m). Najniža točka nivelete nalazi se u km 11+710 (140.15 m.n.m.), a najviša u km 10+768 (167.04 m.n.m.).
- Na mjestima prolaska vodotoka (odnosno, na samom početku akumulacije „Seona“) izveli bi se cijevni propusti, pri čemu je primjenom propusta od valovitog čeličnog lima moguće po potrebi dobiti i vrlo velike otvore koji bi zadovoljili traženu protoku.

Prilikom razmatranja dobrih i loših strana obje varijante, nameću se slijedeći zaključci:

Izvedba objekata:

- Izvedba objekata omogućuje nesmetan prolaz za Ž 4104 i D53, kao i minimalan utjecaj na planiranu akumulaciju;
- Objekti su povoljniji s estetskog i okolišnog stanovišta, znatno manji utjecaj na životinjsku populaciju;
- Visinski elementi trase (polumjeri zaobljenja nivelete) su nešto povoljniji.
- Radi specifičnog reljefa, objekti - ukoliko se izvode - moraju biti velikih gabarita, što ima za posljedicu visoke troškove izgradnje. Za brzu cestu bilo bi potrebno

izvesti četiri objekta širine ~11m, čija bi procjena gradnje iznosila ukupno ~ 150.000.000 kn.

Izvedba nasipa:

- Korekcijom nivelete i za varijantu sa nasipom osiguran je prolazak za Ž4104 i D53 izvedbom objekata - putnih prolaza kroz nasip;
- Primjenom propusta od valovitog lima danas je moguće postići po potrebi i vrlo velike otvore kroz trup nasipa u skladu sa traženim protokama;
- Snižavanjem nivelete na područjima dolina donekle je smanjen negativan utjecaj trupa nasipa na vizure u promatranom području, hortikulturnim uređenjem pokosa moguće je postići uspješno uklapanje u okoliš;
- U skladu s mjerama koje će proisteći iz izrade studije o utjecaju na okoliš, moguće je izvesti i dodatne prolaze za životinje ili povećati otvore propusta u zoni vodotoka;
- Visinski elementi trase su nepovoljniji u odnosu na varijantu s objektima, ali još uvijek u dozvoljenim granicama za Vrač. 100 km/h.
- Na poddionici od km 8+700 - km 12+600 prisutni su najveći usjeci na trasi. Ukoliko bi se izveli objekti, velika većina ovog materijala bila bi višak, pa je sa strane boljeg balansa usjeka i nasipa povoljnija varijanta sa izvedbom nasipa.

Obzirom na navedeno, kao povoljnije rješenje se ipak predlaže izvedba vijadukta. Izvedbom vijadukta iako bi niveleta bila viša u odnosu na varijantu s nasipom, utjecaj vijadukta na postojeće strukture krajobraza, stvaranje barijere i pregrađivanje doline, te vizualni utjecaj, biti će značajno manji u odnosu na varijantu sa izvedbom nasipa. Negativni utjecaj izgradnje nasipa, se uvećava i u kombinaciji sa planiranom branom Seona, gdje bi se prostor doline u konačnici pregradio i sa sjeveroistočne i sa jugozapadne strane.

Nadalje, izbjeći će se problemi s temeljenjem visokog nasipa, te izgradnja podvožnjaka i manjeg mosta na vodotoku.



Slika 2.1. Varijanta s izvedbom vijadukta „Zoljankuše“



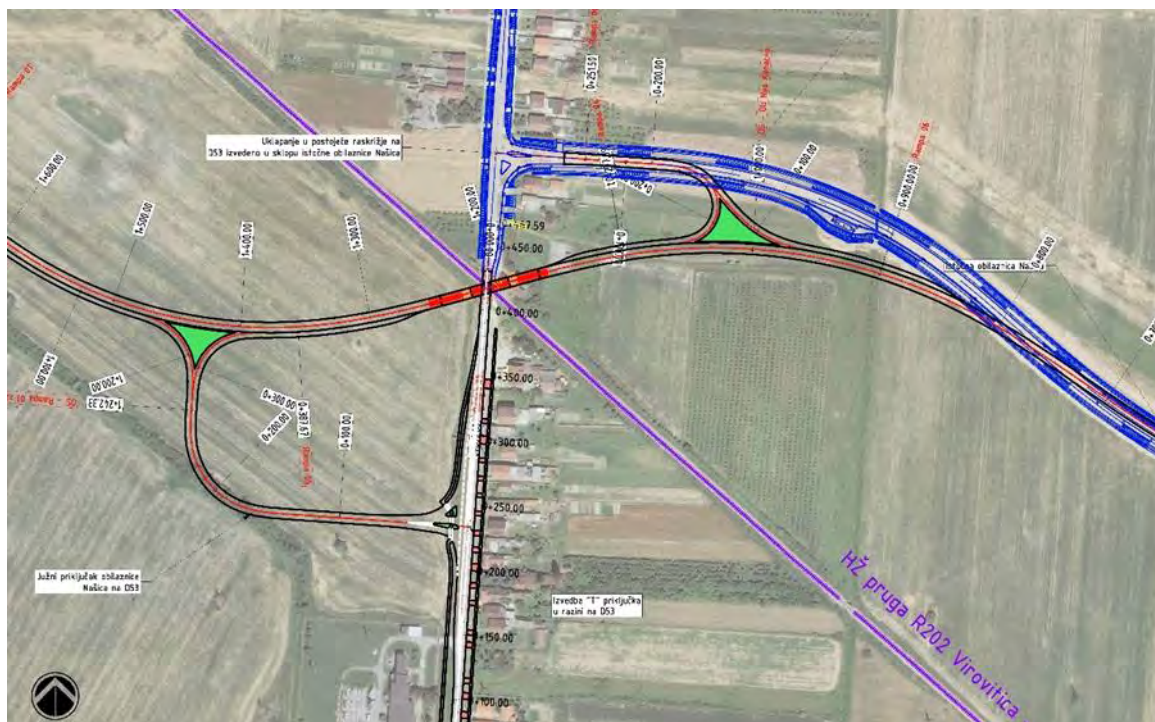
Slika 2.2. Varijanta s izvedbom nasipa i putnog prolaza

Po prolasku trase preko spomenutih dolina, trase se uspinje rubom obronaka Krndije do cca. 164.50 m.n.m., međutim radi prisilne točke (prolazak ispod industrijskog kolosijeka u km 12+130) nije moguće potpuno izbjeći usjek na dijelu od km 12+000 - km 12+600.

Nakon prolaza usjeka trasa se blago spušta (~0.5%) prema području čvorišta „Gradac“, do cca 159.50 m.n.m. ; što omogućuje i dobre visinske elemente spoja na postojeću trasu D53, koja se na ovoj dionici nalazi nešto niže, na cca. 155 m.n.m.

Nakon čvorišta „Gradac“, prema nastavku trase cestovnog pravca, niveleta završava usponom od cca 4% prema km 15+500 do cca. 195 m.n.m. , što je već predmet slijedeće dionice.

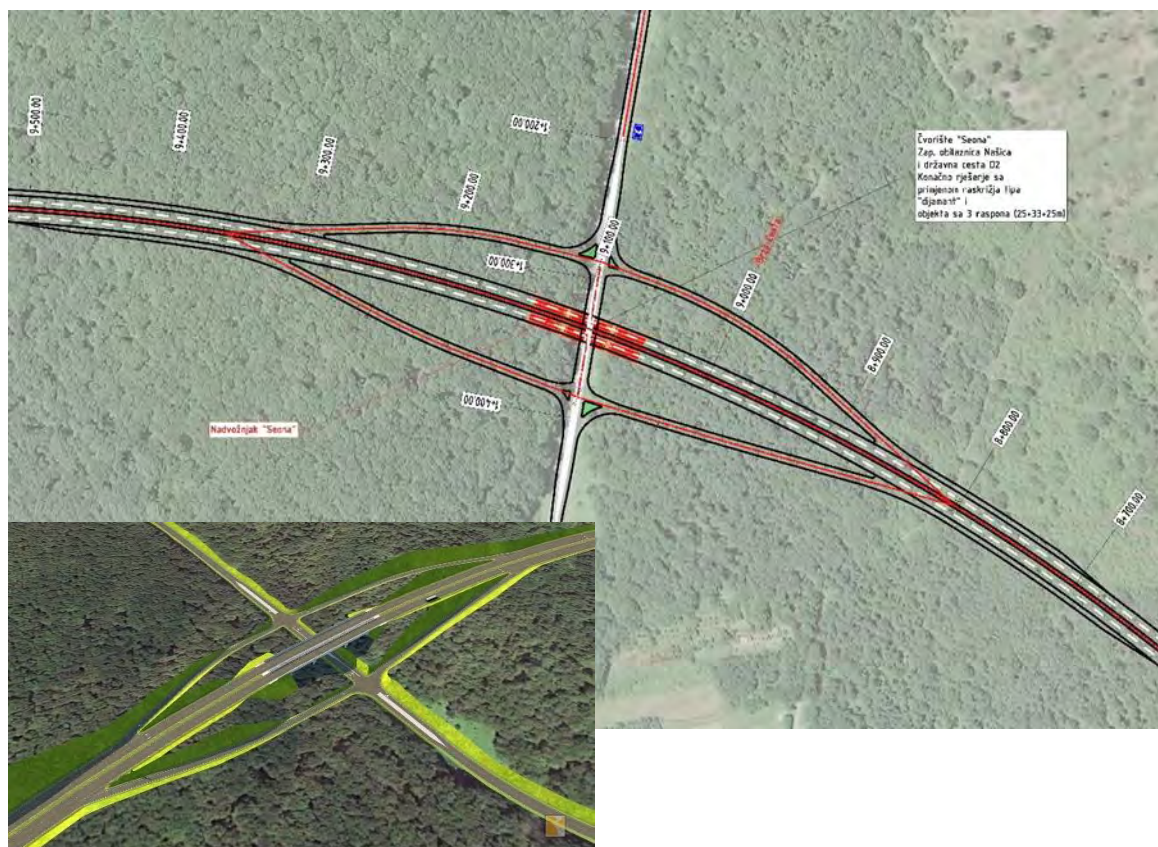
Varijantno su analizirana i neka čvorišta (prikaz analiziranih varijanata u nastavku)



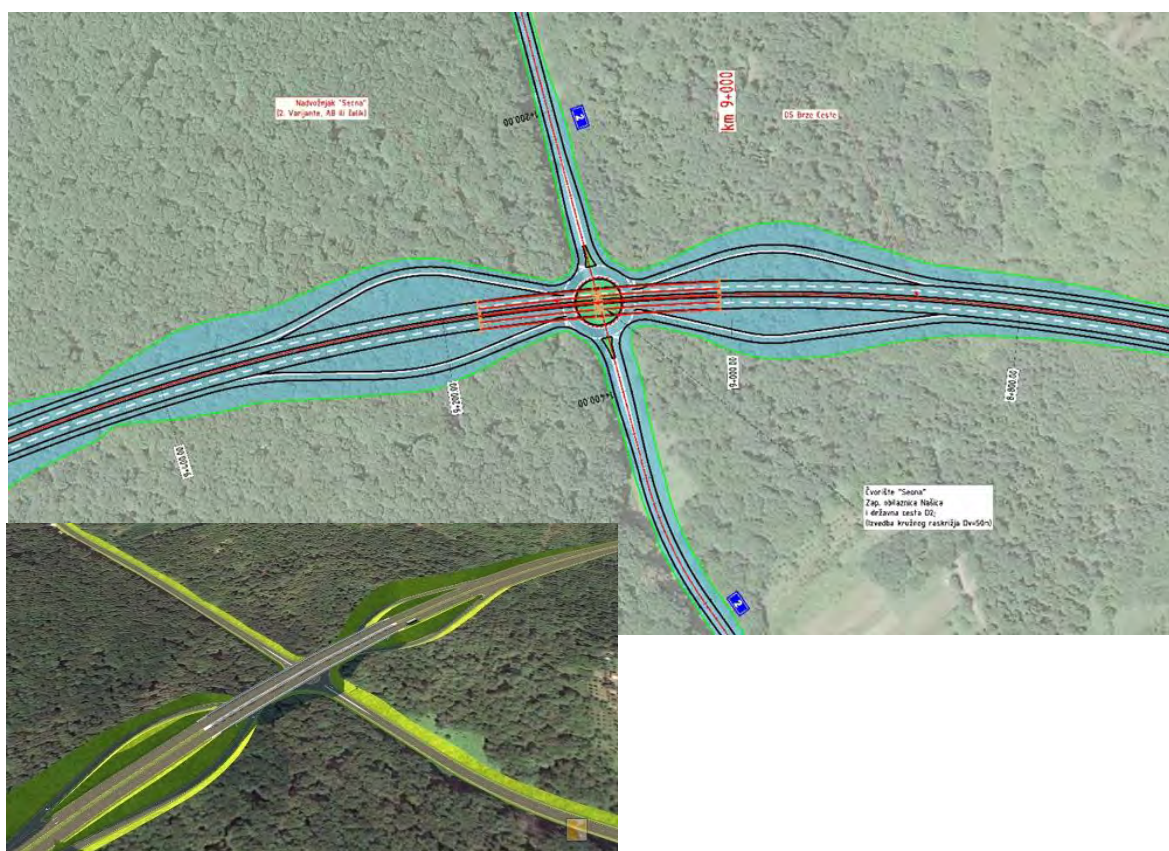
Slika 2.3.: Spoj obilaznice Našica na državnu cestu D53; varijanta s izvedbom „poludjeteline“, sa dva „T“ priključka na državnu cestu u razini



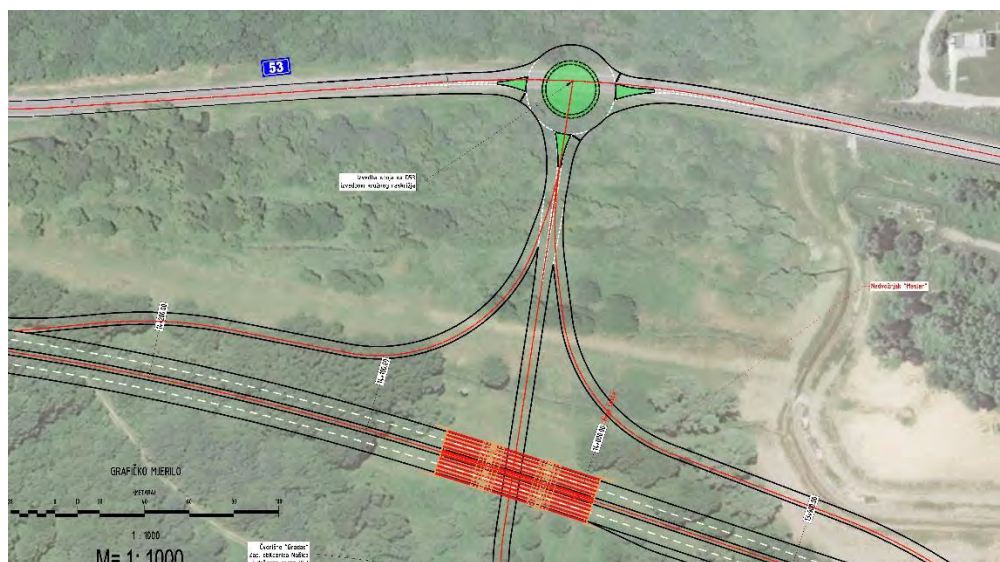
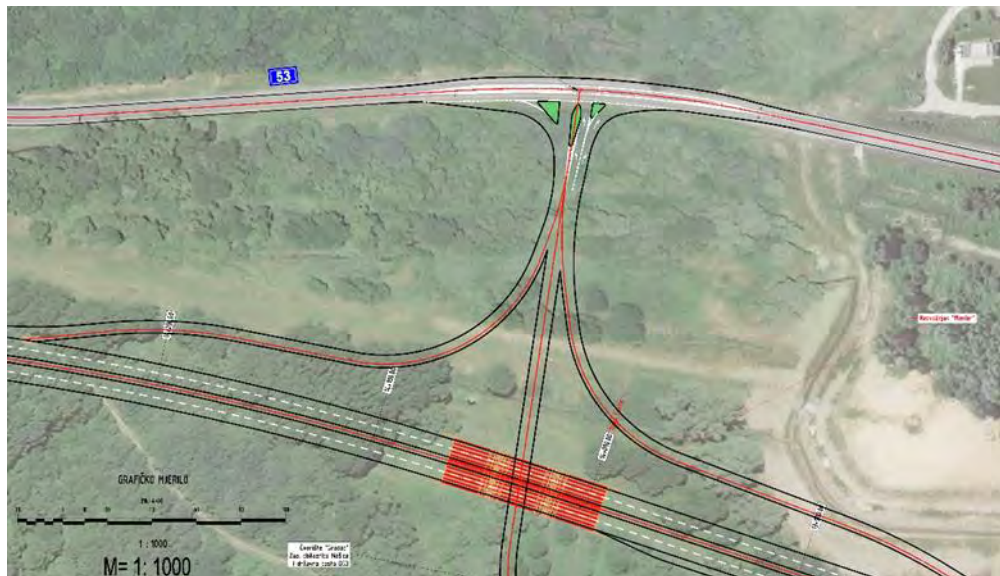
Slika 2.4.: Spoj obilaznice Našica na državnu cestu D53; odabrana varijanta s izvedbom dva kružna raskrižja na jugozapadnome dijelu raskrižja



Slika 2.5.: Čvorište „Seona“; standardno dijamantno čvorište



Slika 2.6 Čvorište „Seona“; odabrana varijanta; modificirano dijamantno čvorište s izvedbom kružnog raskrižja



Slika 2.7. i 2.8. Čvorište „Gradac“ sa dvije varijante spoja na državnu cestu D53

3. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA

3.1.0. Odnos predloženih rješenja prema prostornim planovima

U okviru Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske utvrđeno je da je razvijena prometna infrastruktura među temeljnim pretpostavkama održivog i uravnoteženog razvoja države: jača njezinu konkurentnost, smanjuje prometnu izoliranost i stvara uvjete za uravnotežen regionalni razvitak. Od osobite je važnosti za gospodarski rast.

Planiranje i gradnja prometnih infrastrukturnih koridora mora se izvesti pažljivo uz visok stupanj zaštite okoliša, obazrivo korištenje prostora i prirodnih resursa te vodeći računa o krajobraznoj vrijednosti prostora.

Strategijom i Programom planirana je izgradnja autocesta i brzih cesta na osnovnim državnim pravcima. Strategijom je definirano da je potrebno dovršiti izgradnju autocesta, a mrežu državnih, županijskih i lokalnih cesta dalje razvijati: poluautoceste i brze ceste na osnovnim međudržavnim magistralnim prometnim pravcima unutar glavnih koridora. Nastaviti s pripremama za izgradnju alternativnih brzih cesta i drugih suvremenih cestovnih veza i unutar ostalih prometnih koridora države.

Planirani zahvat nalazi se na prostoru tri jedinice lokalne samouprave u okviru prostora Osječko-baranjske županije. To su Grad Našice, Općina Đurđenovac i Općina Donja Motičina.

Za predmetno područje na snazi su dokumenti prostornog uređenja (prostorni planovi) različitih razina (državna, regionalna i lokalna), a izrađeni su i doneseni sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

- A.1. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17),
- A.2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999. i 2013.),
- B. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni tekst),
- C.1. Prostorni plan uređenja Grada Našica (Službeni glasnik Grada Našica 11/06, 2/10, 8/15, 8/17 i 1/18-pročišćeni tekst),
- C.2. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac 8/06, 6/12, 5/18 i 6/18-pročišćeni tekst),
- C.3. Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina 3/06, 4/11, 2/13, 1/16, 2/16-pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17-pročišćeni tekst, 6/18 i 7/18-pročišćeni tekst).

Vezano za prostorne planove čija je izrada u tijeku, pokrenut je postupak izrade III. Izmjena i dopuna Prostornog plana Brodsko-posavske županije temeljem *Odluke o izradi III. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije* od 12. rujna 2019. godine. Stručni izrađivač je Zavod za prostorno uređenje Osječko-baranjske županije. Područje Grada Našica nije obuhvaćen ovim izmjenama i dopunama PPOBŽ pa time ni predmetni Zahvat.

3.1.1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije

(Županijski glasnik 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 pročišćeni tekst)

Izvod iz Odredbi za provođenje Prostornog plana Osječko-baranjske županije

II. Odredbe za provođenje

1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Članak 3.

(1) U Prostornom planu Osječko-baranjske županije (u daljnjem tekstu: PPOBŽ) na kartografskom prikazu broj 1. "Korištenje i namjena prostora - II. izmjene i dopune" prostor za razvoj i uređenje određen je za sljedeće namjene:

- ...
- površine infrastrukturnih sustava.

Članak 4.

Prostor iz članka 3. razgraničava se na sljedeći način:

- ...
- infrastrukturne građevine sukladno uvjetima utvrđenim u PPOBŽ.

Članak 5.

Površine infrastrukturnih sustava određuju se funkcijom i kategorijom kao prometne, energetske i vodne građevine, a prikazane su na kartografskim prikazima "Infrastrukturni sustavi - II. izmjene i dopune".

Članak 6.

Prometne, energetske i vodne građevine određuju se kao:

- ...
- planirane, uključujući i alternativne za koje se prostor osigurava namjenom površina i posebnim uvjetima korištenja, a za prometne i energetske građevine planskim koridorom, unutar kojeg je i propisani zaštitni pojas.

Članak 7.

(1) Širine planskih koridora prometnih, energetskih i vodnih građevina utvrđuju se simetrično u odnosu na nacrtanu os koridora, a za vodne površine simetrično u odnosu na definiranu granicu vodne površine i iznose ukupno:

a) Za prometne građevine:

- ...
- za četverotračnu brzu cestu - 1.000 m
- ...

(3) Iznimno od stavka 1. ovog članka, utvrđene širine planskih koridora ne primjenjuju se na dijelu koridora koji prolazi kroz građevinsko područje.

(4) Iznimno od stavka 1. širina koridora za brze ceste, te državne ceste u dijelovima za koje su završeni postupci ocjene utjecaja zahvata na okoliš s pozitivnim rješenjem, do izgradnje istih utvrđuje se planski koridor u širini od 50 m u odnosu na os utvrđenu studijom utjecaja na okoliš.

...

2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA I GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 9.

(1) Građevine od važnosti za Državu i Županiju utvrđene su posebnim propisom.

(2) Postojeće prometne, energetske i vodne građevine, za koje se u PPOBŽ predviđa izmještanje ili nova trasa zadržavaju kategoriju i sva ograničenja utvrđena po posebnim propisima do izvedbe nove trase ili građevine. Prekategorizacija infrastrukturnih građevina koja se provodi prema posebnim propisima ne smatra se izmjenom PPOBŽ-a.

...

6. UVJETI (FUNKCIONALNI, PROSTORNI, EKOLOŠKI) UTVRĐIVANJA PROMETNIH I OSTALIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU

Članak 62.

(1) Na prostoru planiranih i alternativnih koridora i lokacija za građevine prometnih i ostalih infrastrukturnih sustava ne mogu se, do utvrđivanja točne trase i lokacije, planirati i graditi građevine koje se mogu graditi izvan građevinskog područja, određivati prostori za razvoj naselja, niti utvrđivati izdvojena građevinska područja ostalih namjena.

(2) Prostor planiranih i alternativnih koridora i lokacija se do izgradnje prometne i ostale infrastrukturne građevine koristi na postojeći način, bez mogućnosti gradnje trajnih građevina izuzev građevina infrastrukture. Izgradnjom se smatraju izvedeni barem zemljani radovi.

(3) Izuzetno od stavka 2. ovoga članka u prostoru koridora može se graditi i prije izgradnje infrastrukturne građevine ukoliko je takva mogućnost dana kroz PPUO/G propisivanjem uvjeta i mjera zaštite planskog koridora.

(4) Nakon izgradnje planiranih građevina prometne i ostale infrastrukture, u prostoru koji preostane unutar planiranih koridora i/ili lokacija te građevine prestaju ograničenja iz ovog članka te ga je moguće privesti osnovnoj namjeni.

...

Članak 62a.

...

(3) Unutar koridora planirane infrastrukturne građevine moguće je polaganje i drugih infrastrukturnih građevina, iako iste nisu prikazane na kartografskim prikazima PPOBŽ. Pritom mora biti točno utvrđena trasa planirane građevine, o čemu je potrebno ishoditi pismeno očitovanje njenog budućeg investitora.

Članak 63.

(1) Građevine prometa i ostale infrastrukture potrebno je planirati prema najstrožim kriterijima zaštite okoliša i na način da se koriste zajednički koridori postojećih i planiranih građevina, gdje god je to moguće.

(2) Promjena propisa kojim se utvrđuju kategorije kao i promjena kategorije temeljem posebnog propisa postojećih građevina prometa i ostale infrastrukture ne podrazumijeva promjenu PPOBŽ.

Članak 64.

Vrednovanje i određivanje konačnog koridora i lokacije u slučaju alternativnih rješenja za građevine prometnih i ostalih infrastrukturnih sustava provest će se izradom odgovarajuće stručne podloge i procjene utjecaja na okoliš za građevine za koje je takav postupak propisan posebnim propisom.

6.1. PROMETNI SUSTAV

Članak 65.

(1) Prometni sustav u PPOBŽ postavljen je sukladno Strategiji i Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske, a alternativni koridori na temelju Strategije razvoja cestovne mreže Slavonije i Baranje, Prostorno-prometne studije prometnog sustava

Grada Osijeka sa širim okruženjem i prijedloga Javne ustanove Zavod za prostorno uređenje Osječko-baranjske županije.

(2) Projektna dokumentacija za izgradnju i rekonstrukciju pojedinih segmenata prometnog sustava, građevina i uređaja u njihovoj funkciji i uz njih, izrađuje se kao cjelovito rješenje za podmirenje prometnih potreba u planskom razdoblju, izuzev projekata za gradnju koji se mogu izrađivati po fazama, koje svaka za sebe moraju biti dijelovi prometne cjeline usklađene s ekonomsko prometnim parametrima.

6.1.1. Cestovni prometni sustav

Članak 66.

(1) Cestovni prometni sustav je u PPOBŽ utvrđen tako da mreža državnih i županijskih cesta povezuje sva centralna naselja te gospodarske i druge sadržaje od važnosti za Državu i Županiju, a ostale sadržaje povezuje mreža lokalnih i nerazvrstanih cesta.

...

(3) U cestovnom prometu planira se izgradnja autoceste, četverotračne brze ceste te obilaznica naselja, uređenje kritične dionice, korekcije postojećih trasa i izgradnja novih cesta u kategoriji ostalih državnih i županijskih cesta.

Članak 67.

(1) Radi povećanja sigurnosti prometa potrebno je izgraditi suvremeni kolnik na svim državnim, županijskim i lokalnim cestama.

...

(4) Ceste planirane u PPOBŽ potrebno je projektirati s najnovijim tehničko-sigurnosnim rješenjima i gdje god je to moguće međusobna križanja rješavati deniveliranjem, bez obzira da li su ista predviđena PPOBŽ-om.

8. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNIH DOBARA

8.2. MJERE ZAŠTITE KULTURNIH DOBARA

Članak 113.

(1) Na arheološkim područjima i lokalitetima, koja su namijenjena intenzivnom razvoju (naselja, infrastrukturni koridori), potrebno je prije građevinskih zahvata izvršiti zaštitna arheološka istraživanja.

(2) Izgradnja planiranih građevina uvjetovana je rezultatima arheoloških istraživanja.

(3) Konačne trase infrastrukture planirane u PPOBŽ modificirati unutar planskog koridora tako da se u što većoj mjeri izbjegne presijecanje arheoloških područja.

10. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 118.

Izvješće o stanju okoliša i Program zaštite okoliša za područje Županije brižljivo treba obraditi područja osobito vrijednih prirodnih resursa Županije (poljoprivredne i šumske površine, vodene površine rijeka Drave i Dunava s pritocima i podzemne vode).

Članak 119.

(1) Za područje Županije izrađena je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara.

(2) Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš provode se primjenom mjera utvrđenih kroz postupke procjene utjecaja na okoliš za pojedinačne zahvate koji se provode po posebnom propisu.

10.1. MJERE ZA ZAŠTITU VODA

Članak 123.

(1) Na prostoru rezerviranom za zone sanitarne zaštite izvorišta, do donošenja odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta po posebnom propisu, uvjeti korištenja i gradnje utvrđuju se sukladno uvjetima utvrđenim posebnim propisom za III. zonu sanitarne zaštite.

(2) Nakon donošenja odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta, u zonama sanitarne zaštite izvorišta uvjeti korištenja i gradnje utvrđuju se sukladno odluci, a na područjima iz stavka 1. ovog članka koja se nalaze izvan utvrđene zone sanitarne zaštite prestaju ograničenja.

10.3. MJERE ZA ZAŠTITU TLA

Članak 125.

(1) Ograničava se prenamjena osobito vrijednog (P1) i vrijednog (P2) obradivog poljoprivrednog tla, te šuma i šumskih površina u nepoljoprivredne, a posebice u građevinske svrhe na način utvrđen posebnim propisima i PPOBŽ-om.

(2) Konačnu trasu infrastrukture planirane PPOBŽ-om položajno modificirati unutar planskog koridora tako da se maksimalno moguće izbjegnu površine iz stavka 1. ovog članka, te smanji njegova fragmentacija. Ukoliko infrastrukturnim koridorom nisu izbjegnute šumske površine, trasu polagati što većim dijelom u postojeće prosjeke unutar planskog koridora.

...

Članak 128.

(1) Kod razvoja naselja i velikih industrijskih i infrastrukturnih projekata, poglavito u sektoru prometa, energije i turizma, od nacionalnog interesa je provođenje istraživanja djelotvornog korištenja prostora i utjecaja na okoliš.

(2) Osobito treba podupirati težnje i mjere koje su u skladu sa zaštitom tla i ciljevima ekološki usmjerenog korištenja tla.

10.4. MJERE ZAŠTITE BIORAZNOLIKOSTI

Članak 134.

(1) Zahvati i djelatnosti posljedice kojih su degradacija i smanjivanje bioraznolikosti su zabranjene.

...

(4) Konačne trase infrastrukture modificirati unutar planskog koridora na način da se što je više moguće izbjegnu područja prirodnih staništa. Infrastrukturne vodove kao i točkasto utvrđene infrastrukturne objekte unutar područja prirode zaštićene po posebnom propisu polagati u koridorima prometnica i/ili druge postojeće infrastrukture uz minimalno zauzeće površina prirodnih staništa.

...

10.5. MJERE ZA ZAŠTITU OD BUKE

Članak 135.

Mjere za zaštitu od buke utvrđene su posebnim propisima i trebaju se ugraditi i provoditi kroz izradu PPUO/G i druge prostorne planove užih područja.

Članak 136.

...

(2) Kada se planira gradnja građevina u neposrednoj blizini prometne infrastrukture, po potrebi planirati primjenu mjera za zaštitu od buke.

(3) Za postojeća građevinska područja ugrožena bukom PPUO/G-om treba planirati izgradnju sustava za zaštitu od buke.

11. MJERE PROVEDBE

11.3. PODRUČJA I LOKALITETI ZA ISTRAŽIVANJE I PRAĆENJE POJAVA I PROCESA U PROSTORU

Članak 141.

Područja istraživanja i praćenja pojava i procesa u razvoju prometne infrastrukture su:

- područja infrastrukturnih koridora cestovnog i željezničkog prometa posebno četverotračne brze ceste na smjeru D7 i ostalih državnih cesta te željezničke pruge na trasi M3 u koridoru RH3 radi praćenja dinamike prometa i izgradnje u cilju što kvalitetnijeg i ravnomjernijeg razvoja Županije,
- ...

12. SMJERNICE ZA IZRADU DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA LOKALNE RAZINE

12.1. SMJERNICE ZA RAZGRANIČENJE PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Članak 151.

(1) Površine infrastrukturnih sustava u PPOBŽ prikazane na kartografskim prikazima "Infrastrukturni sustavi - II. izmjene i dopune" mogu se u PPUO/G utvrditi drugačije jedino ako su lokalne razine i prema uvjetima iz ove Odluke.

(2) Širina planskih koridora prometnih, energetskih i vodnih građevina iz članka 7. ove Odluke mogu se u dokumentima prostornog uređenja lokalne razine smanjiti na dionicama na kojima postoje nedvojbene rubne linije koje se ne mogu prelaziti, kao što su: šuma, zaštićeno područje, vode, izrazito nepogodno tlo za gradnju, građevinsko područje, konfiguracija koja ne omogućava pomak trase te ukoliko se pri izradi tog plana raspolaže službenim detaljnijim podacima o položaju trase.

(3) Građevina iz stavka 2. ovoga članka koja se gradi ili rekonstruira u građevinskom području planira se prema funkcionalnim potrebama i usklađuje s drugim korisnicima prostora, a potreban prostor se pobliže određuje u PPUO/G i drugim prostornim planovima užih područja.

...

12.5. SMJERNICE ZA UTVRĐIVANJE PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU

Članak 182.

(1) Pri utvrđivanju trasa infrastrukturnih sustava treba izbjegavati presijecanje funkcionalnih i prirodnih cjelina, osobito vrijednog poljoprivrednog tla, šuma i zaštićenih područja. Zbog intenzivnog korištenja i izgrađenosti prostora kod planiranja infrastrukturnih koridora posebnu pozornost treba obratiti zaštiti vodonosnika i vodocrpilišta.

(2) Širinu koridora, položaj trase i površine za smještaj građevina infrastrukturnih sustava detaljnije treba odrediti prema vrsti građevine u PPUO/G pri čemu je temeljem detaljnijih podataka investitora (odnosno budućeg investitora) infrastrukturnog sustava moguće utvrditi i manje širine od onih propisanih ovom Odlukom. Obveza je korisnika prostora koji gradi i koristi koridor u kontaktnoj zoni naselja i zaštićenih prostora prirodne i graditeljske baštine da u tijeku gradnje i

korištenja građevine osigura posebne mjere zaštite prostora, susjednih građevina i zdravlja ljudi, zaštitu od buke i drugih oblika ugrožavanja okoliša.

(3) U PPOBŽ prikazana je javna i druga infrastruktura te dani uvjeti kojima se štite prostori za njihovu izgradnju kao planski koridori. U PPUO/G ovu infrastrukturu potrebno je detaljnije razraditi poštivajući ovu Odluku.

(4) Koridori i trase su plansko usmjeravajući tako da su u okviru PPUO/G moguće određene izmjene i korekcije pod sljedećim uvjetima:

- koridori i trase se u okviru obuhvata PPUO/G mogu planirati i u drugačijim trasama od onih utvrđenih u PPOBŽ, prema uvjetima iz ove Odluke, te ukoliko time ne bi narušavali koncepciju cjelovitog sustava ili ometali izgradnju ostalih infrastrukturnih građevina planiranih u PPOBŽ i pod uvjetom da se ne mijenjaju spojne točke na granicama jedinica lokalne samouprave. Izuzetno, spojne točke se mogu mijenjati u slučaju kada dvije jedinice lokalne samouprave istovremeno donose PPUO/G ili njegove izmjene i dopune te se u proceduri donošenja međusobno uskladi promjena trase,

- unutar zaštitnih koridora postojeće infrastrukture moguće je planirati i novu istovrsnu infrastrukturu, iako ista nije prikazana na kartografskim prikazima PPOBŽ,

- uz postojeće ili planirane prometnice mogu se planirati i ostale infrastrukturne građevine prema uvjetima iz posebnog propisa, iako iste nisu prikazane na kartografskim prikazima PPOBŽ. Pritom za planiranu prometnicu mora biti točno utvrđena trasa, o čemu je potrebno ishoditi pismeno očitovanje njenog budućeg investitora i

- ukoliko se u PPUO/G pod prethodno navedenim uvjetima izmijeni trasa infrastrukturne građevine u koridoru iz PPOBŽ prestaju ograničenja, a primjenjuju se ograničenja u utvrđenom novom planskom koridoru iz PPUO/G.

(5) U grafičkom dijelu PPUO/G na kartografskim prikazima građevinskih područja obvezno je utvrditi površine namijenjene za infrastrukturne koridore planirane u PPOBŽ i PPUO/G.

(6) Odredbama PPUO/G moguće je utvrditi prometnice uz koje je moguća gradnja parkirališta za kamione koji prevoze opasne tvari, te minimalne udaljenosti istih od građevinskih područja sukladno posebnom propisu. Ta parkirališta ne mogu se graditi na poplavnom području, na područjima zaštićenih dijelova prirode, te u zonama sanitarne zaštite izvorišta. Prilikom lociranja voditi računa o dominantnoj ruži vjetrova. Oborinsku odvodnju s parkirališta rješavati zatvorenim sustavom odvodnje s obaveznim uređajima za predtretman voda.

U Prostornom planu Osječko-baranjske županije cestovni promet je grafički prikazan na kartografskim prikazima '1. Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune' i '2.1.1. Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet - II. Izmjene i dopune'.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Osječko-baranjske županije

Planirani Zahvat (zapadna obilaznica Našica) kao dio buduće brze ceste Našice-Pleternica-Lužani najvećim dijelom (cca 13km od ukupno 15km trase) je usklađen s trasom četverotračne brze ceste planiranom Prostornim planom Osječko-baranjske županije što je vidljivo na kartografskim prikazima 3.1.1.-1 '1. Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune' i 3.1.1.-2 '2.1.1. Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet - II. Izmjene i dopune'. Odstupanje (pomak od cca 200m istočno) je vidljivo na prva dva kilometra trase od stacionaže 0+000 do 2+000 (od početka razmatrane dionice do nadvožnjaka 'Žestilje' južno od čvorišta Lila). Prostornim planom Osječko-baranjske županije za četverotračnu brzu cestu utvrđena je širina planskog koridora od 1000m, uz iznimku da se utvrđene širine koridora ne primjenjuju na dijelu koridora koji prolazi kroz građevinska područja (Članak 7.). Također je utvrđeno da su koridori i trase planski usmjeravajući te da su u okviru PPUO/G moguće određene izmjene i korekcije trase od onih utvrđenih u PPOBŽ prema

uvjetima definiranim u PPOBŽ ukoliko time ne bi narušavali koncepciju cjelovitog sustava ili ometali izgradnju ostalih infrastrukturnih građevina planiranih u PPOBŽ i pod uvjetom da se ne mijenjaju spojne točke na granicama jedinica lokalne samouprave (Članak 182.). Obzirom da se odstupanje trase (pomak cca 200m istočno) na prva dva kilometra trase odvija na području ostalog obradivog tla i nema utjecaja na građevinska područja kao i zbog svega prethodno navedenog, proizlazi da nisu potrebne izmjene i dopune predmetnog plana.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Planirani Zahvat prolazi kroz slijedeće površine određene Prostornim planom Osječko-baranjske županije:

Namjena površina:

(kartografski prikaz 3.1.1.-1 '1. Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune')

- **Građevinska područja naselja**
 - na području obuhvata Općine Đurđenovac Zahvat prolazi kroz građevinsko područje naselja Pribiševci, na području obuhvata Grada Našica prolazi uz građevinsko područje naselja Zoljan, a na području Općine Donja Motičina uz građevinsko područje naselja Seona.
- **Površine izvan naselja**
 - na području obuhvata Grada Našica Zahvat prolazi uz izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene (površine >25 ha) te uz/kroz površine za iskorištavanje mineralnih sirovina, E3-ostalo,
 - na području obuhvata Općine Đurđenovac Zahvat prolazi kroz izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene (površine <25 ha),
 - Zahvat prema Prostornom planu Osječko-baranjske županije najvećim dijelom prolazi kroz ostala obradiva tla - P3,
 - također prolazi kroz/uz područja šuma gospodarske namjene - Š1,
 - u Općini Donja Motičina Zahvat prolazi preko planirane vodne površine - V - buduće akumulacije Seona.

Infrastruktura:

- **Promet** (kartografski prikaz 3.1.1.-2 '2.1.1. Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet - II. Izmjene i dopune' i 3.1.1.-1 '1. Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune')
- Zahvat je najvećim dijelom (cca 13km od ukupno 15km trase) usklađen s trasom četverotračne brze ceste planiranom Prostornim planom Osječko-baranjske županije. Odstupanje (pomak od cca 200m istočno) je vidljivo na prva dva kilometra trase od stacionaže 0+000 do 2+000 (od početka razmatrane dionice do nadvožnjaka 'Žestilje' južno od čvorišta 'Lila'),
- planirana čvorišta 'Lila', 'Našice-Sjever', 'Seona' i 'Gradac' u Prostornom planu županije su planirana kao raskrižja cesta u dvije razine s manjim odstupanjima pozicije kod čvorišta 'Lila', 'Našice-Sjever' i 'Gradac',
- trasa Zahvata križa se s podravskom četverotračnom brzom cestom, alternativnim koridorom brze ceste u Općini Donja Motičina, državnim cestama D53, D2 te planiranom državnom cestom kod čvorišta 'Našice-Sjever' te županijskim cestama Ž4075, Ž4077 i Ž4104,
- željeznička pruga za regionalni promet R202 prolazi ispod Zahvata (podvožnjak 'Našice HŽ-2'), a željeznička pruga za poseban promet prolazi iznad Zahvata (nadvožnjak 'Gajić').

- **Pošta i elektroničke komunikacije** (*kartografski prikaz 3.1.1.-3 '2.1.2. Pošta i elektroničke komunikacije - II. Izmjene i dopune'*)
 - Zahvat presijeca magistralni svjetlovodni kabel TK-MG/S te važnije korisničke i spojne vodove TK-K,
 - također prolazi kroz/uz područja za smještaj samostojećeg rešetkastog antenskog stupa,
 - Zahvat presijeca RTV veze te se završetak trase nalazi u blizini odašiljačkog i pretvaračkog objekta.
- **Energetski sustav** (*kartografski prikazi 3.1.1.-4 '2.2.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina - II. Izmjene i dopune' i 3.1.1.-5 '2.2.2. Elektroenergetika - II. Izmjene i dopune'*)
 - Zahvat presijeca postojeće i planirane magistralne plinovode, važnije lokalne plinovode,
 - čvorište 'Gradac' nalazi se u blizini mjerno redukcijske stanice,
 - Zahvat presijeca planirani dvostruki nadzemni 400kV dalekovod (2x400kV), postojeće nadzemne 110 kV dalekovode te planirani dvostruki nadzemni 110 kV dalekovod (2x110kV).
- **Vodnogospodarski sustav** (*kartografski prikazi 3.1.1.-6 '2.3.1. Vodoopskrba - II. Izmjene i dopune', 3.1.1.-7 '2.3.2. Odvodnja otpadnih voda - II. Izmjene i dopune' i 3.1.1.-8 '2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja - II. Izmjene i dopune'*)
 - Zahvat presijeca postojeće i planirane magistralne vodoopskrbne cjevovode,
 - također presijeca postojeće i planirane glavne dovodne kanale - kolektore (odvodnja otpadnih voda),
 - Zahvat prelazi preko osnovne kanalske mreže melioracijske odvodnje,
 - također prelazi preko planirane akumulacije za navodnjavanje i za obranu od poplava (AN i AP),
 - Zahvat se nalazi unutar vodnog područja.

Uređenje i zaštita:

- **Uvjeti i ograničenja u korištenju** (*kartografski prikazi 3.1.1.-9 '3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja - II. Izmjene i dopune' i 3.1.1.-10 '3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju - II. Izmjene i dopune'*)
 - Zahvat prelazi preko preventivno zaštićenog arheološkog pojedinačnog lokaliteta. Uvidom u kartografski prikaz 3.1.2.-7 '3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Zaštićeni dijelovi prirode, Graditeljska baština' PPU Grada Našica u detaljnijem mjerilu 1:25000 vidljivo je da Zahvat ne prelazi preko preventivno zaštićenog antičkog i srednjovjekovnog arheološkog nalazišta 'Baštine' u Martinu,
 - Zahvat prolazi kroz III. zonu sanitarne zaštite izvorišta te kroz zonu preventivne zaštite izvorišta,
 - također prolazi kroz područje najvećeg intenziteta potresa (VII i VIII stupanj MCS ljestvice),
 - Zahvat prelazi preko vodotoka.
- **Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite** (*kartografski prikaz 3.1.1.-11 '3.2.1. Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja - II. Izmjene i dopune'*)
 - Zahvat prolazi kroz/uz područja vrijednih dijelova prirode izvan zaštićenih područja.

Detaljna analiza trase zapadne obilaznice Našica, na području Osječko-baranjske županije obrađena je u prostorno-planskim dokumentima niže razine:

- Prostorni plan uređenja Grada Našica
- Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac
- Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina

Popis grafičkih priloga:

Izводи iz kartografskih prikaza Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.1.-1	1.	<i>Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-2	2.1.1.	<i>Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-3	2.1.2.	<i>Pošta i elektroničke komunikacije - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-4	2.2.1.	<i>Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-5	2.2.2.	<i>Elektroenergetika - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-6	2.3.1.	<i>Vodoopskrba - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-7	2.3.2.	<i>Odvodnja otpadnih voda - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-8	2.3.3.	<i>Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-9	3.1.1.	<i>Područja posebnih uvjeta korištenja - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-10	3.1.2.	<i>Područja posebnih ograničenja u korištenju - II. Izmjene i dopune</i>
3.1.1.-11	3.2.1.	<i>Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja - II. Izmjene i dopune</i>

Nacrti

3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Našica

(Službeni glasnik Grada Našica 11/06, 2/10 i 8/15, 8/17 i 1/18-pročišćeni tekst)

Izvod iz Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Našica

II. Odredbe za provođenje

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA NAŠICA

Članak 4.

(4) Uvjeti za određivanje namjene površina obuhvaćaju i sva ograničenja koja proizlaze iz potreba zaštite, uređenja i korištenja posebno vrijednih područja i građevina na prostoru Grada kao što su:

- ...
- zaštitni koridori prometnih i infrastrukturnih građevina i poteza,
- ...

Članak 6.

...

(3) Planom su utvrđene trase glavne infrastrukture (prometne, komunalne, energetske, vodne, komunikacijske, elektroničke komunikacijske i druge građevine prema posebnim propisima). Za širinu planskih koridora građevina infrastrukture od važnosti za državu i županiju primjenjuju se odredbe Prostornog plana Osječko-baranjske županije.

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 7.

(1) Građevine od važnosti za Državu utvrđene su na temelju posebnih propisa. Popis građevina izrađen je prema trenutno dostupnim podacima.

(2) Građevine od važnosti za Županiju su prometne, energetske i vodne građevine te športsko rekreacijske i ugostiteljsko-turističke građevine od značaja za područje cijele Županije ili više jedinica lokalne samouprave.

(3) Postojeće prometne, energetske i vodne građevine, za koje se planom predviđa izmještanje ili nova trasa zadržavaju kategoriju i sva ograničenja utvrđena po posebnim propisima do izvedbe nove trase ili građevine. Prekategorizacija tih građevina, koja se provodi prema posebnim propisima, ne smatra se izmjenom Plana.

Članak 8.

(1) Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku na području Grada Našica su:

A. PROMETNE GRAĐEVINE

- ...
- planirane ceste, planirane korekcije na državnim cestama:

- ...
- četverotračna brza cesta na pravcu ceste D53 prema Požegi i Novoj Gradiški (Velimirovac - Našice - granica Osječko-baranjske županije od Nove Ljeskovice na smjeru prema Čaglinu)
- ...

2.2. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

2.2.2. Namjena građevinskog područja

Članak 12.

(1) U građevinskim područjima naselja mogući su zahvati adaptacije, sanacije, konzervacije, rekonstrukcije i dogradnje postojećih građevina, te izgradnja novih građevina namijenjenih za:

...

- građevine infrastrukture

...

(2) Unutar izgrađenih i neizgrađenih cjelina naselja rezervirani su prostori isključive namjene, i to za:

...

- infrastrukturne građevine.

...

Članak 13.

(1) Sukladno navedenom u građevinskom području naselja mogu biti izgrađene ili građene sljedeće građevine:

...

9. prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji

...

2.2.3. Planske podloge za uređenje građevinskog područja

Članak 15.

...

(4) Za građenje u dijelovima građevinskog područja u kojima su prema posebnim propisima utvrđena posebna ograničenja (izgradnja koja uključuje priključke na javne ceste, izgradnja u poplavnim područjima, u zaštitnim koridorima prometnica ili infrastrukturnih građevina i sl.) potrebno je zatražiti posebne uvjete od nadležnog tijela koje je propisano posebnim propisom.

2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA

2.3.2. Gradnja izvan građevinskog područja

Članak 61.

(1) Građevine, što se prema posebnim propisima mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju, korištenje drugih objekata, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajolika.

(2) Izvan građevinskih područja mogu se, u skladu s mjesnim uvjetima i prilikama, posebnim propisima i odredbama ovoga plana graditi sljedeće građevine:

1. infrastrukturne građevine;

...

(3) Za gradnju na šumskim površinama i poljoprivrednom zemljištu kategorije P2 (vrijedno obradivo tlo) izvan granica građevinskih područja u skladu s ovim odredbama, potrebno je predhodno ishoditi suglasnost nadležnih upravnih tijela u skladu s važećim propisima, ovisno o vrsti i značenju namjene građevine.

...

(6) Ukoliko se planira izgradnja građevina unutar zaštitnih područja izvorišta, izgradnja je moguća uz poštivanje ograničenja koja proizlaze iz Odluke o zaštiti predmetnog izvorišta.

Članak 62.

(1) Gradnja građevina što se prema posebnim propisima mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja mora zadovoljavati i sljedeće uvjete ovisno o namjeni površina na kojoj je predviđena gradnja:

a) na poljoprivrednom zemljištu kategorije P2 (vrijedno obradivo tlo) dozvoljena je gradnja:

- infrastrukturnih građevina,

...

b) na poljoprivrednom zemljištu kategorija P3 (ostala obradiva tla) i PŠ (ostalo poljoprivredno tlo) dozvoljena je gradnja:

- infrastrukturnih građevina,

...

c) u šumama i na šumskom zemljištu dozvoljena je gradnja:

- infrastrukturnih građevina,

...

c) na vodama i unutar vodnog dobra:

...

- gradnja građevina infrastrukture

...

2.3.2.1. Infrastrukturne građevine

Članak 63.

(1) Izgradnja infrastrukturnih građevina izvan građevinskih područja izvodi se prema odredbama ovoga plana - grafički dio plana i poglavlje 5. *Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava* ovih Odredbi za provođenje.

...

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETA I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 93.

(1) PPUGN-om su osigurane površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine državnog i županijskog značenja, te od značaja za Grad Našice.

1. Prometni sustav

- Cestovni i željeznički promet

...

Članak 94.

...

(2) Planirani koridori za prometne i infrastrukturne vodove predstavljaju plansku rezervaciju prostora za njihovu realizaciju i u njihovoj širini i po čitavoj trasi nije dozvoljena izgradnja građevina osim građevina infrastrukture. Iznimno, izgradnja je moguća uz prethodnu suglasnost nadležnog tijela ili pravne osobe određenog posebnim propisima u odnosu na tip prometnog ili infrastrukturnog koridora.

...

(4) Detaljno određivanje trasa prometnica i infrastrukture, unutar koridora koji su određeni PPUGN-om utvrđuje se tehničkom dokumentacijom, odnosno dokumentima prostornog uređenja nižeg reda, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

(5) Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja infrastrukture treba se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih građevina i uređaja, te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

(6) Trase i lokacije građevina infrastrukturne mreže u grafičkom dijelu Plana usmjeravajućeg su značenja te su u postupku izrade projektne dokumentacije dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe proizišle iz predloženog projektnog rješenja. Omogućava se manja izmjena pojedinih trasa zbog prilagodbe terenskim

uvjetima i vlasničkim odnosima pod uvjetom da se izmjenom ne mijenja glavna koncepcija prometnog rješenja i da se ne pogoršavaju tehnički elementi planirane prometnice ili infrastrukturne građevine.

5.1. PROMETNI SUSTAV

Članak 95.

...

(2) U cestovnom prometu planirano je:

...

- izgradnja novih prometnica od značaja za državu, županiju i Grad Našice za koje su sačuvani planski koridori;

...

(5) Prometni koridori trasa javnih cesta i važnijih nerazvrstanih cesta te željeznice moraju biti tako uređeni, da se stambena naselja s kojima graniče (ili kroz koja prolaze) zaštite od nepovoljnih utjecaja (buka, ispušni plinovi i sl.).

(6) Planom predloženi koridori predstavljaju podlogu za daljnja istraživanja i utvrđivanje konačnog (detaljnog) položaja trase kroz izradu studija, projekata i tehničke dokumentacije.

(7) Izmjena relevantnog posebnog propisa kojim se razvrstavaju javne ceste odnosno željezničke pruge ili promjena kategorije i razine opremljenosti cesta ne smatra se izmjenom Plana.

5.1.1. Cestovni promet

Članak 96.

(1) Planom su utvrđeni koridori i građevine za pravce planiranih javnih cesta i važnijih ostalih(nerazvrstanih) prometnica na području Grada Našica.

(2) Za širine planskih koridora za planiranu četverotračnu brzu cestu te za planirane državne i županijske ceste primjenjuju se odredbe Prostornog plana Osječko-baranjske županije.

5.2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

5.2.2. Vodnogospodarski sustav

5.2.2.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja

Članak 124.

(1) Posebni uvjeti građenja kod građevina koje su u neposrednom dodiru s vodnogospodarskim objektima su:

- kod gradnje mosta i propusta potrebno je usvojiti kriterij za dimenzioniranje koji propisuje raspon mosta definiran velikom vodom 5 godišnjeg povratnog perioda, uz nadvišenje 0,80 m iznad 50 godišnjeg povratnog perioda te dozvoljenim maksimalnim u sporom od 0,10m;

- kod gradnje infrastrukturnih građevina, u slučaju paralelnog vođenja trase, treba imati uvidu da trasa može prolaziti samo izvan vodnogospodarskog objekta, odnosno ne smije biti položena bliže od 6 m od ruba vanjske nožice nasipa; ukoliko se trasa infrastrukturnog voda vodi uzduž prometnice izgrađene paralelno s vodotokom, istu je potrebno projektirati sa suprotne strane prometnice;

...

Članak 125.

...

(6) Za gradnju objekata infrastrukture i drugih objekata koji se namjeravaju graditi pored vodnog dobra, na vodnom dobru ili preko vodnog dobra i vodnogospodarskih objekata obvezno je provesti upravni postupak sukladno posebnim propisima.

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA

6.2. KULTURNA BAŠTINA

6.2.5. Mjere zaštite arheoloških lokaliteta

Članak 157.

...

(6) Ukoliko bi se na području Grada, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama posebnih propisa poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 164.

MJERE ZAŠTITE VODA

...

(3) Unutar III. zone sanitarne zaštite, radi smanjenja rizika onečišćenja podzemne vode od teško razgradivih opasnih i onečišćujućih tvari, zabranjuje se:

- građenje prometnica-državnih i županijskih javnih cesta, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik,

...

Članak 165.

OČUVANJE I ZAŠTITA KAKVOĆE TLA

...

(2) Očuvanje i zaštita kakvoće tla je i:

...

- ograničenjem izgradnje izvan građevinskih područja na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu,

...

Članak 166.

OČUVANJE KAKVOĆE ZRAKA

...

(2) Zagađivanje zraka od strane prometa sprječava se izvedbom zelenih pojaseva, ograničenjem za kretanje teretnih vozila, te dislokacijom glavnih prometnica izvan urbanog područja.

Članak 167.

SMANJENJE PREKOMJERNE BUKE

(1) Prostor prolaza brzih prometnica kroz naselja ili u neposrednoj blizini naselja mora biti tako uređen da se postigne sigurnost sudionika u prometu i zaštita od buke (zeleni pojasevi, odmicanje izgradnje od regulacijskog pravca prometnice, izmještanje glavnih prometnica izvan naselja, režimska ograničenja za teški promet i brzinu odvijanja prometa i dr.), te postigne uvjetovana razina buke sukladno posebnim propisima.

(2) Smanjenje prekomjerne buke predviđeno je i:

...

- razvojem alternativnih prometnih pravaca pomoću kojih će se ravnomjernije distribuirati prometno opterećenje magistralnih prometnica koje prolaze kroz naselja,
- ...

U Prostornom planu uređenja Grada Našica cestovni promet je grafički prikazan na kartografskom prikazu '1.0. Korištenje i namjena površina i promet'. Na kartografskim prikazima Građevinskih područja prikazan je planirani koridor brze ceste.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Našica

Planirani Zahvat (zapadna obilaznica Našica) kao dio buduće brze ceste Našice-Pleternica-Lužani gotovo je u cijelosti usklađen s trasom četverotračne brze ceste planiranom u Prostornom planu uređenja Grada Našica što je vidljivo na kartografskom prikazu 3.1.2.-1 '1. Korištenje i namjena površina i promet'. Manje odstupanje vidljivo je na početku dionice, od stacionaže 0+000 do stacionaže 0+700 (max pomak od cca 100 m istočno). U Prostornom planu uređenja Grada Našica utvrđeno je da je Zahvat na temelju posebnih propisa definiran kao građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku (Članak 8.). Također je utvrđeno da se za širinu planskih koridora građevina od važnosti za državu i županiju (Članak 6.), za planiranu četverotračnu brzu cestu (Članak 96.) primjenjuju odredbe PPOBŽ. U planu je navedeno da se detaljno određivanje trasa prometnica i infrastrukture, unutar koridora koji su određeni PPUGN-om utvrđuje tehničkom dokumentacijom, odnosno dokumentima prostornog uređenja nižeg reda, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima (Članak 94.). U grafičkom dijelu plana, na kartografskim prikazima u mjerilu 1:5000 za četverotračnu brzu cestu utvrđen je koridor u širini od 150m. Prostornim planom utvrđeno je da su trase i lokacije građevina infrastrukturne mreže u grafičkom dijelu Plana usmjeravajućeg značenja te su u postupku izrade projektne dokumentacije dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe proizašle iz predloženog projektnog rješenja. Omogućava se manja izmjena pojedinih trasa zbog prilagodbe terenskim uvjetima i vlasničkim odnosima pod uvjetom da se izmjenom ne mijenja glavna koncepcija prometnog rješenja i da se ne pogoršavaju tehnički elementi planirane prometnice ili infrastrukturne građevine (Članak 94.). Iz svega prethodno navedenog proizlazi da je Zahvat usklađen s trasom četverotračne brze ceste planiranom u Prostornom planu uređenja Grada Našica te nisu potrebne izmjene i dopune predmetnog plana.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat kroz područje obuhvata Prostornog plana uređenja Grada Našica prolazi od stacionaže 0+000 - 1+550, 4+100 - 9+100 i 10+250 - 15+270.

Planirani Zahvat prolazi kroz slijedeće površine određene Prostornim planom uređenja Grada Našica (stacionaže su u daljnjoj analizi određene približno):

Namjena površina:

(kartografski prikazi 3.1.2.-1 '1.0. Korištenje i namjena površina i promet', 3.1.2.-10 '4.3. Građevinska područja naselja - Brezik Našički', 3.1.2.-11 '4.12.B Građevinska područja naselja - Zoljan' i 3.1.2.-12 '4.13. Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Bukova Glava - Tajnovac- Jelav')

▪ Građevinska područja naselja

- na stacionaži 6+000 zaštitni koridor Zahvata (150m) tangira građevinsko područje naselja Brezik Našički, a na stacionaži 5+870 nalazi se nadvožnjak 'Brezik' kojim županijska cesta Ž4077 prelazi preko Zahvata (prilog 3.1.2.-1 i 3.1.2.-10),

- od stacionaže 11+400 - 11+600 građevinsko područje naselja Zoljan nalazi se unutar zaštitnog koridora Zahvata - planiran je vijadukt Zoljan koji prelazi preko državne ceste D53 i preko doline u blizini građevinskog područja naselja Zoljan (cca 50 m) (prilozi 3.1.2.-1 i 3.1.2.-11).
- **Površine izvan naselja**
 - od stacionaže 0+000 - 1+550, 4+100 - 9+100 i 10+450 - 11+400 Zahvat prolazi kroz ostala obradiva tla - P3,
 - od stacionaže 10+250 - 10+450, 11+850 - 12+750 i 14+200 - 15+270 Zahvat prolazi kroz šume gospodarske namjene - Š1,
 - od stacionaže 11+450 - 11+700 Zahvat prolazi iznad ostalog poljoprivrednog tla - PŠ (vijadukt 'Zoljan'), a od stacionaže 12+750 - 14+200 prolazi kroz ostalo poljoprivredno tlo,
 - od stacionaže 11+700 - 11+850 Zahvat prolazi kroz istražni prostor mineralnih sirovina/eksploatacijsko polje. Od stacionaže 11+700 - 11+950 i 13+100 - 13+700 istražni prostor mineralnih sirovina nalazi se unutar zaštitnog infrastrukturnog koridora od 150 m (prilog 3.1.2.-11 i 3.1.2.-12),
 - od stacionaže 13+350 - 13+950 planirano izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene - proizvodne nalazi se unutar zaštitnog koridora od 150 m (prilog 3.1.2.-12).

Infrastruktura:

- **Promet (kartografski prikaz 3.1.2.-1 '1.0. Korištenje i namjena površina i promet')**
 - Zahvat se gotovo u cijelosti poklapa s trasom četverotračne brze ceste planirane u PPU Grada Našica. Manje odstupanje Zahvata vidljivo je na početku dionice, od stacionaže 0+000 do stacionaže 0+700,
 - sva planirana čvorišta u sklopu Zahvata: čvorište 'Lila', 'Našice-Sjever', 'Seona' i 'Gradac' nalaze se na mjestima na kojima su PPUG Našica planirana raskrižja cesta u dvije razine,
 - na stacionaži 0+820 planirana Podravska brza cesta prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Lila' u sklopu čvorišta 'Lila',
 - na stacionaži 4+140 željeznička pruga R202 od značaja za regionalni promet prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Našice HŽ-2',
 - na stacionaži 4+380 planirana spojna cesta između istočne i zapadne obilaznice Našica prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Našice-Sjever' u sastavu čvorišta 'Našice - Sjever',
 - na stacionaži 5+870 - nadvožnjak 'Brezik' kojim županijska cesta Ž4077 prelazi preko Zahvata,
 - na stacionaži 9+100 državna cesta D2 prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Seona' u sklopu čvorišta 'Seona',
 - od stacionaže 11+450 - 11+680 vijadukt 'Zoljan' prelazi preko državne ceste D53 i doline (ostalo poljoprivredno tlo). Ukoliko se ne izvodi vijadukt, na stacionaži 11+470 izvodi se putni prolaz D53 ispod Zahvata,
 - na stacionaži 12+130 željeznička pruga za poseban promet prelazi preko Zahvata - nadvožnjak 'Gajić',
 - na stacionaži 14+000 planirano je čvorište 'Gradac' i podvožnjak 'Gradac' - na glavnoj trasi u sastavu čvorišta Gradac (priključak na državnu cestu D53).
- **Pošta i elektroničke komunikacije (kartografski prikaz 3.1.2.-2 '2.1. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika, Pošta i elektroničke komunikacije')**
 - Zahvat presijeca korisničke i spojne vodove i kanale na stacionažama 4+100 (podvožnjak 'Našice HŽ-2'), 5+870 (nadvožnjak 'Brezik'), 11+470 (vijadukt 'Zoljan') i 11+800,

- od stacionaže 5+050 - 6+200 Zahvat se nalazi unutar područja za smještaj samostojećeg antenskog stupa,
 - na stacionažama 14+500 i 14 +700 Zahvat presijeca RTV veze.
- **Energetski sustav** (*kartografski prikazi 3.1.2.-2 '2.1. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika, Pošta i elektroničke komunikacije' i 3.1.2.-3 '2.2. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustavi - Proizvodnja i cijepljeni transport nafte i plina'*)
- na stacionaži 4+500 Zahvat presijeca dalekovod DV 35 kV Našice - INA Bokšić (čvorište Našice - sjever),
 - na stacionaži 4+750 Zahvat presijeca dalekovod DV 110 kV Našice - Slatina,
 - na stacionaži 4+820 Zahvat presijeca dalekovod DV 35 kV Našice - Orahovica,
 - na stacionaži 11+130 Zahvat presijeca dalekovod DV 110 kV Našice - Cementara/1,
 - na stacionaži 11+160 Zahvat presijeca dalekovod DV 110 kV Našice - Cementara/2,
 - na stacionaži 12+900 Zahvat presijeca planirani dalekovod DV 2x110 kV TS Požega - DV 110 kV Našice - Cementara/1,
 - na stacionaži 1+500 Zahvat presijeca magistralni plinovod 060 Velimirovac-Đurđenovac,
 - od stacionaže 4+150 - 9+100 i 10+250 - 11+450 Zahvat se nalazi na trasi planiranog lokalnog plinovoda,
 - na stacionažama 5+900 i 11+450 Zahvat presijeca lokalne plinovode,
 - na stacionaži 11+540 Zahvat presijeca magistralni plinovod 106 Miholjac - Slobodnica,
 - na stacionažama 11+560 i 15+250 Zahvat presijeca magistralni plinovod 070 Beničanci - Našice - Cementara,
 - na stacionaži 11+600 Zahvat presijeca magistralni plinovod izvan funkcije 026 Beničanci - Našice,
 - čvorište 'Gradac' nalazi se u blizini mjerno redukcijske stanice.
- **Vodnogospodarski sustav** (*kartografski prikazi 3.1.2.-4 '2.3. Infrastrukturni sustavi - Vodoopskrba', 3.1.2.-5 '2.4. Infrastrukturni sustavi - Odvodnja otpadnih voda; Obrada, skladištenje i odlaganje otpada' i 3.1.2.-6 '2.5. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda'*)
- na stacionažama 1+500, 5+870, 9+100 i 11+450 Zahvat presijeca magistralne opskrbe cjevovode,
 - na stacionaži 5+870 Zahvat presijeca planirani ostali dovodni kanal (odvodnja otpadnih voda),
 - na stacionaži 11+500 Zahvat presijeca planirani glavni dovodni kanal (kolektor),
 - na stacionažama 0+400 i 4+900 Zahvat presijeca osnovnu kanalsku mrežu,
 - na stacionažama 5+200 i 5+950 Zahvat presijeca detaljnu kanalsku mrežu,
 - na stacionaži 11+500 Zahvat prelazi preko vodotoka (vijadukt 'Zoljan').

Uređenje i zaštita:

- **Uvjeti i ograničenja u korištenju** (*kartografski prikazi 3.1.2.-7 '3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Zaštićeni dijelovi prirode, Graditeljska baština' i 3.1.2.-9 '3.3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju'*)
- od stacionaže 10+250 - 10+550 Zahvat prolazi kroz područje osobito vrijednog predjela - prirodnog krajobraza,
 - kod stacionaže 8+250 Zahvat prolazi u blizini značajnog krajobraza predloženog za zaštitu (na udaljenosti od cca 100 m) - crkvice sv. Martina u Martinu s okolišem,
 - kod stacionaže 12+750, u naselju Zoljan, Zahvat prolazi u blizini prapovijesnog i srednjovjekovnog arheološkog nalazišta 'Jokino Brdo' (P-9) koji je u postupku preventivne zaštite (P-3283),

- kod stacionaže 14+900, u naselju Gradac Našički, Zahvat prolazi u blizini prapovijesnog i srednjovjekovnog arheološkog nalazišta 'Sobice' (P-1) koji je u postupku preventivne zaštite,
 - na stacionaži 0+400 i stacionaži 11+500 (vijadukt 'Zoljan') Zahvat prelazi preko vodotoka II. kategorije s inundacijskim pojasom, a na stacionaži 4+900 preko vodotoka III. kategorije s inundacijskim pojasom,
 - od stacionaža 0+000 - 1+550 i 4+100 - 4+350 Zahvat prolazi kroz vodozaštitno područje - III. zona sanitarne zaštite,
 - od stacionaže 8+650 - 9+100 i 10+250-15+270 Zahvat prolazi kroz područje najvećeg intenziteta potresa (VII i viši stupanj MCS ljestvice),
 - od stacionaža 11+700 - 12+250 i 13+500 - 14+000 Zahvat prolazi kroz, a od stacionaže 12+250 - 13+500 uz eksploatacijska polja i istražni prostor mineralnih sirovina, E3-ostalo (razlika između priloga 3.1.2.-9 u odnosu na detaljniji prikaz u mjerilu 1:5000 - prilozi 3.1.2.-11 i 3.1.2.-12).
- **Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (kartografski prikaz 3.1.2.-8 '3.2. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, Područja primjene planskih mjera zaštite')**
- Zahvat se gotovo u cijelosti (od stacionaže 0+500 - 15+270) nalazi unutar područja za koje je planirano oblikovanje zemljišta uz infrastrukturne građevine. Zahvat je izvan tog područja od stacionaže 0+000 - 0+500 obzirom na manje odstupanje od trase u planu na tom dijelu.

Popis grafičkih priloga:

Izводи iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja Grada Našica (Službeni glasnik Grada Našica br. 11/06, 2/10, 8/15, 8/17 i 1/18 - pročišćeni tekst) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.2.-1	1.0.	Korištenje i namjena površina i promet
3.1.2.-2	2.1.	Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika, Pošta i elektroničke komunikacije
3.1.2.-3	2.2.	Infrastrukturni sustavi - Energetski sustavi - Proizvodnja i cijepljeni transport nafte i plina
3.1.2.-4	2.3.	Infrastrukturni sustavi - Vodoopskrba
3.1.2.-5	2.4.	Infrastrukturni sustavi - Odvodnja otpadnih voda; Obrada, skladištenje i odlaganje otpada
3.1.2.-6	2.5.	Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda
3.1.2.-7	3.1.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Zaštićeni dijelovi prirode, Graditeljska baština
3.1.2.-8	3.2.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, Područja primjene planskih mjera zaštite
3.1.2.-9	3.3.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju
3.1.2.-10	4.3.	Građevinska područja naselja - Brezik Našički
3.1.2.-11	4.12.B	Građevinska područja naselja - Zoljan
3.1.2.-12	4.13.	Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Bukova Glava - Tajnovac - Jelav

nacrti

3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac 8/06 i 6/12, 5/18 i 6/18 - pročišćeni tekst)

Izvod iz Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Đurđenovac

II. Odredbe za provođenje

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE 1.1. NAMJENA POVRŠINA

Članak 4.

U ovome Planu površine za razvoj i uređenje prikazane su u kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena površina" i određuju se za sljedeće namjene:

...

2. Površine za razvoj i uređenje van naselja:

...

h) Prometne površine

Članak 5.

Površine određene u kartografskom prikazu 1. "Korištenje i namjena površina" detaljnije se razgraničavaju na sljedeći način:

...

- prometne površine određuju se sukladno članku 6. i 7. ove Odluke.

Članak 6.

Prometne, energetske i vodnogospodarske građevine određene su funkcijom i kategorijom i prikazane na kartografskim prikazima br. 1., 1.A, 2.A i 2.B. Prostor za prometne i infrastrukturne građevine utvrđuje se na sljedeći način:

...

- trase novih infrastrukturnih građevina su orijentacijske i moguće ih je mijenjati unutar koridora čija ukupna širina iznosi:

...

- za planirani koridor brze ceste 200,0 m

...

Širina koridora iz stavka 2. ovog članka utvrđuje se simetrično u odnosu na os infrastrukturne građevine, prikazane u kartografskom prikazu.

Iznimno, širine novih infrastrukturnih koridora prometa iz stavka 2. ovog članka ne primjenjuju se u građevinskim područjima unutar kojih su koridori utvrđeni u kartografskim prikazima građevinskih područja br. 4.A Beljevina i Krčevina, 4.F Klokočevci, 4.H Pribiševci, te 4.K Teodorovac.

Oblikovanje planiranih deniveliranih čvorišta, kao i moguća faznost izgradnje čvorišta, definirat će se projektnom dokumentacijom.

...

Unutar zaštitnih koridora postojeće infrastrukture moguće je planirati i novu istovrsnu infrastrukturu, iako ista nije prikazana na kartografskim prikazima PPOBŽ.

Članak 7.

Lokacija novih građevina prometa i infrastrukture koje su u ovome Planu prikazane simbolom su orijentacijske, a detaljnije se utvrđuju na temelju projekta, unutar neizgrađenog građevinskog područja.

1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Članak 8.

U ovome Planu utvrđuju se sljedeća područja posebnih ograničenja u korištenju:

...

- vodozaštitno područje izvorišta/crpilišta (zona sanitarne zaštite),
- prostor rezerviran za zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta,

...

- koridori za planirane infrastrukturne građevine,

...

Područja posebnih ograničenja iz stavka 1. ovog članka, izuzev alineje 8. prikazana su na kartografskim prikazima br. 3.A, 3.B, i 4.A-4.K.

Članak 9.

Područja posebnih ograničenja u korištenju detaljnije se utvrđuju na sljedeći način:

...

- vodozaštitno područje izvorišta/crpilišta na temelju Odluke o zonama izvorišta/crpilišta donesene sukladno posebnom propisu,
- prostor rezerviran za zonu sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta na temelju Elaborata o usklađivanju zona sanitarne zaštite izvorišta-crpilište Velimirovac

...

1.3. UVJETI KORIŠTENJA NA PODRUČJIMA S POSEBNIM OGRANIČENJIMA U KORIŠTENJU PROSTORA

Članak 10.

Uvjeti korištenja zaštićenih područja prirode, kulturnih dobara, vodozaštitnog područja crpilišta i poplavnog područja, te uvjeti gradnje u odnosu na intenzitet potresa utvrđuju se na temelju posebnih propisa.

Članak 12.

(1) U zonama sanitarne zaštite izvorišta uvjeti korištenja i gradnje utvrđuju se sukladno Odluci o zonama izvorišta/crpilišta.

Na prostoru rezerviranom za zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta, do donošenja Odluke o zonama izvorišta, uvjeti korištenja i gradnje utvrđuju se sukladno uvjetima utvrđenim posebnim propisom (Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta) za III zonu sanitarne zaštite.

Nakon donošenja Odluke o zonama izvorišta, na područjima iz stavka 2. ovog članka koja se nalaze van zona sanitarne zaštite primjenjivat će se odredbe ovog Plana, sukladno postojećem načinu korištenja.

...

Članak 13.

U koridorima planiranih prometnica i infrastrukture, čije širine su utvrđene u članku 6. Ove Odluke ne mogu se do utvrđivanja točne trase i lokacije planirati i graditi stambene i gospodarske građevine koje se sukladno odredbama ove Odluke mogu graditi van građevinskih područja.

Na prostoru određenom za koridore i lokacije prometnih i drugih infrastrukturnih građevina, a koji preostane nakon izgradnje građevine, prestaje ograničenje iz stavka 1. ovog članka.

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU

Članak 15.

Na području općine Đurđenovac izgrađene su ili se planira gradnja sljedećih građevina od važnosti za Državu:

a) Prometne građevine

- Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima

...

- brza cesta s četiri trake na pravcu D53 prema Požegi i Novoj Gradiški (dionica: čvor Velimirovac-Našice).

...

2.2. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA ŽUPANIJU

...

Članak 17.

Prostor za građevine od važnosti za Državu i Županiju osigurava se na sljedeći način:

- za prometne i infrastrukturne građevine sukladno članku 6. i 7. Ove Odluke.

Članak 18.

Na kartografskim prikazima 1, 1.A, 2.A i 2.B, sve građevine iz članka 15. i 16. ove Odluke označene su kao postojeće građevine i građevine koje su ovim Planom planirane za gradnju. Sukladno tome, prostor za gradnju građevina od važnosti za Državu i Županiju osigurava se prema točki članka 6. i 7. Ove Odluke.

...

2.3. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

2.3.1. Namjena građevina u građevinskom području naselja

Članak 20.

U građevinskom području naselja stalnog stanovanja mogu se graditi stambene građevine, građevine javnih i društvenih djelatnosti, građevine gospodarskih djelatnosti, športsko-rekreacijske građevine, građevine za komunalne djelatnosti, pomoćne i prometne građevine i **građevine infrastrukture**, građevine mješovite namjene te ostale građevine u funkciji razvoja i uređenja naselja, a prema uvjetima utvrđenim u ovome Planu.

...

2.3.2. Opći uvjeti gradnje i uređenja prostora

2.3.2.1. Građevne čestice

...

Članak 26.

Cesta i druga javno-prometna površina može se izuzetno graditi i na više građevnih čestica.

Članak 27.

Građevna čestica infrastrukturne građevine koja je u funkciji prometa, veza, energetike, vodoopskrbe, odvodnje, vodoprivrede može imati minimalnu površinu jednaku tlocrtnoj veličini građevine, odnosno površine određene strukovnim propisima i ne mora imati regulacijsku liniju, a pristup se može rješavati služnošću prolaza...

2.3.5. Uvjeti gradnje građevina gospodarske djelatnosti

2.3.5.2. Poljoprivredne građevine

...

Članak 99.

...

U zoni koja je naznačena na kartografskom prikazu 3.A., zabranjuje se gradnja farmi izvan građevinskog područja.

2.4. IZGRAĐENE STRUKTURE VAN NASELJA

2.4.1. Uvjeti gradnje u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja

Gospodarska zona

Članak 130.

U izdvojenom građevinskom području izvan naselja - gospodarskoj zoni dozvoljena je gradnja proizvodnih (i/ili poslovnih građevina), građevina športsko-rekreacijske, javnih i društvenih djelatnosti samo za potrebe radnika te zone, te **infrastrukturnih građevina**.

2.4.2. Uvjeti gradnje van građevinskog područja

Članak 133.

Van građevinskih područja mogu se graditi sljedeće građevine:

a) Na poljoprivrednom zemljištu

- građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),

b) U šumama i na ostalom šumskom zemljištu isključivo osnovne namjene

- građevine infrastrukture, sukladno kartografskim prikazima br. 1, 1.A, 2.A i 2.B,

c) Na vodama i unutar vodnog dobra

- građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.).

2.4.2.7. Prometne i ostale infrastrukturne građevine van građevinskog područja

Članak 160.

Prometne i ostale infrastrukturne građevine van građevinskog područja grade se van građevinskog područja sukladno odredbama ove Odluke, izuzev onih odredbi koje se odnose isključivo na gradnju u građevinskom području.

Članak 162.

Uz nove ceste mogu se graditi svi sadržaji predviđeni projektom ceste.

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 170.

Trase novih prometnih i infrastrukturnih građevina prikazane su u kartografskim prikazima br. 1., 1.A, 2.A, 2.B, 4.A, 4.B, 4.D, 4.E, 4.F, 4.G, 4.H i 4.K, a osnovni uvjeti utvrđivanja koridora i površina definirani su u članku 6. i 7. Ove Odluke.

5.1. PROMETNI SUSTAV

5.1.1. Cestovni promet

Članak 181.

Sve ceste namijenjene javnom prometu na području Općine moraju biti opremljene horizontalnom i vertikalnom signalizacijom, prema Hrvatskim normama.

Nije dozvoljena gradnja građevina, zidova i ograda, te podizanje nasada koje zatvaraju vidno polje vozača i time ugrožavaju promet. Određivanje polja preglednosti utvrđuje se na temelju posebnog propisa za javne ceste.

Članak 192.

U konačnom rješenju na dionici D53 od južne granice Općine do križanja na novoj trasi D2 planira se izgraditi trasa brze četverotračne ceste. U I fazi moguće je izgraditi dvotračnu brzu cestu.

Članak 193.

Do realizacije trase brze ceste na D53 od južne granice Općine do planiranog čvorišta na D2 moguće je postojeću trasu D53 rekonstruirati kao trasu državne ceste.

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 253.

Zahvati za koje je obvezna procjena utjecaja na okoliš i zahvati za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš određeni su posebnim propisima iz područja zaštite okoliša.

...

Članak 254.

Ostale mjere zaštite okoliša provodit će se sukladno posebnim propisima te uvjetima i mjerama utvrđenim u ovome Planu i to:

a) Zaštita tla

- provođenjem ovoga Plana sukladno kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjene površina", odnosno gradnjom unutar utvrđenih građevinskih područja,
- gradnjom van građevinskih područja i načinom vođenja infrastrukture, sukladno odredbama ove Odluke,

...

b) Zaštita voda

- mjerama zaštite izvorišta i uvjetima odvodnje otpadnih voda, utvrđenim ovim Odredbama,

...

c) Zaštita zraka i zaštita od buke

- uvjetima gradnje u građevinskom području naselja, uvjetima utvrđenim za gradnju građevina gospodarske namjene (PPUT), te uvjetima gradnje poljoprivrednih građevina za uzgoj životinja, sukladno odredbama ove Odluke.

...

d) Zaštita životinja

- planiranjem i provođenjem mjera zaštite životinja prilikom gradnje novih prometnica (ograde, prolazi za životinje) i dalekovoda (zaštita ptica) na dionicama na kojima se takva potreba utvrdi u Studiji o utjecaju na okoliš.

U Prostornom planu uređenja Općine Đurđenovac cestovni promet je grafički prikazan na kartografskom prikazu '1. Korištenje i namjena površina'. Na kartografskom prikazu '4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone' prikazan je koridor brze ceste.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Općine Đurđenovac

U Prostornom planu uređenja Općine Đurđenovac, u članku 192. utvrđeno je da se u konačnom rješenju na dionici D53 od južne granice Općine do križanja na novoj trasi D2 planira izgraditi trasa brze četverotračne ceste. Brza cesta s četiri trake na pravcu D53 prema Požegi i Novoj Gradiški definirana je kao građevina od važnosti za Državu (članak 15.). U članku 6. Odredbi za provođenje navedeno je da su trase novih infrastrukturnih građevina orijentacijske te ih je moguće mijenjati unutar koridora. Za planiranu brzu cestu utvrđena je ukupna širina koridora od 200 metara. Iznimno, širina novih infrastrukturnih koridora prometa ne primjenjuju se u građevinskim područjima unutar kojih su koridori utvrđeni u kartografskim prikazima građevinskih područja što je vidljivo i na kartografskom prikazu 3.1.3-7 '4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone'. Zahvat prolazi preko izgrađenog i neizgrađenog, ali uređenog dijela građevinskog područja naselja Pribiševci - nadvožnjak 'Pribiševci', preko županijske ceste Ž4075. Također prolazi kroz izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske: proizvodno-poslovne namjene. Zahvat se nalazi u vodozaštitnom području - III. zoni sanitarne zaštite crpilišta.

Planirani Zahvat (zapadna obilaznica Našica) kao dio buduće brze ceste Našice-Pleternica-Lužani u cijelosti je usklađen s trasom brze ceste s četiri trake na pravcu D53 prema Požegi i Novoj Gradiški planiranom u Prostornom planu uređenja Općine Đurđenovac što je vidljivo na kartografskim prikazima 3.1.3-1 '1. Korištenje i namjena površina' i 3.1.3-7 '4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone'. Iz svega navedenog proizlazi da nisu potrebne izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Đurđenovac.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat kroz područje obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Đurđenovac prolazi od stacionaže 1+550 - 4+100.

Planirani Zahvat prolazi kroz slijedeće površine određene Prostornim planom uređenja Općine Đurđenovac (stacionaže su u daljnjoj analizi određene približno):

Namjena površina:

(kartografski prikazi 3.1.3.-1 '1. Korištenje i namjena površina' i 3.1.3.-7 '4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone')

▪ Građevinska područja naselja

- od stacionaže 2+640 - 2+760 Zahvat sa zaštitnim koridorom prolazi kroz/preko izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Pribiševci, a od stacionaže 2+760 - 2+870 kroz/preko neizgrađenog, ali uređenog dijela građevinskog područja naselja; podvožnjak 'Pribiševci' - prolaz županijske ceste Ž4075 ispod Zahvata (na stacionaži 2+750).

▪ Površine izvan naselja

- od stacionaže 1+850 - 1+950 Zahvat prolazi kroz izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske: proizvodno-poslovne namjene, od stacionaže 1+750 - 1+980 izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske: proizvodno-poslovne namjene se nalazi unutar koridora brze ceste,
- od stacionaža 1+550 - 1+850, 1+950 - 2+640 i 2+860 - 4+100 Zahvat prolazi kroz poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - ostala obradiva tla - P3.

Infrastruktura:

- **Promet** (*kartografski prikaz 3.1.3.-1 '1. Korištenje i namjena površina'*)
 - Zahvat je usklađen s trasom četverotračne brze ceste na pravcu D53 prema Požegi i Novoj Gradišci planirane u PPU Općine Đurđenovac,
 - na stacionaži 1+600 u sklopu Zahvata planiran je nadvožnjak 'Žestilje' kojim državna cesta D53 prelazi preko Zahvata (izmještanje trase D53 u duljini od 700 m),
 - na stacionaži 2+750 županijska cesta Ž4075 prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Pribiševci'.
- **Pošta i elektroničke komunikacije** (*kartografski prikaz 3.1.3.-2 '1.A Pošta, elektroničke komunikacije i RTV sustav veza'*)
 - na stacionaži 1+550 Zahvat presijeca važniji korisnički i spojni vod i kabel,
 - na stacionaži 4+100 Zahvat presijeca magistralni svjetlovodni kabel.
- **Energetski sustav** (*kartografski prikaz 3.1.3.-3 '2.A Energetski sustav' i 3.1.3.-7 '4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone'*)
 - na stacionaži 1+550 Zahvat presijeca postojeći magistralni plinovod, uz koji je i planirani magistralni plinovod,
 - na stacionaži 1+650 Zahvat presijeca planirani lokalni plinovod, a na stacionaži 2+750 postojeći lokalni plinovod,
 - na stacionaži 2+190 Zahvat presijeca planirani nadzemni dalekovod 400kV, a od stacionaža 2+130 - 2+250 njegov koridor.
- **Vodnogospodarski sustav** (*kartografski prikaz 3.1.3.-4 '2.B Vodnogospodarski sustav'*)
 - na stacionaži 2+750 Zahvat presijeca postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovod (podvožnjak 'Pribiševci'), a na stacionaži 2+870 planirani magistralni vodoopskrbni cjevovod,
 - na stacionaži 2+730 Zahvat presijeca planirani glavni kolektor (podvožnjak 'Pribiševci'), a na stacionaži 1+660 alternativno rješenje planiranog glavnog kolektora,
 - na stacionaži 1+570 Zahvat presijeca detaljnu kanalsku mrežu, a na stacionažama 2+920 i 3+530 osnovnu kanalsku mrežu.

Uređenje i zaštita:

- **Uvjeti i ograničenja u korištenju** (*kartografski prikaz 3.1.3.-5 '3.A Uvjeti korištenja'*)
 - od stacionaže 1+550 - 4+100 Zahvat prolazi kroz zonu zabrane gradnji farmi van građevinskih područja,
 - od stacionaže 1+550 - 3+520 Zahvat prolazi kroz vodozaštitno područje - III. zona zaštite,
 - od stacionaže 2+750 - 4+100 Zahvat prolazi kroz zonu preventivne zaštite crpilišta - VP.
- **Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite** (*kartografski prikaz 3.1.3.-6 '3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite'*)
 - od stacionaže 1+850 - 1+950 Zahvat prolazi kroz područje za koje je potrebno izraditi detaljni plan uređenja.

Popis grafičkih priloga:

Izvodi iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja Općine Đurđenovac (*Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06, 6/12, 5/18 i 6/18 - pročišćeni tekst*) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.3.-1	1.	<i>Korištenje i namjena površina</i>
3.1.3.-2	1.A	<i>Pošta, elektroničke komunikacije i RTV sustav veza</i>
3.1.3.-3	2.A	<i>Energetski sustav</i>
3.1.3.-4	2.B	<i>Vodnogospodarski sustav</i>
3.1.3.-5	3.A	<i>Uvjeti korištenja</i>
3.1.3.-6	3.B	<i>Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite</i>
3.1.3.-7	4.H	<i>Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone</i>

nacrti

3.1.4. Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina

(Službeni glasnik Općine Donja Motičina br. 3/06, 4/11, 2/13, 1/16, 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17 - pročišćeni tekst, 6/18 i 7/18 - pročišćeni tekst)

Izvod iz Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina

II. Odredbe za provođenje

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE DONJA MOTIČINA

Članak 4.

Planom se za područje Općine Donja Motičina prostor za razvoj i uređenje određuje za sljedeće namjene:

...

B. Površine za razvoj i uređenje prostora izvan naselja

...

6. Površine infrastrukturnih sustava (IS)

- prometni sustav (ceste sa pratećim građevinama, pošta i javne telekomunikacije)

...

Razmještaj i veličina površina navedenih u stavku 1.ovog članka su prikazani u kartografskom prikazu broj 1. - Korištenje i namjena površina u mjerilu 1:25.000.

Razmještaj infrastrukturnih sustava detaljno je prikazan u kartografskim prikazima broj 2.A.Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet i 2.B. - Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav, vodnogospodarski sustav i odlaganje otpada, pri čemu su širine planiranih koridora na dijelu izvan građevinskog područja naselja određene u skladu s člankom 98. ovih Odredbi.

Članak 5.

Na kartografskom prikazu broj 1. - Korištenje i namjena površina prostor je razgraničen na sljedeći način:

...

- građevine prometa sukladno PPOBŽ

...

Članak 6.

Na kartografskom prikazu broj 2.A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski prometa i 2.B. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav, vodnogospodarski sustav, ove građevine su određene funkcijom i kategorijom na sljedeći način:

...

- planirane građevine, za koje su širine planiranih koridora na dijelu izvan građevinskih područja naselja određene u skladu s člankom 98. ovih Odredbi.

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA REPUBLIKU HRVATSKU I OSJEČKO-BARANJSKU ŽUPANIJU

2.1.1. Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku

Članak 11.

Građevine od važnosti za Državu na području Općine Donja Motičina:

a) prometne građevine

- ...

- četverotračna brza cesta na trasi D53 prema Požegi i N. Gradiški

2.2. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

2.2.1. Uvjeti za gradnju građevina

Članak 14.

...

U građevinskim područjima naselja mogu biti izgrađene sljedeće građevine:

...

- prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji

2.3. IZDOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZGRAĐENE STRUKTURE I GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

2.3.3. Građevine koje se mogu graditi izvan građevinskih područja naselja

Članak 64.

Građevine, koje se grade izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju, korištenje drugih građevina, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajobraza.

Izvan građevinskih područja naselja mogu se graditi građevine za:

a) na poljoprivrednom zemljištu

- infrastrukturne građevine (prometne, energetske, komunalne itd.)

...

b) u šumama i na šumskom zemljištu

- gradnja građevina infrastrukture koja je predviđena u grafičkim dijelovima, te gradnja ostalih građevina sukladno posebnom propisu.

c) na vodama i unutar vodnog dobra ukoliko nije u suprotnosti s podtočkom

b): gradnja građevina infrastrukture koja je predviđena u grafičkim dijelovima, te gradnja ostalih građevina sukladno posebnom propisu.

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Članak 96.

Planom su osigurane površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine državnog i županijskog značenja, i to za:

- promet (cestovni, pješački, biciklistički, poštanski i telekomunikacijski);

...

Koridori infrastrukturnih sustava prikazani su na kartografskim prikazima broj Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet i 2.B. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav, vodnogospodarski sustav i odlaganje otpada.

Infrastrukturni sustavi iz stavka 1. grade se prema posebnim propisima i pravilima struke, te odredbama ove Odluke.

Članak 97.

Planirani koridori za infrastrukturne vodove smatraju se rezervatom, i u njihovoj širini i po čitavoj trasi nije dozvoljena nikakva izgradnja, osim građevina infrastrukture državnog ili županijskog značaja.

Detaljno određivanje trasa prometnica i energetske infrastrukture, unutar koridora koji su određeni Planom utvrđuje se projektnom dokumentacijom, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja infrastrukture potrebno se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih

infrastrukturnih građevina i uređaja, te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

Za pojedine planirane infrastrukturne koridore i uređaje predviđene Planom potrebno je izvesti dodatna istraživanja u cilju utvrđivanja točnih trasa, kroz koja je potrebno usuglasiti različite interese pojedinih korisnika u prostoru, s težištem na zaštiti kulturne baštine i okoliša.

...

Potrebno je težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina.

...

U koridoru postojećih i planiranih cesta moguće je voditi i infrastrukturne vodove (vodovod, elektroničke komunikacije i sl.) uz suglasnost i uvjete nadležne Uprave za ceste ili vlasnika ceste.

Na svim raskrižjima javnih i/ili nerazvrstanih cesta tip raskrižja (oblikovanje raskrižja - klasično križanje, kružni tok i sl.) definirat će se projektnom dokumentacijom u skladu s prometnim potrebama i uvjetima pravne osobe koja upravlja ili je ovlaštena upravljati cestom.

Članak 98.

Širina planskih koridora prometnih, energetske i vodnih građevina iznosi ukupno:

- a) prometne građevine
- planirana četvorotračna brza cesta 1.000,0 m
- ...

5.1. PROMETNI INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

5.1.1. Koridori javnih cesta

Članak 100.

Širina koridora i položaj trasa javnih cesta određeni su različito s obzirom na mjerilo kartografskog prikaza i grafičku točnost koja iz toga proizlazi, te veličinu znaka, i to:

- unutar i uz građevinska područja naznačene su granične linije koridora za planiranu trasu brze ceste (D53) i planiranu trasu obilaznice Donje Motičine (D2)

...

5.1.1.1. Javne i nerazvrstane ceste

Članak 101.

Koridori planiranih javnih cesta državnog značaja na pravcu državne ceste D53 (brza cesta) i D2 (obilaznica naselja Donja Motičina) određeni su položajem graničnih linija koridora na kartografskom prikazu 4.A. i 4.C., u mjerilu 1:5.000.

Izmjena Odluke o razvrstavanju javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste, odnosno promjena kategorije i nivoa opremljenosti cesta prema posebnom propisu ne smatra se izmjenom Plana.

Članak 103a.

Građenje i rekonstrukcija javnih cesta u i izvan građevinskih područja moguća je temeljem ovog Plana, posebnih propisa i uvjeta nadležne uprave za ceste.

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA

6.1. PRIRODNE I KRAJOBRAZNE VRIJEDNOSTI

Članak 127.

...

Vrijedni dijelovi prirode koji nisu zaštićeni Zakonom o zaštiti prirode određeni su PPOBŽ-om i označeni su na kartografskom prikazu broj 3. - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina.

Članak 128.

Uvjeti i mjere zaštite vrijednih dijelova prirode izvan zaštićenih područja s ciljem očuvanja prirodnih značajki biti će utvrđeni po provedenim istraživanjima.

Do donošenja Krajobrazne osnove Osječko-baranjske županije treba uvažavati smjernice za očuvanje krajobrazne raznolikosti područja i očuvanje seoskih krajolika, određene Programom prostornog uređenja RH.

...

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ**8.1. ZAŠTITA VODA I TLA**

Članak 139.

Poljoprivredno zemljište je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Poljoprivredno zemljište se koristi, štiti i njime raspolaze na način određen zakonom.

Planom se određuje jedna kategorija poljoprivrednog zemljišta:

- ostala obradiva tla (P3), kojima se može promijeniti namjena za potrebe izgradnje građevina i izgradnje infrastrukture.

Članak 142.

Sve vodotoke, vodne površine i vodne resurse može se koristiti i uređivati u skladu s vodnogospodarskom osnovom i Zakonom o vodama, a sve zahvate uz vodne površine, te vodoopskrbu i odvodnju treba uskladiti sa zahtjevima tvrtke Hrvatske vode. Izgradnja i uređivanje zemljišta uz vodotoke treba se izvoditi u skladu sa posebnim vodopravnim uvjetima.

...

8.2. ZAŠTITA PROSTORA

Članak 143.

Šume i šumsko zemljište ne mogu mijenjati svoju namjenu u odnosu na stanje zatečeno stupanjem na snagu ovog Plana.

Izuzetno od stava 1. ovog članka, šumsko zemljište može promijeniti namjenu:

...

- za potrebe infrastrukture predviđene ovim planom i planovima višeg reda.

Članak 145.

U naseljima te uz prometnice i vodotoke treba formirati poteze i veće površine zaštitnog zelenila.

8.3. ZAŠTITA ZRAKA

Članak 146.

S obzirom na utvrđene djelatnosti koje onečišćuju zrak, Općina Donja Motičina je dužna sukladno posebnim zakonskim propisima voditi katastar emisija u okoliš, te izraditi Plan intervencija u zaštiti okoliša. Eventualne lokacije za zahvate u prostoru kod kojih se javlja izvor onečišćavanja zraka moraju biti na dovoljnoj udaljenosti od građevinskih područja naselja, odnosno od pretežito

stambeno-poslovne izgradnje, kako u tim zonama ne bi došlo do prekoračenja graničnih vrijednosti emisija određenih posebnim propisima.

8.4. ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA

Članak 148.

U cilju zaštite od prekomjerne buke na području Općine Donja Motičina potrebno je:

- identificirati potencijalne izvore buke
- kontinuirano vršiti mjerenja buke u najugroženijim područjima.

Najviše moguće dopuštene razine buke na vanjskim prostorima u sklopu građevinskih područja određene su posebnim propisima.

8.5. PROCJENA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 149.

U svrhu sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš obveza je izrade Procjene utjecaja na okoliš za zahvate u prostoru definirane posebnim propisom.

U Prostornom planu uređenja Općine Donja Motičina cestovni promet je grafički prikazan na kartografskim prikazima '1. Korištenje i namjena površina' i '2A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet'. Na kartografskom prikazu '4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona' prikazan je planirani koridor brze ceste.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Općine Donja Motičina

U Prostornom planu uređenja Općine Donja Motičina četverotračna brza cesta na trasi D53 prema Požegi i N. Gradiški definirana je kao građevina od važnosti za Državu (Članak 11.). Za planiranu četverotračnu brzu cestu u Odredbama za provođenje određena je širina planskog koridora od 1000 m (Članak 98.) s tim da se u planu dalje navodi da je koridor određen položajem graničnih linija koridora na kartografskom prikazu 4A i 4C. u mjerilu 1:5000 (Članak 101.). Na kartografskom prikazu 3.1.4.-5 '4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona' vidljivo je da se Zahvat nalazi unutar zaštitnog koridora brze ceste te tangira građevinsko područje naselja Seona - planiran je vijadukt 'Zoljankuše' ili putni prolaz. Također je u planu navedeno da se detaljno određivanje trasa, unutar koridora koji su određeni planom, utvrđuju projektnom dokumentacijom, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima (Članak 97.).

Planirani Zahvat (zapadna obilaznica Našica) kao dio buduće brze ceste Našice-Pleternica-Lužani u cijelosti je usklađen s trasom četverotračne brze ceste planiranom u Prostornom planu uređenja Općine Donja Motičina što je vidljivo na kartografskim prikazima 3.1.4-1 '1. Korištenje i namjena površina i promet', 3.1.4-2 '2A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet' i 3.1.4.-5 '4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona' i nisu potrebne izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat kroz područje obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina prolazi od stacionaže 9+100 - 10+250.

Planirani Zahvat prolazi kroz slijedeće površine određene Prostornim planom uređenja Općine Donja Motičina (stacionaže su u daljnjoj analizi određene približno):

Namjena površina:

(kartografski prikazi 3.1.4.-1 '1. Korištenje i namjena površina' i 3.1.4.-5 '4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona')

▪ Građevinska područja naselja

- na stacionažama 9+910 i 10+010 Zahvat tangira građevinsko područje naselja Seona - planiran je vijadukt 'Zoljankuše' kojim Zahvat prelazi preko županijske ceste Ž4104, doline (ostala obradiva tla), i buduće akumulacije 'Seona' (prilozi 3.1.4-1 i 3.1.4.-5).

▪ Površine izvan naselja

- od stacionaže 9+100 - 9+560 Zahvat prolazi kroz područje gospodarske šume - Š1,
- od stacionaže 9+580 - 10+010 Zahvat prolazi kroz/preko ostalih obradivih tla - P3,
- od stacionaže 10+010 - 10+250 Zahvat prelazi preko (vijadukt 'Zoljankuše') planirane vodne površine - V - buduće akumulacije 'Seona',
- na stacionažama 9+560 i 10+000 zahvat presijeca vodotoke.

Infrastruktura:**▪ Promet (kartografski prikaz 3.1.4.-2 '2A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet' i 3.1.4.-5 '4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona')**

- Zahvat se poklapa s trasom brze ceste planirane u PPO Donja Motičina,
- na stacionaži 9+100 državna cesta D2 prolazi ispod Zahvata - podvožnjak 'Seona' u sklopu čvorišta 'Seona', planirano čvorište 'Seona' u sklopu Zahvata nalazi se na mjestu na kojem je PPUO Donja Motičina planirano raskrižja cesta u dvije razine,
- od stacionaže 9+840 - 10+340 vijadukt 'Zoljankuše' prelazi preko županijske ceste Ž4104, doline (ostala obradiva tla) i buduće akumulacije 'Seona'. Ukoliko se ne izvodi vijadukt, na stacionaži 9+910 izvodi se putni prolaz županijske ceste Ž4104 ispod Zahvata. U PPUO Donja Motičina je na tom mjestu planiran denivelirani prijelaz,
- na stacionaži 9+100, na granici Općine Donja Motičina i Grada Našica Zahvat presijeca biciklističku stazu,
- Zahvat se nalazi unutar u planu planiranog zaštitnog koridora brze ceste (prilog 3.1.4.-5).

▪ Pošta i elektroničke komunikacije (kartografski prikaz 3.1.4.-2 '2A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet')

- na stacionažama 9+130 i 9+960 Zahvat presijeca korisničke i spojne vodove i kanale.

▪ Energetski sustav (kartografski prikaz 3.1.4.-3 '2B. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav i vodnogospodarski sustav')

- na stacionažama 9+120 i 9+890 Zahvat presijeca planirani lokalni plinovod.

▪ Vodnogospodarski sustav (kartografski prikaz 3.1.4.-3 '2B. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav i vodnogospodarski sustav')

- na stacionažama 9+100 i 9+840 Zahvat presijeca postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovod,
- na stacionažama 9+100 i 9+930 Zahvat presijeca planirani glavni odvodni kanal (kolektor),
- od stacionaže 10+010 - 10+250 Zahvat prelazi preko planirane akumulacije za obranu od poplava i za navodnjavanje - AP i AN (vijadukt 'Zoljankuše').

Uređenje i zaštita:

- **Uvjeti i ograničenja u korištenju** (*kartografski prikaz 3.1.4.-4 '3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora'*)
 - od stacionaže 9+100 - 10+250 Zahvat prolazi kroz područje najvećeg intenziteta potresa (VII i viši stupanj MCS ljestvice) te kroz područje lovišta,
 - na stacionažama 9+560 i 10+100 presijeca vodotoke.
- **Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite** (*kartografski prikaz 3.1.4.-4 '3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora'*)
 - od stacionaže 9+100 - 10+250 Zahvat prolazi kroz područja zaštite vrijednih dijelova prirode izvan zaštićenih područja.

Popis grafičkih priloga:

Izvodi iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina (*Službeni glasnik Grada Našica br. 3/06, 4/11, 2/13, 1/16, 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17 - pročišćeni tekst, 6/18 i 7/18 - pročišćeni tekst*) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.4.-1	1. Korištenje i namjena površina
3.1.4.-2	2A. Infrastrukturni sustavi - Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet
3.1.4.-3	2B. Infrastrukturni sustavi - Energetski sustav i vodnogospodarski sustav
3.1.4.-4	3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora
3.1.4.-5	4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio građevinskog područja naselja Seona

Nacrti

3.2. METEOROLOŠKE I KLIMATOLOŠKE ZANAČAJKE

Atmosferske prilike, općenito, imaju utjecaj na trenutnu kakvoću okoliša odnosno imisije onečišćujućih tvari u zraku. Koncentracija onečišćujućih tvari se mijenja tijekom dana, tjedna i godine ovisno o meteorološkim uvjetima. Njihovo taloženje ovisi o vrsti i intenzitetu oborina, o smjeru i brzini vjetra, o difuziji u visinu, o temperaturnim inverzijama, magli. Fotokemijski smog npr. nastaje pri suhom i sunčanom vremenu fotokemijskim reakcijama dušikovih oksida i ugljikovodika iz ispušnih plinova automobila.

3.2.1. Klimatska obilježja šireg područja okruženja lokacije zahvata⁴

Klimatska obilježja prostora Osječko-baranjske županije dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje umjereno tople, kišne klime, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina (oznaka Cfbwx). Na cijelom području Županije izražena je homogenost klimatskih prilika, što je posljedica reljefnih obilježja (pretežito ravničarski reljef), dok se određene mikroklimatske diferencijacije mogu javiti na područjima Baranjske planine, Erdutskog brijega, te zapadnih dijelova Županije (krndijskog i diljskog pobrađa).

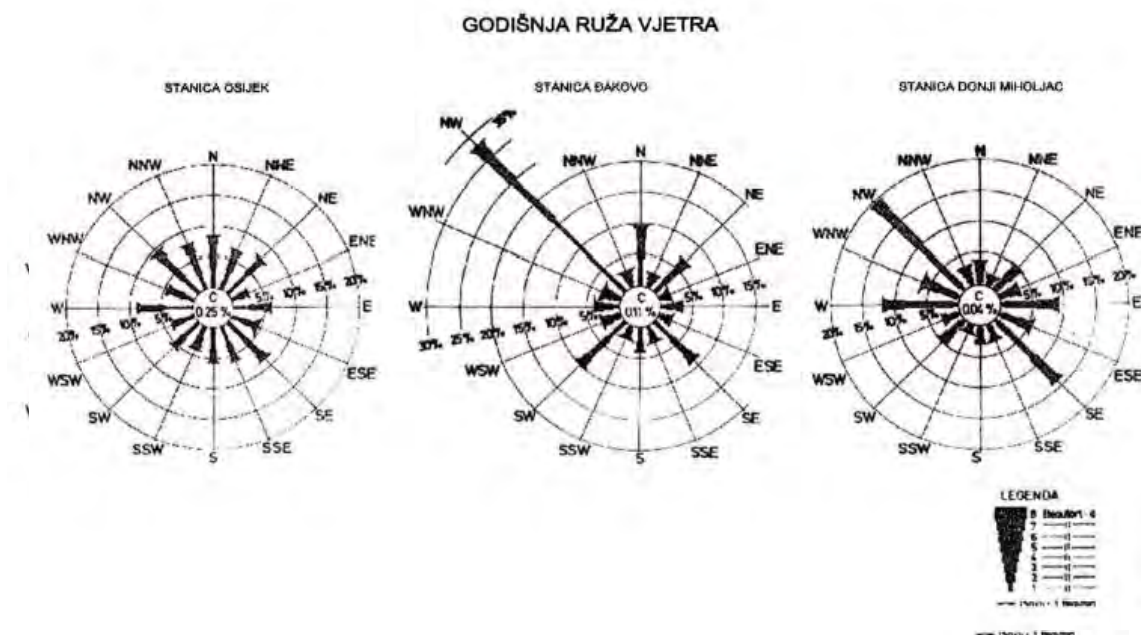
Klimatske prilike na prostoru Županije okarakterizirane su na osnovu provedenih mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkim i klimatološkim postajama: **Osijek, D. Miholjac, Valpovo, Đakovo, Našice i Brestovac-Belje.**

Prosječna temperatura zraka, prema izvršenim mjerenjima, iznosi 10,7°C. Srednje mjesečne temperature su u porastu do srpnja kada dostižu maksimum (rjeđe se maksimum temperature javlja u kolovozu ili lipnju) s prosječnim mjesečnim temperaturama promatranih postaja od 19,5°C - 21,9°C. Najhladniji mjesec je na svim promatranim postajama siječanj sa srednjom temperaturom od - 1,4°C (Osijek) do 1,2°C (Đakovo). Maksimalne temperature zraka javljaju se u ljetnim mjesecima, a apsolutni maksimum temperature na području Županije zabilježen je u Osijeku 38,6°C i Đakovu 38,4°C, a u Donjem Miholjcu i 39,2°C izmjereno u razdoblju 1959.-1978. godine. Minimum temperature javlja se u zimskoj polovici godine, a apsolutni minimumi zabilježeni u vremenu od 1959.-1978. godine, iznosili su u Osijeku - 25,4°C, Đakovu - 25,7°C te Donjem Miholjcu - 26,0°C. Međutim, vjerojatnost pojavljivanja ekstremnih temperatura je vrlo mala, čak ispod 1%.

Prosječna godišnja količina oborine na prostoru Županije kreće se od 642 mm (Brestovac-Belje), do 753,2 mm (Donji Miholjac). U godišnjem hodu oborine izdvajaju se dva para ekstrema. Glavni maksimum se javlja početkom ljeta (najčešće u VI mjesecu), a sporedni krajem jeseni, u XI mjesecu. Glavni minimum oborine je sredinom jeseni u X mjesecu, a sporedni krajem zime ili početkom proljeća u II i III mjesecu. Broj dana s maglom javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje, za meteorološke postaje Osijek, Đakovo i Donji Miholjac. Najveći broj magli u nizinama su radijacijskog porijekla, tj. prizemne magle koje nastaju izgaravanjem tla u vedrim noćima.

Na temelju analize godišnjih ruža vjetrova na postajama: Osijek, D. Miholjac i Đakovo, može se zaključiti da su najdominantniji vjetrovi iz sjeverozapadnog smjera i to u toplom dijelu godine, a zimi vjetrovi iz jugoistočnog pravca (slika 3.2.1-1.). Što se tiče jačine vjetrova u 80-90% slučajeva to su vjetrovi jačine 1-2 bofora.

⁴Dijelom preuzeto iz Programa zaštite i poboljšanja kakvoće zraka na području Osječko-baranjske županije za razdoblje 2010. - 2014. godine („Županijski glasnik“, broj 06/10.)



Slika 3.2.1-1. Godišnje ruže vjetrova na postajama Osijek, Đakovo i D. Miholjac

3.2.2. Klimatska obilježja užeg područja lokacije zahvata

Analiza meteoroloških parametara užeg područja lokacije zahvata dana je na temelju podataka mjerenja na klimatološkoj postaji Našice, dok je analiza trajanja sijanja Sunca napravljena prema podacima s najbliže postaje koja raspolaže tim podacima, a to je glavna meteorološka postaja u Osijeku koja je udaljena oko 35 km zračne linije..

Po klimatskim obilježjima prostor Grada Našica karakterizira umjerena kontinentalna klima s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama, povremeno sa snježnim padalinama. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku.

Temperatura zraka

U dvadesetogodišnjem nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1981.- 2000. god.) srednja godišnja temperatura zraka zabilježena na mornoj postaji Našice bila je 11,0°C. Najniža temperatura zabilježena je u siječnju -4,8°C, a najviša u srpnju 21,1°C (tablica 3.2.1-1.). Apsolutni minimum temperature zraka izmjeren je u navedenom dvadesetogodišnjem nizu u siječnju 1987. godine -22,0°C, dok je apsolutni maksimum izmjeren u kolovozu 2000. godine 39,6°C (tablica 3.2.2-2.).

Tablica 3.2.2-1. Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka na postaji Našice (za razdoblje 1981-2000. god.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
sred (°C)	0,4	1,9	6,4	11,3	16,2	19,2	21,1	20,7	16,5	11,4	5,4	1,7	11,0
maks (°C)	4,5	6,8	10,0	14,5	18,3	21,2	23,3	24,5	19,3	13,6	10,0	6,0	12,3
min (°C)	-4,8	-3,7	0,9	7,7	12,4	17,0	18,9	18,8	13,1	8,9	1,2	-3,2	9,9

Tablica 3.2.2-2. Godišnji hod apsolutnih maksimalnih i minimalnih temperatura zrakana postaji Našice (za razdoblje 1981-2000. god.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
tmaks(°C)	17,5	20,9	27,1	28,5	32,9	37,2	38,3	39,6	34,2	29,0	24,4	21,6	39,6
tmin (°C)	-22,0	-20,0	-15,5	-3,5	0,5	5,6	6,3	4,8	1,9	-6,3	-15,9	-20,0	-22,0

Oborine

U razdoblju od 1981.-2000. god. prosječna godišnja količina oborina iznosila je 780,5 mm. U toplom dijelu godine (travanj-rujan, 419,0 mm) padne više oborina nego u hladnom dijelu godine (listopad-ožujak 361,5 mm), prema čemu je ovo područje pod jačim utjecajem kontinentalnog oborinskog režima nego maritimnog. Maksimalna dnevna količina oborina izmjerena u razdoblju 1981.-2000. god. iznosila je 86,0 mm i izmjerena je u rujnu 1996. god. (tablica 3.2.2-3.).

Tablica 3.2.2-3. Srednje mjesečne i godišnja količina oborinena postaji Našice (za razdoblje 1981 - 2000. god.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
R (mm)	56,0	39,0	59,0	60,0	68,6	87,9	65,4	69,1	68,1	66,1	75,3	66,2	780,5
Rmaks(mm)	150,6	94,8	124,3	91,1	215,8	140,0	151,3	120,4	233,3	167,4	161,3	140,2	1020,8
Rmin(mm)	10,2	2,2	25,3	22,7	20,9	23,1	11,4	15,1	7,8	9,6	10,1	17,3	477,9
Rdmaks(mm)	57,0	24,6	40,2	29,9	73,5	58,4	62,7	55,4	86,0	44,9	43,1	45,5	86,0

Trend godišnje količine oborine na području Našica pokazuje slabo izraženi porast tijekom cijelog razdoblja. Međutim, kolebanje oko srednje vrijednosti je vrlo veliko od 2000. godine (kao i u slučaju relativne vlažnosti zraka). Međugodišnja amplituda iznosila je čak 500 mm oborine u tom razdoblju, dok je u prvoj polovici 80-ih godina iznosila oko 300 mm. Ova kolebanja povezana su i s varijabilnošću godišnjeg broja dana s oborinom koji također izrazito varira od 2000. godine. To ukazuje na povećanje nestabilnosti u atmosferi lokalnih razmjera, ali i sve izraženiju nestabilnost na većoj prostornoj skali.

Usporede li se srednje godišnje količine oborine za razdoblje 1981.- 1995. (770 mm) i 1996.- 2007. (860 mm), porast srednje godišnje količine oborine je značajan u drugom razdoblju. Iako se lipanj uočava kao mjesec s godišnjim maksimumom oborine, godišnja amplituda je manja od 50 mm što upućuje na oborinski režim koji polako odstupa od uobičajenog za kontinentalnu klimu Hrvatske s izrazitim proljetnim i jesenskim maksimumom oborine.

Insolacija

Tijekom godine najveće vrijednosti nastupaju u srpnju kada sijanje Sunca traje oko 265 sati te u kolovozu (257 sati) što iznosi oko 8,5 odnosno 8,3 sata dnevno (tablica 3.2.2-4.). Najniže vrijednosti su u zimskim mjesecima i kasnu jesen, u prosincu kada je trajanje sijanja Sunca samo oko 51 sat mjesečno te u siječnju (oko 53 sata) što dnevno iznosi oko 1,7 sati.

Tablica 3.2.2-4. Srednje mjesečne i godišnja vrijednost trajanja sijanja Sunca: razdoblje 1981.-2000. (bez 1991/94. god.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TSS	52,9	99,0	142,6	173,5	222,9	233,6	264,9	257,1	187,9	151,3	73,5	51,4	1910,5

Naoblaka

Vedrim danom smatra se onaj dan u kojem je srednja dnevna naoblaka manja od 2 desetine, a oblačnim kada je ona veća od 8 desetina. U Našicama prosječno u godini ima 110 vedrih dana. Najmanje takvih dana zabilježeno je od studenog do siječnja, a najviše u kolovozu, srpnju i rujnu (tablica 3.2.1-5.). Srednja godišnja količina naoblake iznosi 5,2 desetine što znači da je prosječno nebo više nego poluoblačno (tablica 3.2.2-5.).

Tablica 3.2.2-5. Srednje mjesečne i godišnja količina naoblake i srednje mjesečni i godišnji broj vedrih i oblačnih dana za Našice (razdoblje 1981.-2000. god.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
S	6,6	5,9	5,6	5,4	4,8	4,7	3,7	3,4	4,0	4,9	6,3	6,8	5,2
Sv	5,2	5,7	7,4	6,8	9,1	9,8	14,8	16,2	14,5	10,4	5,5	4,4	109,7
So	14,1	10,5	9,2	8,3	6,1	5,6	3,4	3,4	5,5	7,5	12,3	14,9	100,7

Strujanje zraka

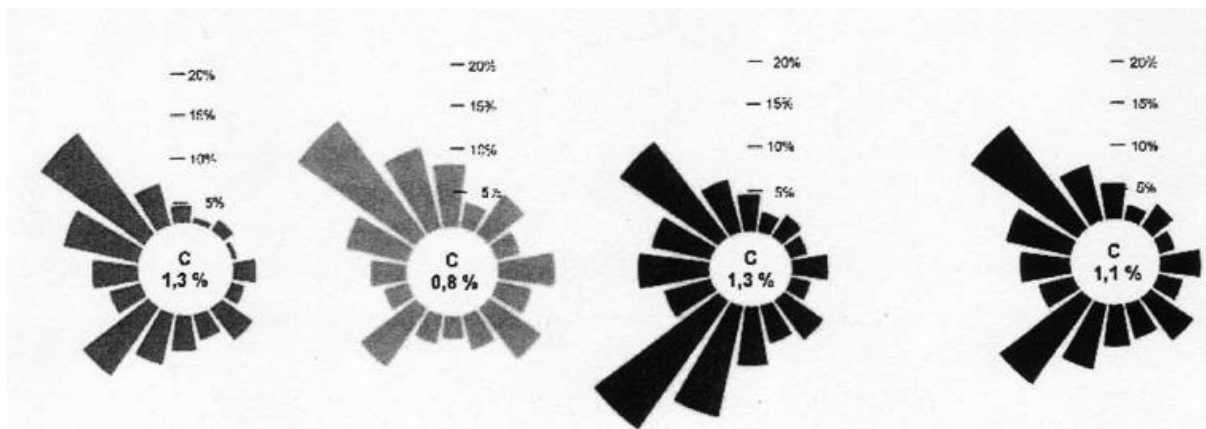
Vjetar kao meteorološki element nezaobilazan je kod razmatranja prijenosa i disperzije onečišćujućih tvari. Analizirani su podatci o vjetru meteorološke postaje u Našicama, dobiveni klasičnim motrenjima pomoću vjetrulje i subjektivne procjene jačine vjetra po boforovoj ljestvici, iako je procjena subjektivna, iz dugogodišnjeg niza podataka mogu se dobiti kvalitetni i pouzdani pokazatelji o strujanju na razmatranom području. To je osobito slučaj u ravničarskom području.

Olujni vjetar u Našicama puše rijetko pa je zato u tablici 3.2.2-6. prikazan samo ukupan broj dana s pojavom olujnog vjetra za svaki mjesec u analiziranom razdoblju. Jaki vjetar može zapuhati u svim mjesecima, a s najvećom učestalošću pojavljuje se u siječnju i svibnju (šest dana u deset godina). Najmanje dana s jakim vjetrom ima u listopadu (jedan dan u deset godina). Prosječno godišnje ima oko četiri dana s jakim vjetrom, ali u pet od promatranih osamnaest godina nije bilo niti jednog dana s jakim vjetrom. Olujni vjetar je izrazito rijetka pojava, a zabilježen je samo jednom u veljači i lipnju.

Tablica 3.2.2-6. Srednji mjesečni i godišnji broj dana s jakim i olujnim vjetrom s pripadnom standardnom devijacijom na postaji Našice za razdoblje 1981.-2000. god. (bez 1990-1991.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
JAKI VJETAR (≥ 6 Bf)													
sred	0,6	0,4	0,3	0,2	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	3,9
zbroj	10	8	5	4	11	9	8	4	3	2	4	3	71
OLUJNI VJETAR (≥ 8 Bf)													
zbroj	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

Smjer vjetra je pod utjecajem orografije i strujanja na većoj skali. Dominiraju vjetrovi jugozapadnog i sjeverozapadnog smjera, dok se sredinom dana učestalost jugozapadnog vjetra nešto smanjuje. Iz ruža vjetra za Našice u razdoblju 1981-2007. godine dobivenih iz podataka klasičnih motrenja (slika 3.2.2-1.) vidi se da su zastupljeni i ostali smjerovi vjetra s približno sličnom, ali malom učestalošću.



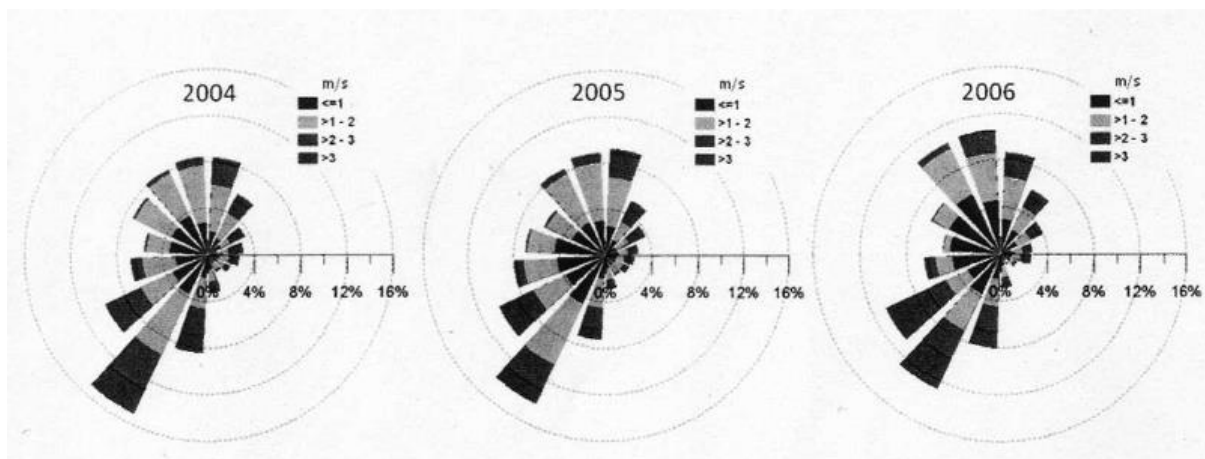
Slika 3.2.2-1. Ruže vjetra za Našice u razdoblju 1981.-2007. dobivene iz podataka klasičnih motrenja

U razdoblju od 1981. do 2007. vidljivo je da je vjetar u prosjeku vrlo slab te da do laganog jačanja dolazi sredinom dana kada je u potpunosti razvijena dnevna cirkulacija brdo dolina. Iako i kod maksimalnog vjetra postoji dnevni hod on je nepravilniji i ukazuje da je pojačani vjetar jednako tako vjerojatan u noćnim i jutarnjim satima. Rasap podataka oko medijana je jako izražen kako u dnevnom hodu tako i u godišnjem.

Rasap je najmanji u ljetnim mjesecima kada su i brzine vjetra najmanje a najveći u proljeće, što je povezano s prodorima baričkih tvorevina veće, sinoptičke skale. U zimskim mjesecima vjetar je najjači i doprinosi prijenosu onečišćenja na veću udaljenost. Međutim iz dnevnog hoda vjetra za prosinac vidi se da su srednje satne brzine male i s vrlo malim rasponom, dok su u siječnju i veljači brzine najveće i apsolutno i po rasponu.

Osim klasičnih podataka korišteni su i podatci mjerenja na postaji u Zoljanu. To je kontinuirani niz mjerenja visoke satne razlučivosti koji daje detaljniji uvid u dnevni hod vjetra, kao i realnu procjenu mjerene brzine vjetra. Na raspolaganju smo imali podatke postaje za 2004., 2005. i proljeće 2006. godine. Nakon toga došlo je do prekida u radu meteoroloških uređaja, tako da mjerenih podataka od proljeća 2006. do danas nema.

Podatci motrenja pokazuju da je vjetar na promatranom području u prosjeku slab te da se uglavnom kreće od 2-2,5 Bf. Jaki vjetrovi javljaju se najviše 4-5 dana godišnje (vjetar jači od 6 Bf), a olujni vjetar vrlo je rijedak i pojavljuje se u rano proljeće i kasnu jesen. Smjer vjetra je pod utjecajem orografije i strujanja na većoj skali. Dominiraju vjetrovi jugozapadnog i sjeverozapadnog smjera, dok se sredinom dana učestalost jugozapadnog vjetra nešto smanjuje. Iz ruža vjetra vidi se da su zastupljeni i ostali smjerovi vjetra s približno sličnom, ali malom učestalošću (Slika 3.2.1.3.). Dana je i ruža vjetra dobivena iz podataka automatske postaje i vidi se da su podatci i jedne i druge postaje međusobno usporedivi. Oni ne mogu biti identični i zbog toga što se radi o lokacijama koje su međusobno udaljene nekoliko kilometara i drugačije izložene strujanju. Postaja u Zoljanu bliže je tvornici cementa i u brdovitijem dijelu terena, tako da se na njoj osjeća i jači lokalni utjecaj orografskog zakretanja vjetra.



Slika 3.2.2-2. Ruže vjetra za Zoljan u razdoblju 2004.-2006. godine - podaci s automatske postaje Zoljan

3.2.3. Očekivane klimatske promjene na području zahvata

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Kako točno globalno zagrijavanje mijenja uvjete u Hrvatskoj još je uvijek nejasno, ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova (Šimac/Vitale 2012: 18f). U 20. stoljeću na području Hrvatske, porast prosječne temperature vidljiv je u čitavoj zemlji, osobito izražen u posljednjih 20 godina. Porast srednje godišnje temperature zraka u 20. stoljeću između pojedinih dekada varira od 0,02°C (Gospić) do 0,07°C (Zagreb). Primijećen je trend laganog pada stope godišnje količine oborina tijekom 20. stoljeća, koji se na početku 21. stoljeća nastavlja te povećanje broja suhih dana u cijeloj Hrvatskoj. Također, povećala se učestalost sušnih razdoblja, odnosno broj uzastopnih dana bez oborina.

Rezultati budućih klimatskih promjena na području Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu opisani su u Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Branković i sur. 2013.)⁵. Za svaki od navedenih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka, i to dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2 i dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES po IPCC scenariju A1B⁶.

U nastavku je dana analiza promjene klime na području zahvata prema rezultatima projekcija klimatskih promjena za područje Hrvatske iz DHMZ RegCM i iz ENSEMBLES simulacija za T2m i oborinu.

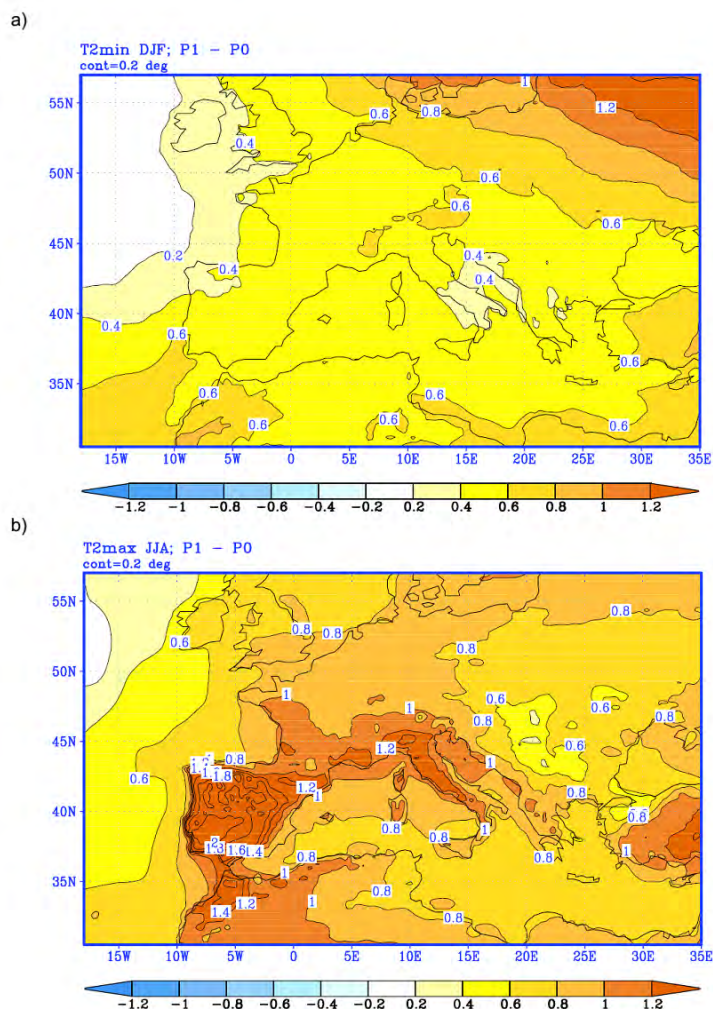
Promjena temperature na visini od 2 m (T2m)

Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata u DHMZ RegCM modelu, u prvom razdoblju (2011.-2040.) najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti i u jesen kada bi temperatura mogla porasti do oko 0,8°C, dok očekivana

⁵ http://klima.hr/razno/publikacije/NIKIP6_DHMZ.pdf

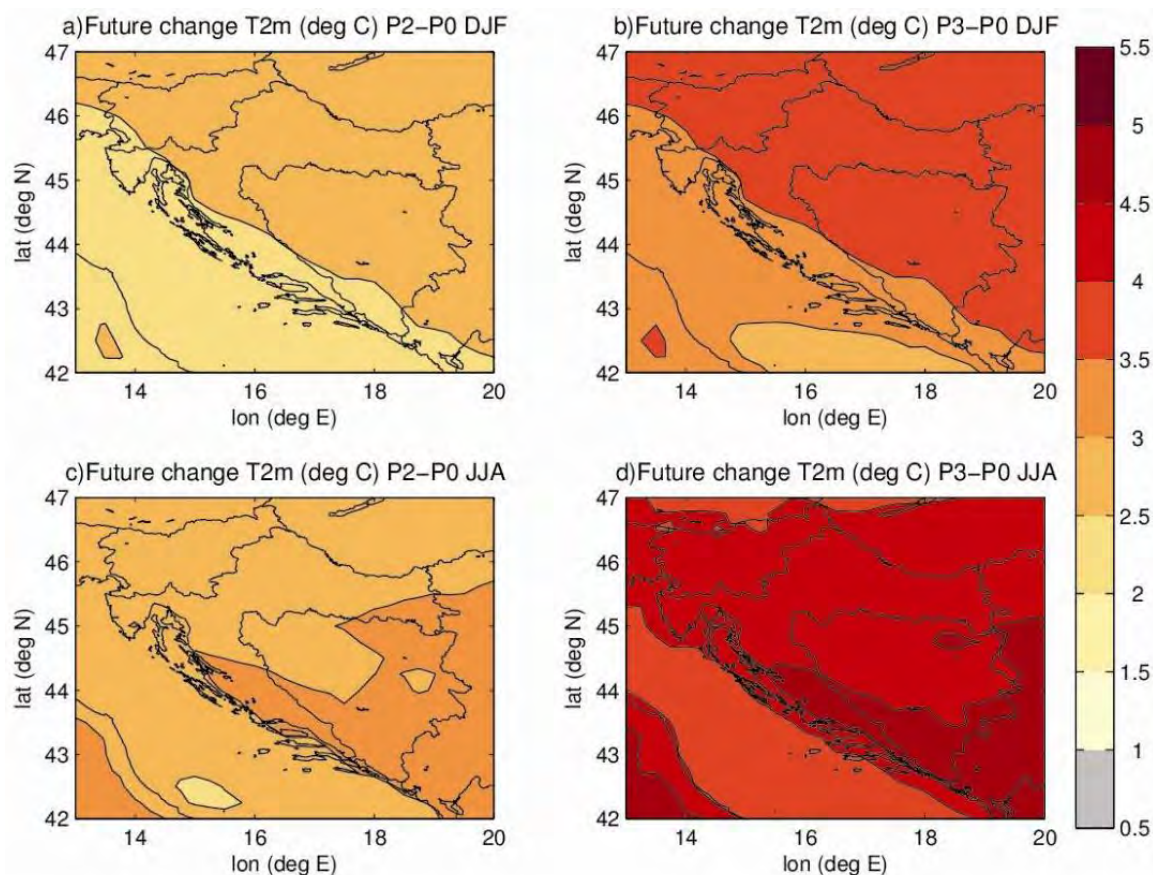
⁶ Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: sadašnju klimu (1961.-1990.; P0) i (neposredno) buduće razdoblje (2011.-2040.; P1). U ENSEMBLES simulacijama sadašnja klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961.-1990. u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011.-2040. (P1), 2041.-2070. (P2), te 2071.-2099. (P3).

promjena temperature zraka zimi i u proljeće iznosi $0,2^{\circ}\text{C}$ - $0,4^{\circ}\text{C}$. Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka (Slika 3.1.3.1.). Zimske minimalne temperature zraka na području zahvata mogle bi porasti do oko $0,5^{\circ}\text{C}$ (Slika 3.1.3.1.a), a ljetne maksimalne temperature zraka porast će oko $0,8^{\circ}\text{C}$ (Slika 3.1.3.1.b).



Slika 3.2.3-1. Srednjak ansambla a) minimalne T2 m zimi i b) maksimalne T2 m ljeti, P1 minus P0. Izolinije svaka $0,2^{\circ}\text{C}$ (izvor: Branković i sur., 2013.)

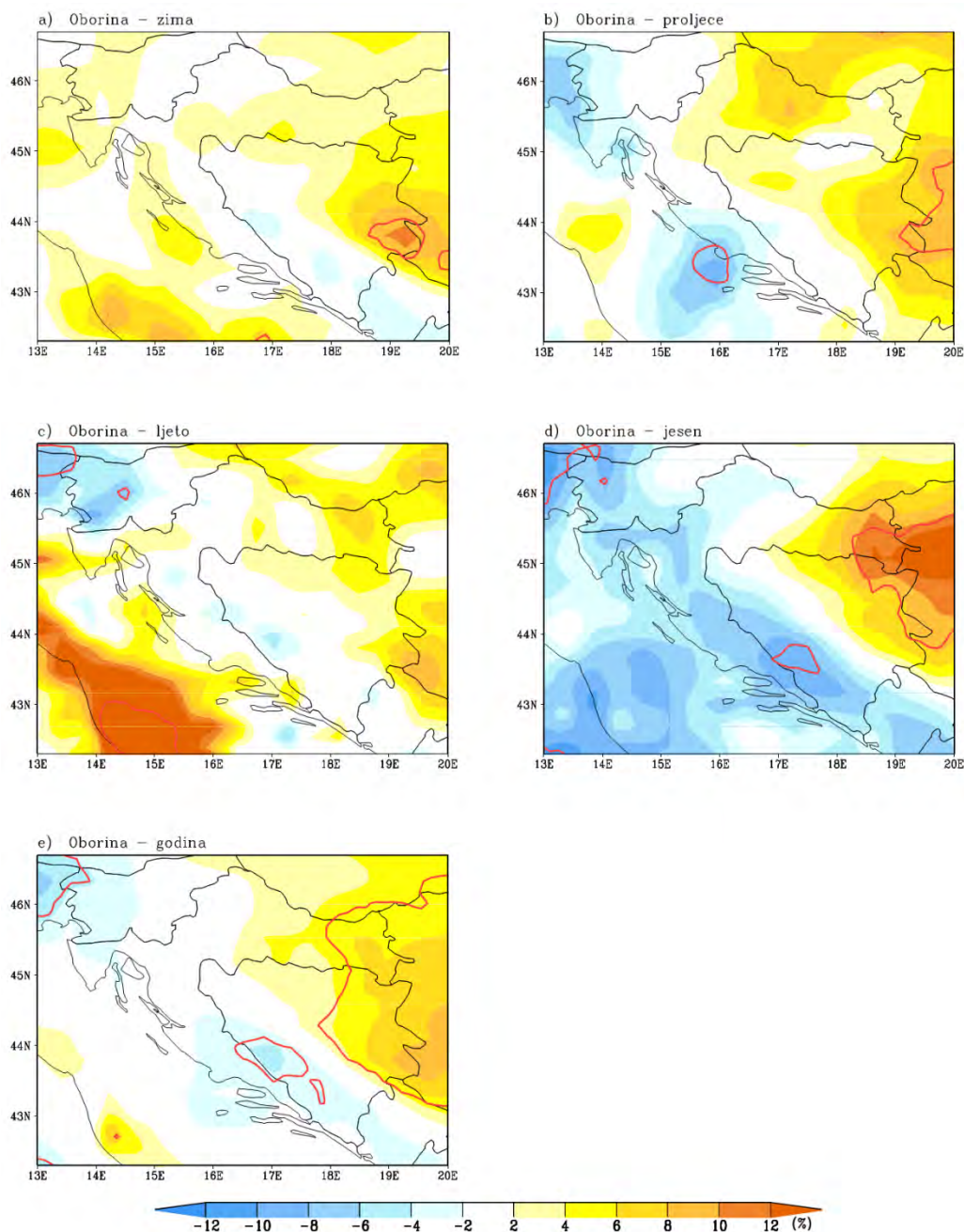
Simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30-godišnje razdoblje (2011.-2040.) ukazuju na porast temperature zraka u svim sezonama, uglavnom između 1°C i $1,5^{\circ}\text{C}$. Nešto veći porast, između $1,5^{\circ}\text{C}$ i 2°C , moguć je zimi. Na srednjoj mjesečnoj vremenskoj skali moguć je pad temperature do $-0,5^{\circ}\text{C}$ i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava. Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (2041.-2070.) projiciran je porast temperature između $2,5^{\circ}\text{C}$ i 3°C tijekom zime i ljeti (slika 3.2.3-3. a i c). U ostale dvije sezone porast temperature zraka iznosi između 2°C i $2,5^{\circ}\text{C}$. Projekcije za kraj 21. stoljeća (2071.-2099.) upućuju na mogući izrazito visok porast temperature te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. Projicirani porast temperature zraka zimi i tijekom jeseni je od $3,5^{\circ}\text{C}$ do 4°C (slika 3.2.3-2. b), dok se ljeti očekuje vrlo izražen porast temperature između 4°C i $4,5^{\circ}\text{C}$ (slika 3.2.3-2 d). Očekivani porast temperature zraka tijekom proljeća iznosi između 3°C i $3,5^{\circ}\text{C}$.



Slika 3.2.3-3. Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2-P0 i b) P3-P0 te ljeto (JJA) c) P2-P0 i d) P3-P0. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Promjena količine oborine

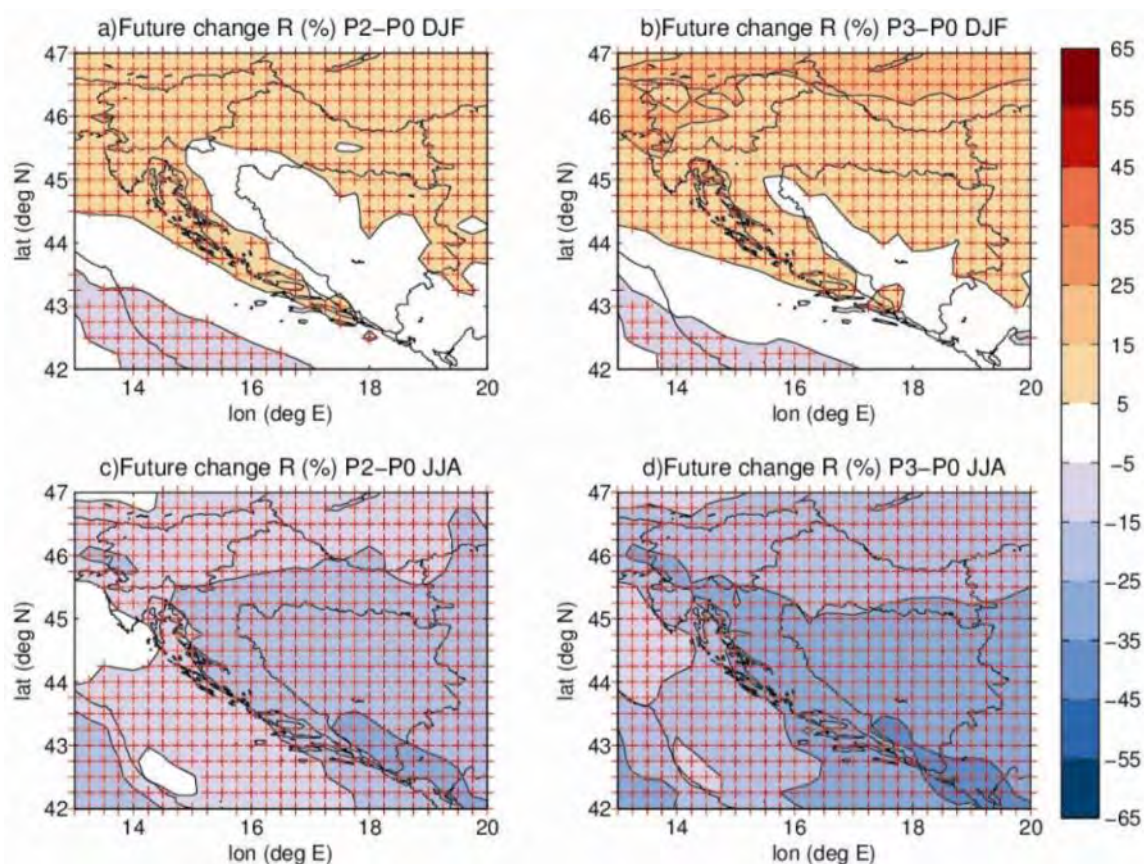
Prema projekcijama promjene količine oborine na području zahvata u DHMZ RegCM modelu, najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) projicirane su za jesen kada se može očekivati povećanje oborine između 2% i 12% (Slika 3.2.3.3.). U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%). Model daje povećanje godišnje količine oborine između 2% i 6% koje je i statistički značajno.



Slika 3.2.3-3. Promjena sezonske (a-d) i godišnje količine oborine (R) u bližoj budućnosti (2011-2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961-1990; P0). Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju. Statistički značajne promjene na 95% razini povjerenja označene su crvenom krivuljom (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Prema simulacijama ENSEMBLES modela u prvom dijelu 21. stoljeća (2011.-2040.), na području zahvata projicirani porast količine oborine zimi iznosi do 5%, dok je za ljeto u istom periodu projicirano smanjenje količine oborine u iznosu od -5% do -15%. Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (2041.-2070.) u širem području lokacije zahvata projicirane su umjerene promjene oborine u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski i jesenski porast količine oborine iznosi između 5% i 15% (Slika 3.2.3.4.a), dok se tijekom ljeta očekuje osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%.

U zadnjem 30-godišnjem razdoblju 21. stoljeća (2071.-2099.) kao i u drugom razdoblju, tijekom zime na području zahvata projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% (Slika 3.2.3.4.b) te smanjenje oborine tijekom ljeta od -15% do -25% (Slika 3.2.3.4.d).



Slika 3.2.3-4. Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2-P0 i b) P3-P0 te ljeta (JJA) c) P2-P0 i d) P3-P0. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$ (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Od svih opasnosti potaknutih klimatskim promjenama, Nacionalna procjena opasnosti navodi kao veliku opasnost u Hrvatskoj samo poplave (Šimac/Vitale 2012: 19). Osnovni razlog velikog rizika od poplava predstavlja smještaj Hrvatske unutar dunavskog bazena i snažni utjecaj savskog i dravskog bazena. Drugi problem predstavljaju urbana područja, na kojima kratkotrajne i intenzivne oborine u kombinaciji s lošim prostornim planiranjem uzrokuju poplave. Ostale opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su prepoznate kao rizici za Hrvatsku, uključuju porast razine mora, ekstremne temperature i oborine, suše i vjetar. Povećanje temperature i smanjenje količine oborina donosi povećan rizik od suše, koji je osobito visok u dužim razdobljima ekstremnih temperatura.

Moguća je pojava ekstremnih vremenskih događaja, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplotnih udara tijekom ljeta te povećanje učestalosti i/ili intenziteta ekstremnih vremenskih prilika ((olujno nevrijeme, ciklonalni poremećaj, itd.)⁷.

⁷ http://klima.hr/razno/priopcenja/NHDR_HR.pdf

3.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

3.3.1. Geotektonski položaj i geološki odnosi

Područje predviđeno za izgradnju zapadne obilaznice Našica u geotektonskom pogledu pripada sjevernom rubnom dijelu velike tektonske jedinice sjeverne Hrvatske-Unutrašnjih Dinarida. Ova mega struktura podijeljena je u niz manjih geotektonskih blokova među kojima se ističu tzv. „Horst Krndije“, koji prema sjeveru graniči s Dravskom depresijom. Upravo u dodirnom dijelu ovih jedinica smješteno je područje budućeg zahvata. U južnom dijelu područja zahvata prostiru se sjeverni obronci horsta Krndije, koji predstavlja izdignutu kompleksno građenu strukturu. Struktura Krndije borana je i reverzno natisnuta prema sjeveru i Dravskoj potolini s rijekom Dravom u centralnom dijelu. Dodirna zona ova dva bloka nalazi se u neposrednoj podlozi područja zahvata. Dakle, dodir ova dva geotektonska bloka je konvergentan, tektonski. Radi se o reverznom kontaktu u kojem je blok Krndije navučen na Dravsku depresiju međutim, neposredno dodirno područje između ove dvije geotektonske cjeline na površini je pokriveno mlađim sedimentima Dravske potoline. Ove naslage su uglavnom klastične i postupno prema sjeveru zadebljavaju tako da u središnjem dijelu Dravske doline mjestimično dosežu i preko 2000 m.

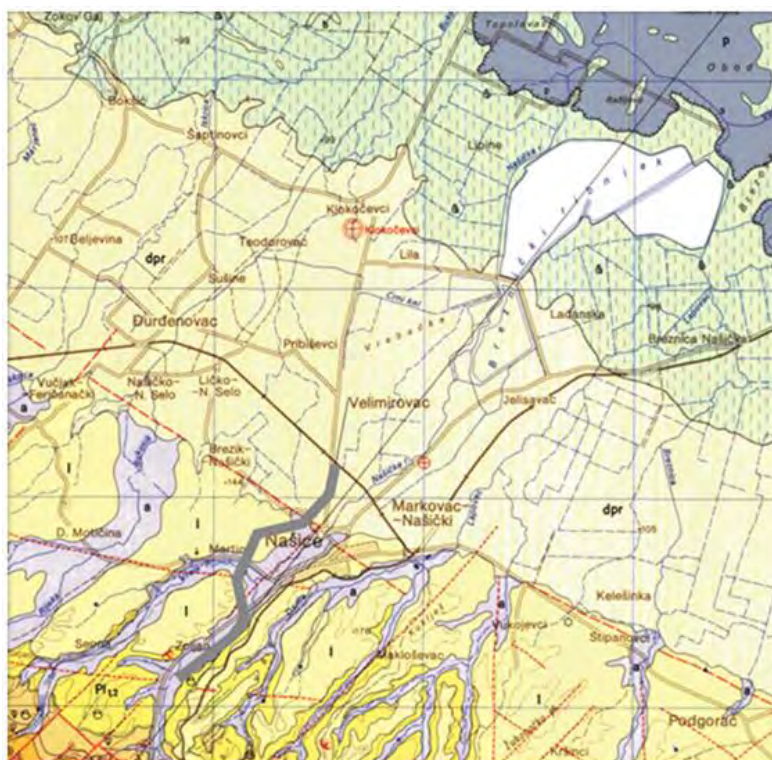
Dakle neposredno područje zahvata s rijekom Dravom, prostorno i genetski vezano je za širi geotektonski okvir. Zbog toga su struktura i sastav naslaga u velikoj mjeri ovisili o sastavu naslaga iz podloge i onih prisutnih na površini Slavonskih planina. Najstarije naslage, koje izgrađuju jezgru geomorfološkog masiva Krndije imaju raspon starosti od paleozoika do miocena. Ove iste naslage nalaze se i u podlozi područja zahvata, međutim pokrivene su velikim debljinama mlađih, uglavnom pliocenskih i kvartarnih naslaga tako da nemaju izravnog utjecaja na inženjerskogeološka i hidrogeološka obilježja u području predviđenom za zahvat. Utjecaj se očituje u toliko što su u mlađim naslagama participirale kao fragmenti u različitim udjelima. S obzirom da se planirani zahvat odnosi na područje sjevernih padina Krndije bitno je naglasiti da osnovna geološka obilježja, naslaga, hidrogeološke, inženjerskogeološke značajke, te nosivi kapacitet podloge neposrednog područja zahvata ovisi o građi geomorfoloških struktura iz neposredno geomorfološki višljeg područja, dakle s juga. Ove naslage su formirane tijekom kulminacije tektonskih i sedimentacijskih procesa u mlađim razdobljima geološke prošlosti (od miocena do kvartara), kada deponiranje klastičnih sedimenata u području Dravske depresije doseže maksimum. Tijekom ovog razdoblja determiniran je litološki sastav i raspored naslaga, kao i sva bitna strukturno-morfološka obilježja cijelog područja zahvata.

Bitnu razliku između jugozapadnog dijela, zaleđa Našica i ravničarskog dijela naglašava rubni potolinski rasjed koji se pruža od sjeverozapada prema jugoistoku. I već na prvi pogled razvidno je da on odjeljuje ravničarski od brdskog područja zahvata, pa tako i pliocenske od pleistocenskih i holocenskih naslaga.

3.3.2. Geološka obilježja i inženjersko-geološke karakteristike prostora

U prikazu inženjerskogeoloških odnosa neposrednog okruženja zahvata korišteni su podaci sa lista Našice (Korolija i Jamičić, 1989) M 1:100 000, u kojemu su prezentirani odnosi šireg okruženja. U ovom prikazu biti će zahvaćene naslage neposrednog okruženja trase obilaznice Našica. U prikazu se krenulo od najjužnijeg dijela trase, od Gradca, odnosno od najstarijih naslaga. Južno do Gradca pruža se bilo Krndije koje izgrađuju najstarije naslage i to prekambrijske starosti koje su predstavljene Granatskim gnajsevima-stauroolitima (Gsg) amfibolitima (A), mramorima (M) i grafitno škrljavim stijenama (Sgr). Premda se ne nalaze u neposrednoj podlozi obilaznice bitne su kao prostor distribucije za mlađe naslage, ali i

kao podloga mlađim naslagama, posebice u južnom zaleđu Našica. U dubljim dijelovima Dravske depresije one zaliježu znatno dublje tako da nemaju utjecaja na inženjerska i hidrogeološka svojstva neposredne podloge. Na ovim naslagama diskonformno dolaze miocenske starije, koje pokrivaju padinske dijelove istočne Krndije, a na njima i naslage mlađeg micena i pliocena. Za potrebe ove studije uglavnom će biti prikazane naslage iz neposrednog okruženja zaleđa Našica i nizinskog dijela Dravske potoline, posebice one koje bitno utječu na inženjerskogeološke i hidrogeološke odnose (Slika 3.3.2.1.).



LEGENDA:

- ZAHVAT
- dpr** - deluvijalno proluvijalni sediment
- I - prapor ili les
- PI 1,2** - pjeskovito-glinovite naslage donjeg i srednjeg pliocena s ugljenom
- a** - riječni aluvion
- b** - barski sediment

Slika 3.3.2.1. Geološka karta šireg područja zahvata s trasom obilaznice.

Najstarije naslage u podlozi i neposrednom okruženju zahvata su pjeskovito-glinovite naslage donjeg i srednjeg pliocena s ugljenom (PI1,2). U ovim naslagama dominiraju sivi do rdastosmeđi, tinjčasti pijesci s decimetarskim lećama i proslojcima vapnenih pješčenjaka. Unutar pješčenjaka pojavljuju se leće šljunaka i/ili zaglinjenih ugljena. U pjescima je često izražena kosa ili ukrštena slojevitost, posebice u višim=mlađim dijelovima paketa naslaga. Za ove dijelove naslaga karakteristične su česte limonitizacije dijelova ili cijelih slojeva te brojne željezovite konkrecije centimetarskih dimenzija.

Pijesci su dobro sortirani, srednje veličine zrna od 45 - 280 mikrona. U sastavu dominiraju zrna kvarca i fedspata, a brojni su i listići muskovita, čestice stijena te teški minerali.

Kvarc se prati u nepravilnim subangularnim, rjeđe zaobljenim formama, Česte su Fe-hidroksidne skrame na zrnima, dok su feldspati angularni do subangularni sa pojavama igličastih inkluzija, što je zabilježeno i kod muskovita. Kao sporedni sastojak u pijescima nalaze se fragmenti škriljavaca, čestice kvarcita, kvarcfelspatskih eruptiva, čerta, pelita i fragmenti vapnenca te dolomita. Među prozirnim teškim mineralima dominiraju granati i epidoti. Prosječni sadržaj granata kreće se oko 27%, a kod epidota 33%. Oblik zrna granata varira od subsferičnih do šiljatih ili vrlo nepravilnih zrna. Površina zrna je izmijenjena i korodirana sa čestim udubinama ispunjenim smeđim limonitom, a često sadrže i minerale inkluzije. Epidot je zrnast ili slabije izraženog reljefa. Pojave korozije vezane su za utjecaj vadoznih voda i juvenilnih otopina. Na temelju ovih obilježja može se zaključiti da sastav i kemizam naslaga ovisi u velikoj mjeri o utjecaju kristalinske jezgre Krndije. Ukupne debljina ovih naslaga u obodnom i pribrežnom dijelu ne prelazi 200 metara. One se mogu očekivati i u podlozi mlađih naslaga u dubljim dijelovima Dravske nizine, ali u znatno većim debljinama. Na temelju brojnih ostataka školjaka *Congerina rhomboidea*, *Philocardium planum*, *Limnocardium subodessae*, te u višim dijelovima brojnih paludina; *Viviparus neumayeri*, *V. achatinides*, *Melanopsis astalmata*, *Unio halavasti* i dr. determiniran je starosni raspone naslaga od donjeg do srednjeg pliocena.

U inženjerskogeološkom pogledu ove naslage imaju tendencije nestabilnosti kosine i likvefakcije posebice u uvjetima povećane saturacije vodom. Pojave manjih klizišta na kosinama poremećene stabilnosti moguća su i unatoč čestih limonitizacija i mineralizacija međuzrnskih prostora, koja najčešće povećava nosivost i otpornost na trošenje otvorenih profila.

Prema UCS kriterijima čvrstoća ovih naslaga kreće se u rasponu od 0,6 do 1,5 (MPa). Tome svakako doprinose i rijetki pukotinski sustavi, koji su razvijeni uglavnom na otvorenim izdancima. Pukotine su do par milimetara otvorene, malih pružanja (par decimetara) i neravnih površina.

Sljedeće mlađe naslage u slijedu Dravske nizine pripadaju praporu ili lesu (l). Ove naslage slijede na starijima također nakon tektonsko-erozijske diskordance. Široko su raspoređene u neposrednom okruženju zahvata, gdje pokrivaju površinu sjevernih padina Krndije do linije Podgorač-Markovac Našički i Brezik Našički te širi pojas sjevernih - sjeveroistočnih padina Krndije. Ove naslage značajan su protolit za sve mlađe naslage Dravske nizine. U stvari les naliže gotovo na sve starije naslage diskonformno, naprosto zbog mehanizama kojim se taložio. U vrijeme pleistocenskih oledba vjetrom nošeni pijesci i siltovi zasipali su morfološka istaknuća, ali i vodene površine šireg okruženja zahvata. A kako je tijekom pleistocena reljef ovdje bio vertikalno vrlo rasčlanjen, tako su osim kopnenih površina postojale i depresije sa stajaćim i tekućim vodama. Kao nužna posljedica ovih okolnosti razvio se cijeli niz različitih tipova naslaga iz istog protolita. U tom procesu istodobno dobar dio naslaga bio je erodiran i resedimentiran. U sastavu naslaga dominiraju siltozne gline, siltovi sa brojnim kalcitnim konkrecijama nepravilnog do izduženog oblika tzv. lesne lutke.

One se razvijaju tijekom postsedimentacijskih ciklusa cirkulacije oborinske vode tijekom, koje se otapaju minerali kalcija, mangana i željeza, te se potom mjestimično odlažu-precipitiraju. Za ove naslage posebno je značajna vertikalna cirkulacija voda, koja je u odnosu na horizontalnu nekoliko puta (3-4 puta) veća. Povećani afinitet vertikalne propusnosti voda posljedica je poligonalnog lučenja lesnih sedimenata, kojim se otvaraju vertikalni, otvoreni pukotinski sustavi. Ukupna debljina lesa na prapornim ravnicama kreće se između 30 i 40 metara. Prema inženjerskogeološkim kriterijima ove naslage treba klasificirati kao vrlo kruto tlo, kod kojeg se UCS faktor kreće u rasponu od 0.3 do 0.6 (MPa), dakle u njih se može urezati noktom i imaju relativno veliku nosivost u sraslom stanju. U uvjetima izloženim dulje vremena atmosferijama česte su pojave otvaranja milimetarskih do centimetarskih otvorenih vertikalnih pukotina.

Vremenski i sedimentacijski ekvivalent prapora je jezersko barski les (lb). Ove naslage pokrivaju široki pojas u neposrednom okruženju zahvata posebno pojas sjeverno do linije Ladanska, Klokočevci do Šaptinovaca. U ovom pojasu smješteni su Breznički ribnjaci. Ove naslage, u sedimentacijskom smislu, razlikuju se od kopnenog lesa po tome što su iste čestice padale u vodenu sredinu (jezero, baru ili tekućice), tako da su identične u mineralnom sastavu. Sukladno tome slična su im geomehaničko-inženjerskogeološka i hidrološko-hidroteološka obilježja. Jezersko-barski les predstavljaju siltovi do zaglinjeni siltovi ili glina sa manjim lećama sitnozrnog pijeska. Ova minimalna razlika u granulaciji od kopnenog lesa razvila se uslijed separacije eolskog materijala u vodenoj sredini. U nižim dijelovima stupa česte su metarske leće gline ili siltozne gline. Siltovi mogu biti sive do zelenkaste boje. U teškoj mineralnoj frakciji dominiraju opaki minerali; klorit u malim koncentracijama dok biotit gotovo izostaje. Od prozirnih teških minerala najzastupljeniji je epidot (30%), sadržaj rutila, turmalina i cirkona kreće se u rasponima 5-10 %, a sadržaj coisita te hornblende kreće se između 2 i 5%. U lakoj mineralnoj frakciji dominira kvarc (do 60%) i feldspat. U zanemarivim količinama dolaze još čestice nekarbonatnih stijena i muskoviti.

U naslagama jezersko-barskih leseva nalaze se izuzetno bogate asocijacije mekušaca među kojima dominiraju; *Planorbis*, *Viviparus*, *Planorbis*, *Pisidium*, *Valvata*, *Anisus*, *Giraulus*, te brojna kopnena fauna poput; *Succinea*, *Pupilla*, *Arianta*, *Cochlicopa*, *Vallonia* i dr. Na temelju ovih vrsta i na temelju rezultata apsolutne starosti ovim naslagama datiran je raspon od 18.000±500 godina. Debljina ovih naslaga zadana je paleomorfološkim okvirom i kreće se od par metara do maksimalno 10 m.

Inženjerskogeološka obilježja ovih naslaga vrlo su slična prethodno opisanim, međutim lateralna odstupanja su vrlo učestala zbog različitih okoliša taloženja istih protolita. Shodno tomu ove naslage treba klasificirati kao kruto tlo, kod kojih se UCS faktor kreće u rasponu od 0.15 do 0.3 (MPa), što znači da se njih ne može mijesiti prstima, ali imaju relativno veliku nosivost u sraslom stanju. U uvjetima povećane saturacije vodom ili dužeg izlaganja atmosferilijama moguće su likvefakcije na zasjecima velike kosine (veće od 400).

Deluvijalno proluvijalni sediment (dpr) pokriva široki ravničarski pojas od linije Podgorač-Markovac-Našički i Vučjak Feričanski na sjever do Klokočevaca i Ladanaske. Zadnja trećina trase obilaznice predviđena je na ovim naslagama. Ove naslage nalježu na starije u obliku padinskog konusa. Nastale su poligenetskim egzogenim utjecajima, posebice erozijskim djelovanjem površinskih voda. Shodno tome i debljina ovih naslaga se mijenja ovisno o snazi vodnih valova tako da su mjestimično erodirane. Ove naslage nalježu na sedimente barskog lesa u debljinama od 0 do 20 metara. Litološki sastav izravna je posljedica građe naslaga iz zaleđa s morfološki viših dijelova terena. U pojednostavljenom profile, kao najdonji litotip dolaze u nepravilnoj izmjeni gline, siltovi, pijesci i rijede šljunci sastavljeni od eruptivnih i metamorfnih klasta različite veličine i stupnja zaobljenosti. Proslojci rđastosmedeg pijeska istok su mineralnog sastava dok je u šarenim siltovima povećana Fe-Mn oksida i hidroksida.

Inženjerskogeološka obilježja ovih naslaga vrlo su slična prethodno opisanim, međutim lateralna odstupanja su vrlo učestala zbog različitih mehanizama taloženja. Shodno tomu ove naslage klasificirane su kao kruto tlo, kod kojih se UCS faktor kreće u rasponu od 0.15 do 0.3 (MPa), što znači da se njih ne može mijesiti prstima, ali imaju relativno veliku nosivost u sraslom stanju.

Barski sedimenti (b) pokrivaju nizinske dijelove bliže koritu Drave sjeverno od površina pokrivenih lesnim i barsko lesnim naslagama. Dakle u neposrednom području zahvata ove naslage izostaju. Redovito su to izolirane pojave na manjim površinama. Sediment

izgrađuju plavičasto sive do smeđe ili crne gline siltovi i sitnozrni pijesci u promjenjivim omjerima. U pjeskovitom dijelu naslaga nalazi se 81,5% lakih mineralnih frakcija, dok je teška zastupljena sa 18,5%.

Garnulometrijski sastav se mijenja od područja do područja, što je izravna posljedica energije vode kojom su ove naslage resedimentirane pa se glinoviti silt sastoji od 7 do 13%, pijesaka, 71-76%, praha i oko 17% gline. Na temelju brojnih fosilnih nalaza makro i mikrofaune te flore dokazana je holocenska starost ovih naslaga, a ukupna debljina kreće se od 4-6 metara sjeverno od područja zahvata do 1-2 metra u području bližem zahvatu.

Inženjerskogeološka obilježja ovih naslaga vrlo su različita što ovisi u paleokolišnim čimbenicima. Shodno tome i lateralna odstupanja su vrlo učestala. No ove naslage treba klasificirati kao meko tlo, koje se lagano mijesi prstima a USC faktor se kreće u rasponu od 0.04 do 0.08 (MPa)

3.3.3. Hidrogeološke značajke prostora

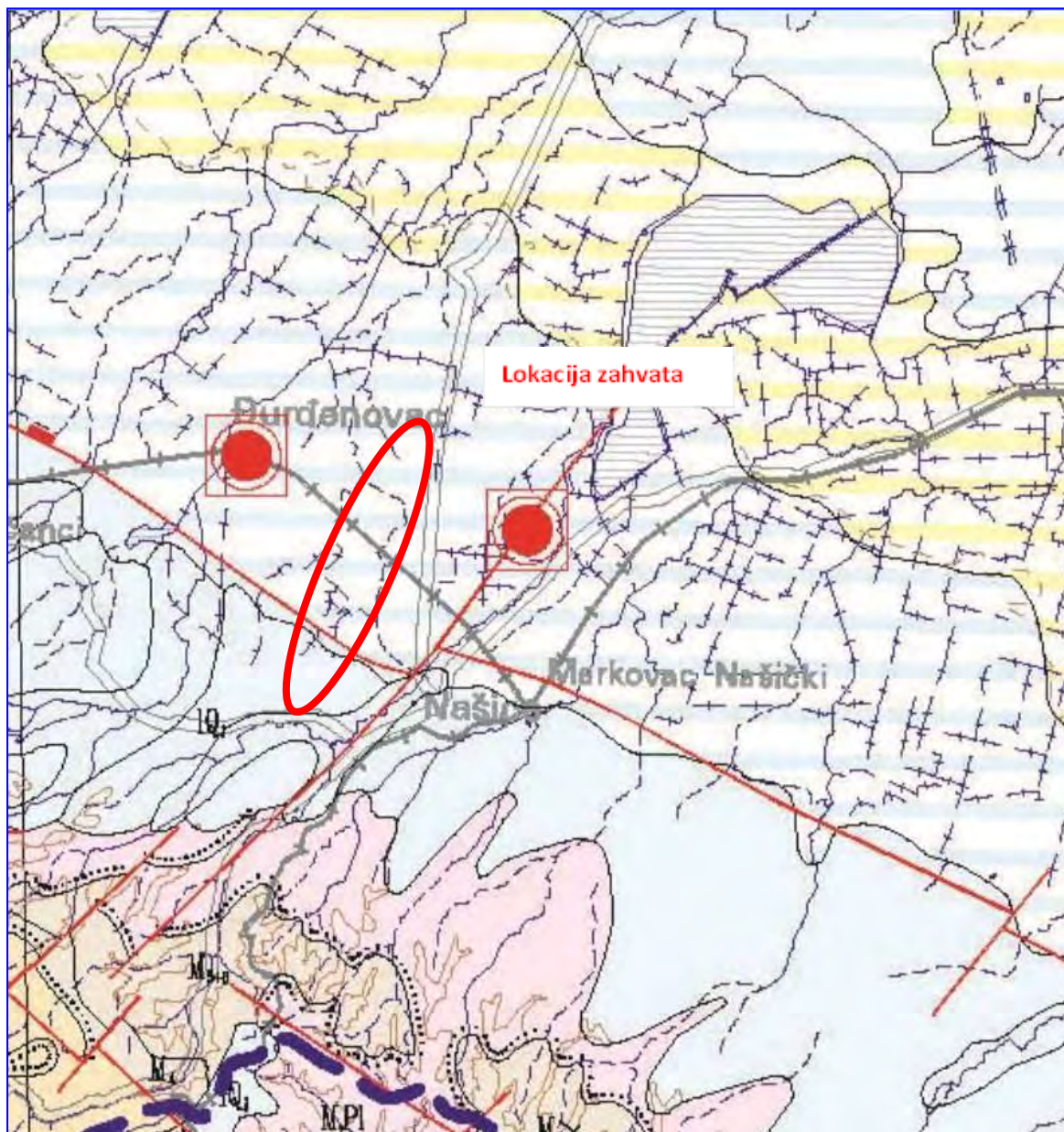
Područje zahvata najvećim dijelom pripada vodnom području sliva rijeke Dunav (podsliv rijeke Drave i Dunav. Iz prikaza građe i litoloških odnosa te odnosa geomorfoloških cjelina vidljivo je da se na velikim površinama u zoni područja zahvata nalaze lesne naslage i glinoviti prahovi. Tek mjestimično u području padina Krndije prisutni su lapori i gline za koje je karakteristično relativno slabije upijanje oborinskih voda. Važan čimbenik u hidrologiji ovog pojasa čini afinitet transmisivnosti naslaga na trasi zahvata. U skladu s tim kriterijima izdvojeno je pet glavnih hidrogeoloških zona. Prvu zonu čine najstarije, predkvartarne naslage koje objedinjavaju (M12, MPL; PL, i PLQ) naslage, a na karti su izdvojene smeđom bojom (Slika 3.3.3.1.). Ovaj paket naslaga objedinjava slojeve slabe transmisivnosti što znači da u hidrogeološkom pogledu nemaju veliki utjecaj. Osim toga položene su južno od područja zahvata i nemaju izravnog dodira osim što se nalaze u podlozi.

Druga grupa litostratigrafskih jedinica obuhvaća kvartarne naslage (lQ1; aQ1 i prQ2) izdvojene ružičastom bojom. Sukladno mineralnom i granulometrijskom sastavu ove naslage imaju slabu transmisivnost.

Treću grupu čine kvartarne naslage (aQ2) prikazane svijetloplavom bojom, a najvećim dijelom sastavljene su od lapora, koji imaju osrednju transmisivnost.

Četvrta grupa naslaga, nalazi se u podlozi najvećeg dijela obilaznice, a sastavljena je od litostratigrafskih članova; aQ1; pQ2; prQ2,, koji su na karti prikazani svijetloplavim linijama. Ove naslage na maloj dubini nose vodonosnike vrlo dobre i dobre transmisivnosti, a na površini ih pokrivaju tanki slojevi slabo propusnih naslaga.

Peta grupa naslaga pokriva široku zonu na sjeveru u neposrednom susjedstvu i nema bitnijeg utjecaja na zahvat. Sastoji se od litostratigrafskih jedinica; jblQ1; abQ2; prQ2, a u karti su označene žutim linijama. Ove naslage na maloj dubini nose vodonosnike s vrlo dobrom i dobrom transmisivnošću, a pokrivene su slabo propusnim naslagama velike debljine.



Slika 3.3.3.1. Hidrogeološka karta šireg područja zahvata s uctanim lokacijama vodocrpilišta (Đurđenovac i Velimirovci)

Vodoopskrbne zone i crpilišta

U neposrednom okruženju područja zahvata razvijena su dva glavna vodocrpilišta uglavnom lokalnog karaktera. Najveće vodocrpilište Velimirovci razvijeno neposredno uz istoimeno selo, koje se nalazi sjeverno od Našice. Postrojenje za preradu vode u Velimirovcima smješteno je neposredno istočno od centra naselja u ograđenom objektu. Od ovog objekta raspoređena su tri bunara, koja se pružaju po pravocrtnoj osi prema sjeveru uz glavnu cestu, koja povezuje Našice i Klokočevce. Na ovom vodocrpilištu dobiva se cca 150 l/sec vode, što je dovoljno za podmirenje potreba Našica i nekoliko zaselaka. Vodovod je u izgradnji i postupno se u vodoopskrbu uključuju naselja od Podgorača do Markovca i dalje.

Drugo vodocrpilište smješteno južno od centra Đurđenovca. Radi se o uređaju za preradu vode kapaciteta oko 150 l/sek, međutim momentalno je u rekonstrukciji s planom da se proširi područje distribucije.

U neposrednom okruženju područja zahvata razvijeno je još nekoliko privatnih bunara koji služe za osobne potrebe i uglavnom su lokalnog karaktera. Ova crpilišta se uvelike razlikuju po geološkoj podlozi, tehničkoj izvedenosti, sanitarno tehničkim standardima pa i količinama crpljenih voda tako da ne mogu ući u razmatranje.

Iz područja sjevernih padina Krndije u rijeku Dravu i njene pritoke ulijeva se veliki broj manjih vodnih sustava. Svi ovi sustavi tijekom hidroloških maksimuma, s područja šireg okruženja zahvata usporeno slijevaju vode u rijeku Dravu, drenirajući pri tome priobalje. Dakle u vrijeme visokih voda rijeka Drava funkcionira kao recipijent svih površinskih voda, koje usporeno teku prema njoj sa Slavonskih planina. S obzirom da su na površini dominantne naslage lesne ili lesoidne strukture, tijekom hidroloških maksimuma dolazi i do mjestimičnih razlijevanja površinskih tokova. Dakle, infiltracija površinskih voda vrlo je nagla, što znači da površinske vode ubrzo nakon početka kišnih razdoblja velikom brzinom dolaze u podzemlje. U slučaju kada su ta razdoblja duža i kiše intenzivnije, akviferi se u kratkom roku saturiraju što rezultira izlivanjem u morfološki niže dijelove terena.

Za vodocrpilište Velimirovac donesena je Odluka o zaštiti izvorišta Velimirovac („Županijski glasnik“ br. 13/18) te prema utvrđenim granicama zona sanitarne zaštite projektirana trasa prolazi kroz III. zonu sanitarne zaštite izvorišta Velimirovac od km 0+000.00 - do km 4+400.00, slika 3.3.3.2. Prema članku 7. Odluke, u III. zoni zabranjena je gradnja prometnica bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u recipijent.

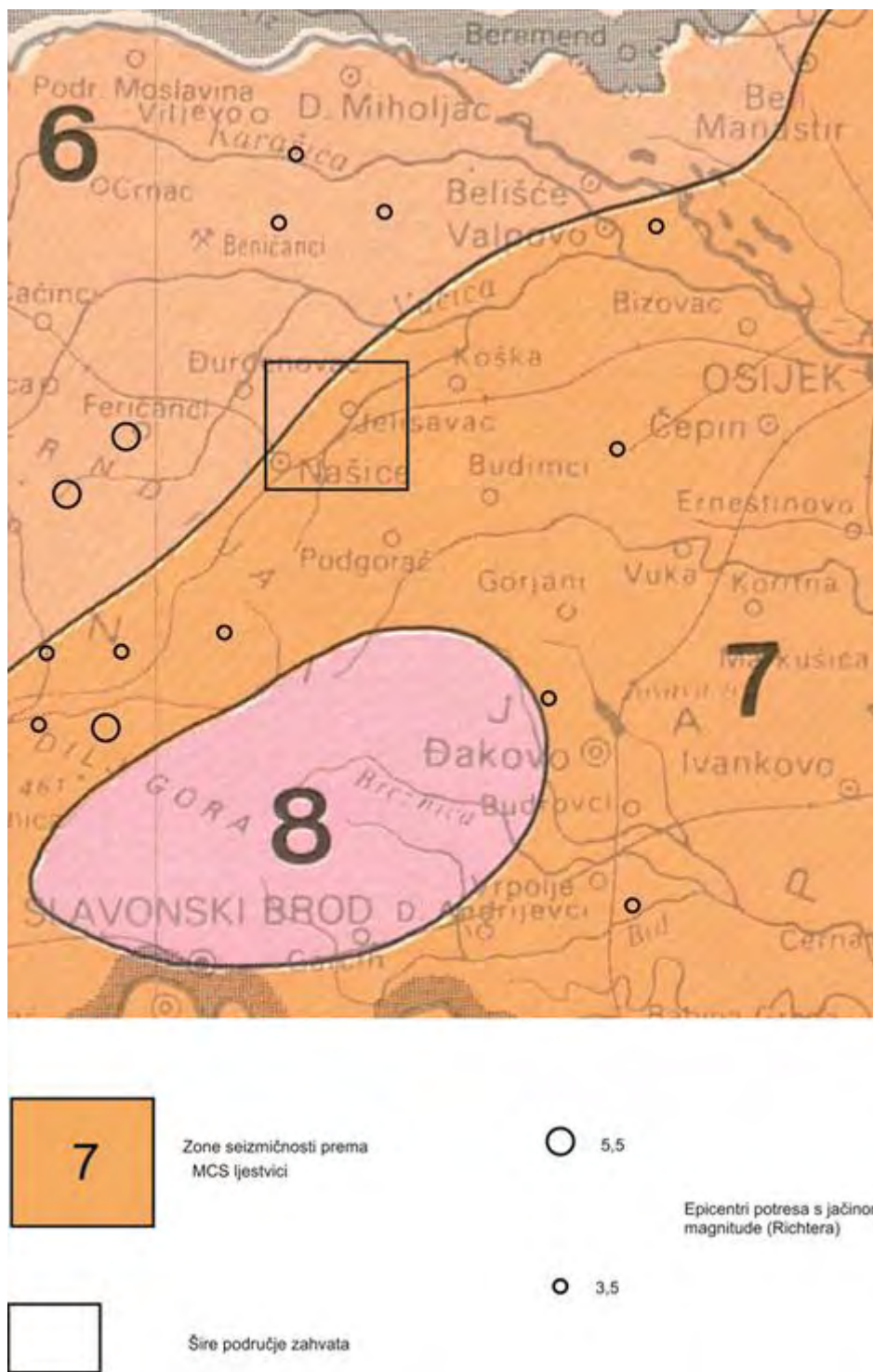
Također, uvidom u II. Izmjene i dopune Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 3/16), kartografski prikaz 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju, prilog 3.1.1.-10. Isti dio projektirane trasa od km 0+000.00 - do km 4+400.00 prolazi kroz III. zonu zaštite i zonu preventivne zaštite izvorišta Velimirovac, slika. 3.3.3.3. Pri procjeni utjecaja na okoliš kao mjerodavan podatak usvojen je podatak o granicama zona zaštite iz Odluke o zaštiti izvorišta Velimirovac („Županijski glasnik“ br. 13/18).

3.4. SEIZMIČKE ZNAČAJKE

Seizmičnost šireg područja zahvata zadana je strukturno-tektonskom građom odnosno, interakcijom velikih geotektonskih cijelina. Na prvom mjestu tu se ističe, u južno od područja zahvata položen, Unutrašnjodinaridski blok u centru sa Krndijom kao dijelom Slavonskim planinama. S druge strane područja zahvata na sjeveru nalazi se Dravska depresija. No premda su u području zahvata na površini prisutne najmlađe naslage (pleistocenske i holocenske starosti) u njihovoj podlozi odvijaju se kretanja i kolizije velikih rigidnih tektonskih blokova, što se na površini reflektira seizmičnom aktivnošću. Sukladno širem regionalnom okviru seizmičnost ovog područja zadana je tektogenim procesima koji kulminiraju u pliocenu i kvartaru. Tijekom ovog razdoblja snažnim regionalnim subdukcijskim mehanizmima dolazi do sažimanja (navlačenja, boranja) i izdizanja Slavonskih, s jedne strane i Dravske depresije s druge strane područja zahvata. Svi ti oblici razvijali su se i tijekom geološke evolucije prostora, s posebnim intenzitetom u recentnom razdoblju. Zahvaljujući tome u okruženju područja zahvata zabilježeno nekoliko snažnih seizmičkih događaja među kojima se ističe onaj iz 1964. g. s epicentrom u Slavonskim planinama. Ovaj potres bio je jakosti 5,90 Richtera i sa žarištem na 33,0 kilometra ispod površine. Uskoro nakon toga (1968. godine) dogodio se nedaleko od ovog, u području Motajice, potres snage 5,80 Richtera, na dubini 33,0 km. Ubrzo nakon toga (1969. g.) u Banja Luci dogodio se niz potresa jakosti od 6,1 do 5,00 Richtera, na dubini cca 33,0 km. Na nešto manjoj dubini (23,0 km) desio se 1995. godine potres u blizini Požege, koji je bio jakosti 4,90. U međuvremenu u širem i neposrednom okruženju zabilježeni su brojni

potresi manjeg intenziteta i na manjim dubinama. Iz ovih podataka i praćenja efekata potresa razvidno je da nema izravne povezanosti između dubina centara i jakosti potresa, pa čak niti njihova učestalost. Što više, efekti ovih pokreta na površini su povezani sa strukturom naslaga i tektonskim sklopom podloge zahvata. U ovom slučaju važan čimbenik predstavlja antiklinalno - sinklinalna strukturna građa i brojnost markantnih rasjednih zona. A posebnu važnost u ovom slučaju ima prisutnost rastresitih materijala u neposrednoj podlozi zahvata. Zahvaljujući njima stresovi koji se razvijaju tijekom snažnih kretanja i kolizije stjenskih kompleksa u podlozi ovog dijela Dravske nizine na površini mogu imati pojačano djelovanje.

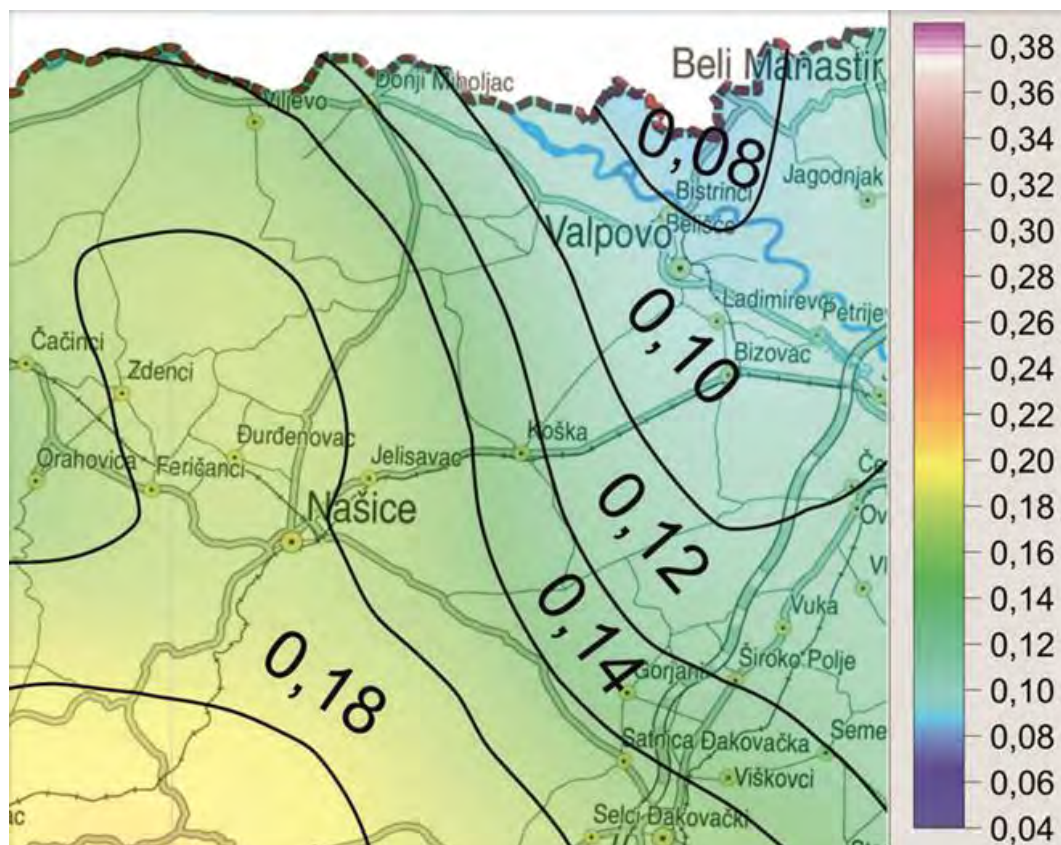
Kao što se vidi iz karte seizmičnosti (Slika 3.4.1.) u neposrednoj podlozi i susjednom području pruža se prostrani pojas s brojnim epicentrima potresa, kojima se magnitude kreću u rasponu od 3 do preko 60 Richtera. Ovu činjenicu svakako treba tumačiti u kontekstu šireg okruženja. Naime znatno veća koncentracija žarišta potresa javlja se u susjednom Slavonskom gorju do 6,00 Richter-a. Kod njih posebnu okolnost predstavlja to što su imali relativno duboka žarišta i zbog toga se njihovo djelovanje odražavalo oslabljeno na većim udaljenostima. Zbog svega toga može se očekivati da u neposrednom okruženju zahvata maksimalni učinci potresa mogu se kretati u rasponu od 6 do 70 modificirane MCS (MERCALLI - CANCANI - SIEBERG) ljestvice. Što više, najveći dio područja planiranog zahvata smješten je u zonu sa maksimalnim jakostima do 7o MCS-a.



Slika 3.4.1. Karta seizmičnosti s epicentrima potresa šireg područja Našica.

Pri tom, treba imati na umu činjenicu da su u području zahvata, kao i u većem dijelu Dravske nizine na površini i u podlozi prisutne velike debljine klastita-rastresitih materijala, koji u situacijama visoke saturiranosti vodom više akceleriraju seizmične valove, što znači da imaju veće efekte, nego u dijelovima gdje je podloga izgrađena od čvrstih stijena i pri tome manje zasićena vodom. Učestalost potresa kroz vrijeme i njihova distribucija u odeđenom prostoru nemaju nikakve pravilnosti tako da nije moguće predvidjeti vrijeme i mjesto budućeg potresa jer ni na koji način ne ovisi o tome kada se i gdje dogodio prethodni potres. Međutim Karta poredbenog vršnog ubrzanja tla tipa A za

povratno razdoblje 475 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g . trebala bi prezentirati naša predviđanja (Slika 3.4.2.). Ova karta prikazuje potresima prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A, čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od 10 %. Vjerojatnosti premašaja i poredbena razdoblja s povratnim su razdobljem povezana pa vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih $T = 475$ godina.



Slika 3.4.2. Karta poredbenog vršnog ubrzanja tla tipa A za povratno razdoblje 475 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g .

Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1g = 9,81m/s^2$). Kako su potresi u vremenu razdijeljeni nasumično, njihovo događanje na određenom mjestu nema nikakve pravilnosti te vrijeme budućeg potresa ni na koji način ne ovisi o tome kada se dogodio prethodni potresi. Povratna razdoblja (T), dakle, imaju smisla samo za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati tijekom nekog duljeg razdoblja, ali ne i za procjenu vremena u kojem će se oni dogoditi. Kako je razvidno, iz priložene karte, područje zahvata s širom okolicom leži u polju (0,18) relativno malog gravitacijskog ubrzanja, posebice u odnosu na centralni dio masiva Slavonskih planina, a s druge strane, ta vrijednost je znatno viša u odnosu na područje glavnog toka Drave i Baranje.

3.5. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

3.5.1. Mala vodna tijela

Vodna tijela na području zahvata pripadaju **vodnom području rijeke Dunava** (područje podsliva rijeke Drave i Dunava) koje obuhvaća dio kopnenog teritorija Republike Hrvatske s kojega vode površinskim ili podzemnim putem otječu prema rijeci Dunavu (Slika 3.5.1.1.).

Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35.117 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija. Okosnice otjecanja s vodnog područja su rijeke Sava i Drava, čija vododijelnica je reljefno određena i prolazi gorskim nizom Ivanščica - Kalnik - Bilogora - Papuk. Vodno područje rijeke Dunav u Republici Hrvatskoj je dio šireg međunarodnog vodnog područja Dunava. Veliki broj voda vodnoga područja su granične ili prekogranične vode i imaju međudržavni značaj.



Slika 3.5.1.1. Vodno područje rijeke Dunav u Republici Hrvatskoj, s označenom lokacijom zahvata (Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. „Narodne novine“, br. 66/16)

Vodno područje rijeke Dunav ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica, osobito u svom panonskom dijelu. Gustoća hidrografske mreže iznosi 0,3 km/km² ako se računaju vodotoci sa slivnom površinom većom od 10 km², odnosno 1,6 km/km² uzmu li se u obzir svi evidentirani vodotoci.

Najveće rijeke na vodnom području su Dunav, Sava, Drava, Kupa i Mura i imaju vrlo velike slivne površine (više od 10.000 km²). Velike rijeke na području podsliva rijeke Save, sa slivnom površinom od 1.000 do 10.000 km² su Krapina, Lonja-Trebež, Česma, Ilova-Pakra,

Orljava, Biđ-Bosut. Osim toga, na području podsliva rijeke Save ima 50-ak rijeka koje imaju srednje veliku slivnu površinu (od 100 do 1.000 km²).

Stanje tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima od 2016. - 2021. („Narodne novine“, br. 66/16) na vodnom području rijeke Dunav izdvojeno je 20 grupiranih vodnih tijela podzemne vode. Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode **CDGI_23 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA** (Slika 3.5.1.2.).



Slika 3.5.1.2. Pregledna karta grupiranih tijela podzemnih voda na vodnom području rijeke Dunav, s označenom lokacijom zahvata (Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. „Narodne novine“, br. 66/16)

Grupirano vodno tijelo podzemne vode CDGI_23 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA zauzima površinu od 5.009 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 421*10⁶ m³/god. Ovo grupirano vodno tijelo odlikuje dominantno međuzrnska poroznost, a prirodna ranjivost ovog vodnog tijela ocijenjena je kao područje umjerene do povišene ranjivosti. Južno od zahvata na udaljenosti od oko 700 m nalazi se tijelo podzemne vode CSGN_26 - SLIV ORLJAVE na području podsliva Save.

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/16-02/741, Urudžbeni broj: 15/16-1, studeni 2016.) ukupno stanje oba grupirana vodna tijela CDGI_23 i CSGN_26 procijenjeno je kao „dobro“ (Tablice 3.5.1.1. i 3.5.1.2.).

Tablica 3.5.1.1. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 3.5.1.2. Stanje tijela podzemne vode CSGN_26 - SLIV ORLJAVE

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Stanje površinskih vodnih tijela

Mala vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Za potrebe izrade predmetne Studije, Hrvatske vode dostavile su pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“, br. 66/16), a prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/16-02/741, Urudžbeni broj: 15-16-1, studeni 2016.). Prema dobivenim podacima, u širem području okruženja lokacije zahvata nalazi se petnaest (15) vodnih tijela površinskih voda (Slike 3.5.1.3. - 3.5.1.15.), i to:

- 1) Vodno tijelo CDRN0009_005, Vučica
- 2) Vodno tijelo CDRN0009_004, Vučica
- 3) Vodno tijelo CDRN0009_003, Vučica
- 4) Vodno tijelo CDRN0051_002, Breznica(Stipanovačka)
- 5) Vodno tijelo CDRN0051_001, Breznica(Stipanovačka)
- 6) Vodno tijelo CDRN0089_002, Bukvik
- 7) Vodno tijelo CDRN0089_001, Bukvik
- 8) Vodno tijelo CDRN0090_002, Našička rijeka

- 9) Vodno tijelo CDRN0090_001, Našička rijeka
- 10) Vodno tijelo CDRN0110_001, Lapovac
- 11) Vodno tijelo CDRN0112_001, Iskrice
- 12) Vodno tijelo CDRN0210_001, Pribivševačka rijeka
- 13) Vodno tijelo CDRN0214_001, Crno Blato Djoline I
- 14) Vodno tijelo CDRN0297_001
- 15) Vodno tijelo CDLN001

U nastavku je dan prikaz karakteristika i stanja gore navedenih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. Izvodu iz Registra vodnih tijela (Tablice od 3.5.1.3. do 3.5.1.28., Slike 3.5.1.3 - 3.5.1.15.).

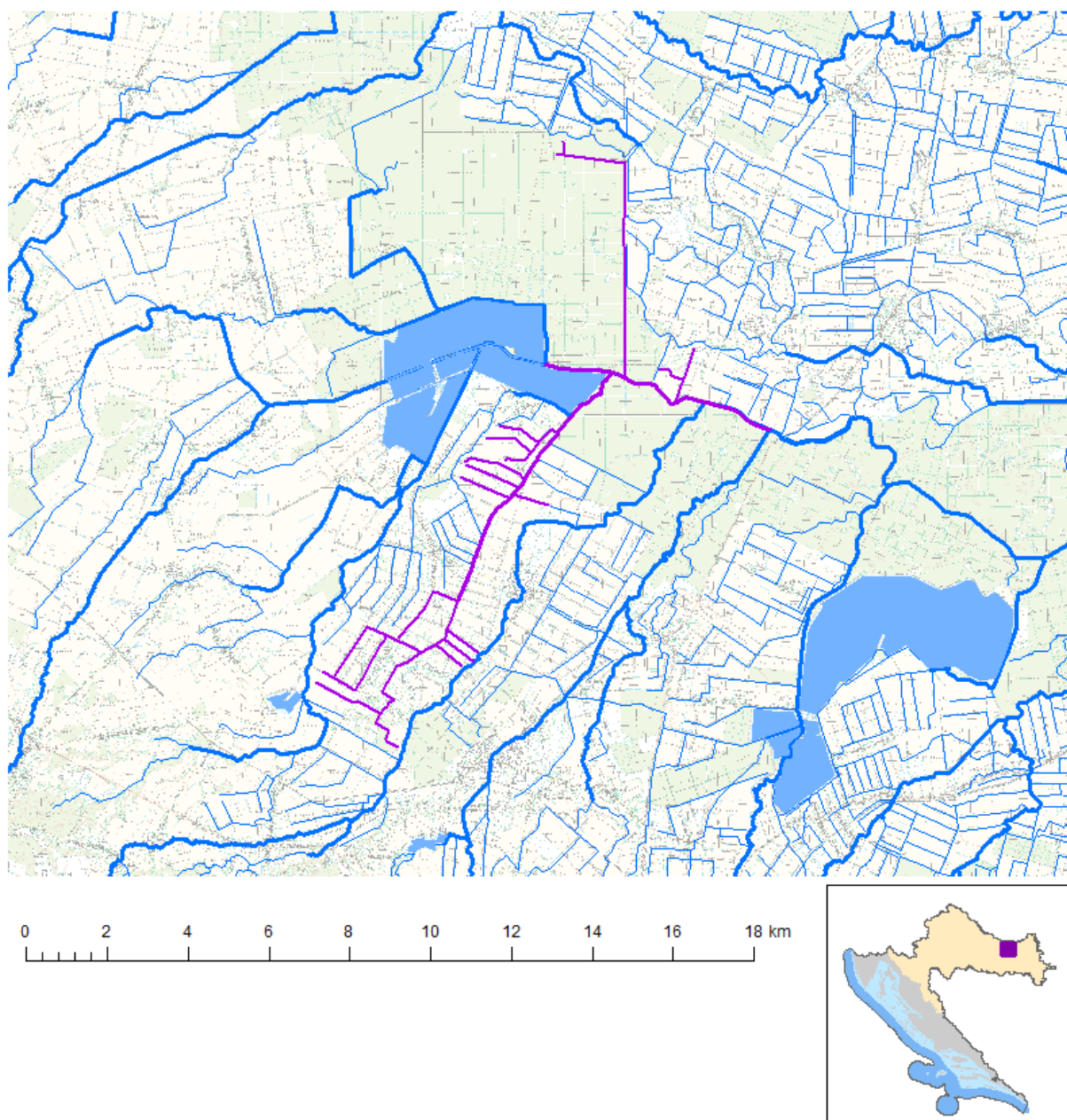
Trenutno stanje površinskih vodnih tijela u narednim tablicama prikazano je prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16), ali je interpretirano na dva načina, i to:

- u prvom slučaju (Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ 73/2013*), stanje je određeno agregiranjem ocjena pojedinih elemenata kakvoće ekološkog stanja voda na osnovu sheme iz Priloga 3. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16),
- u drugom slučaju (STANJE), stanje je određeno na osnovu principa „one out - all out“, odnosno stanje pojedine grupe elemenata kakvoće odgovara najgorem od stanja pojedinih elemenata kakvoće u toj grupi.

Na Slici 3.5.1.16. dana je pregledna karta koja prikazuje položaj svih evidentiranih vodnih tijela u odnosu na planirani zahvat.

Tablica 3.5.1.3. Opći podaci vodnog tijela CDRN0009_005, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_005			
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_005		
Naziv vodnog tijela	Vučica		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)		
Dužina vodnog tijela	12.4 km + 36.9 km		
Izmjenjenost	Prirodno (natural)		
Vodno područje:	rijeke Dunav		
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava		
Ekoregija:	Panonska		
Države	Nacionalno (HR)		
Obaveza izvješćivanja	EU		
Tijela podzemne vode	CDGI-23		
Zaštićena područja	HR1000011, (* - dio vodnog tijela)	HR2001085*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće			



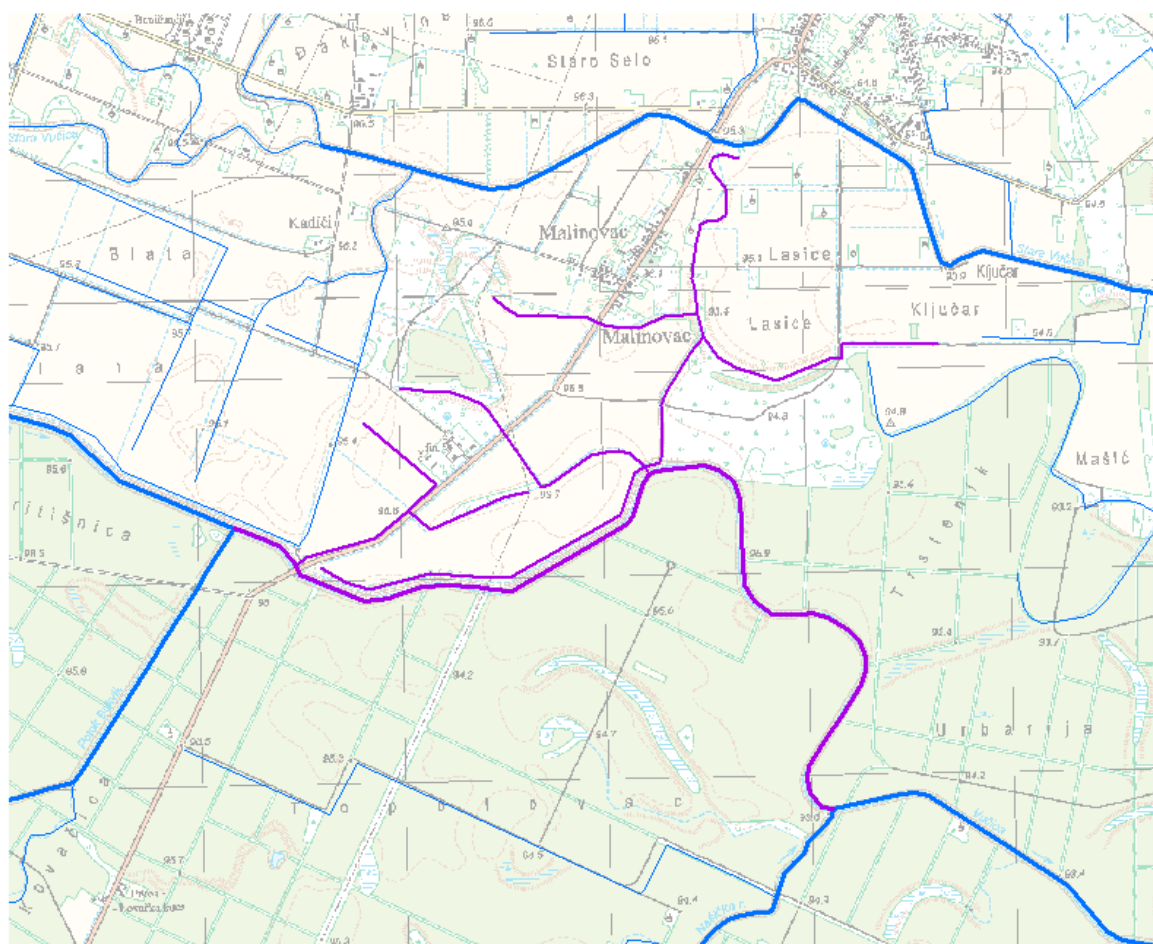
Slika 3.5.1.3. Vodno tijelo CDRN0009_005, Vučica

Tablica 3.5.1.4. Stanje vodnog tijela CDRN0009_005, Vučica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_005					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.5. Opći podaci vodnog tijela CDRN0009_004, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_004			
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_004		
Naziv vodnog tijela	Vučica		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)		
Dužina vodnog tijela	5.04 km + 9.67 km		
Izmjenjenost	Prirodno (natural)		
Vodno područje:	rijeka Dunav		
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava		
Ekoregija:	Panonska		
Države	Nacionalno (HR)		
Obaveza izvješćivanja	EU		
Tijela podzemne vode	CDGI-23		
Zaštićena područja	HR1000011, (* - dio vodnog tijela)	HR2001085*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće			



0 2 km



Slika 3.5.1.4. Vodno tijelo CDRN0009_004, Vučica

Tablica 3.5.1.6. Stanje vodnog tijela CDRN0009_004, Vučica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	loše vrlo dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.7. Stanje vodnog tijela CDRN0009_003, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_003				
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_003			
Naziv vodnog tijela	Vučica			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	11.0 km + 0.809 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CDGI-23			
Zaštićena područja	HR1000011, HR2001085, HR2001086, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)			
Mjerne postaje kakvoće				



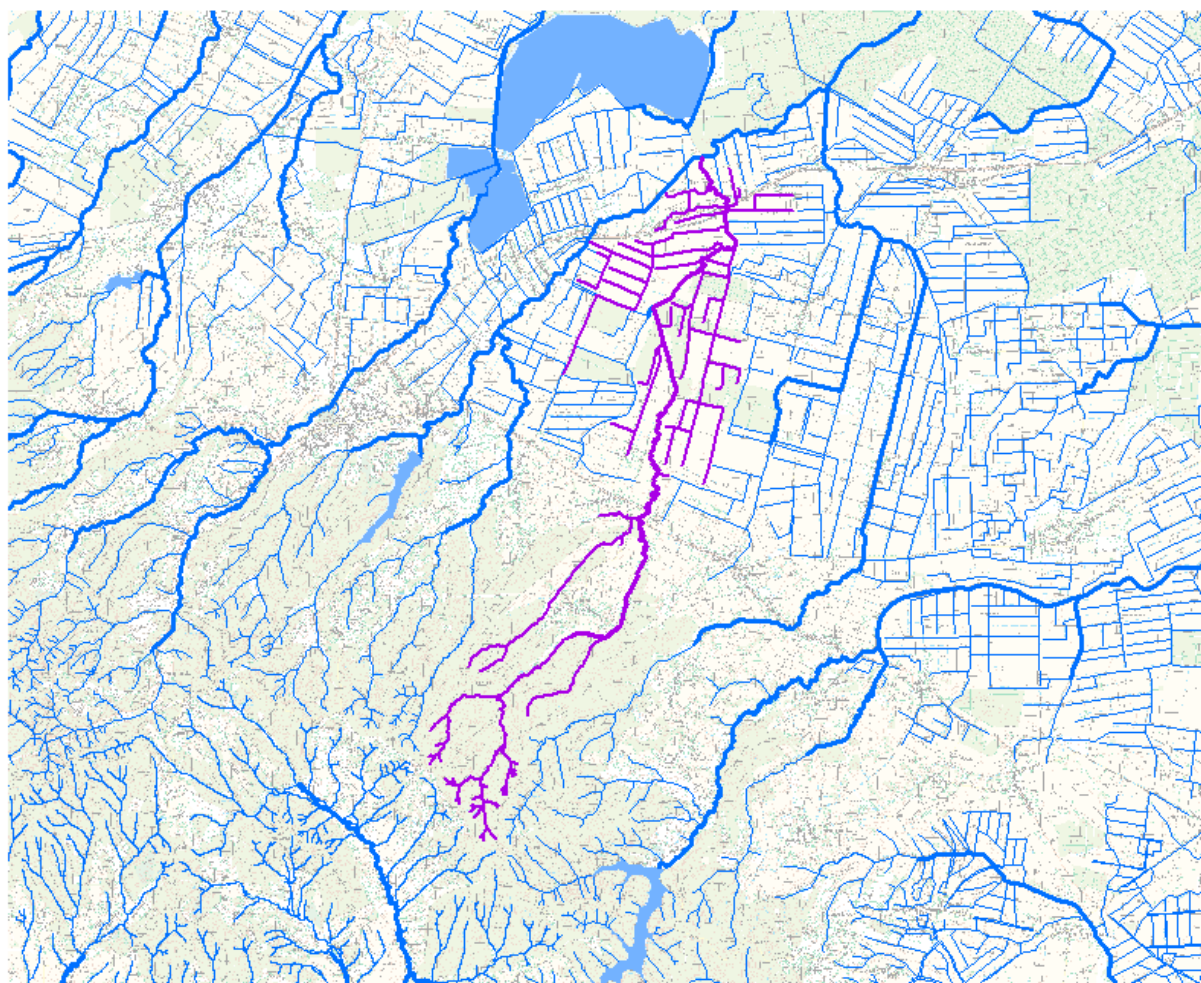
Slika 3.5.1.5. Vodno tijelo CDRN0009_003, Vučica

Tablica 3.5.1.8. Stanje vodnog tijela CDRN0009_003, Vučica

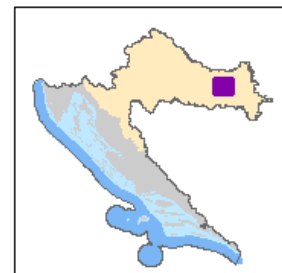
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.9. Opći podaci vodnog tijela CDRN0051_002, Breznica(Stipanovačka)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0051_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0051_002
Naziv vodnog tijela	Breznica(Stipanovačka)
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	17.1 km + 82.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 km



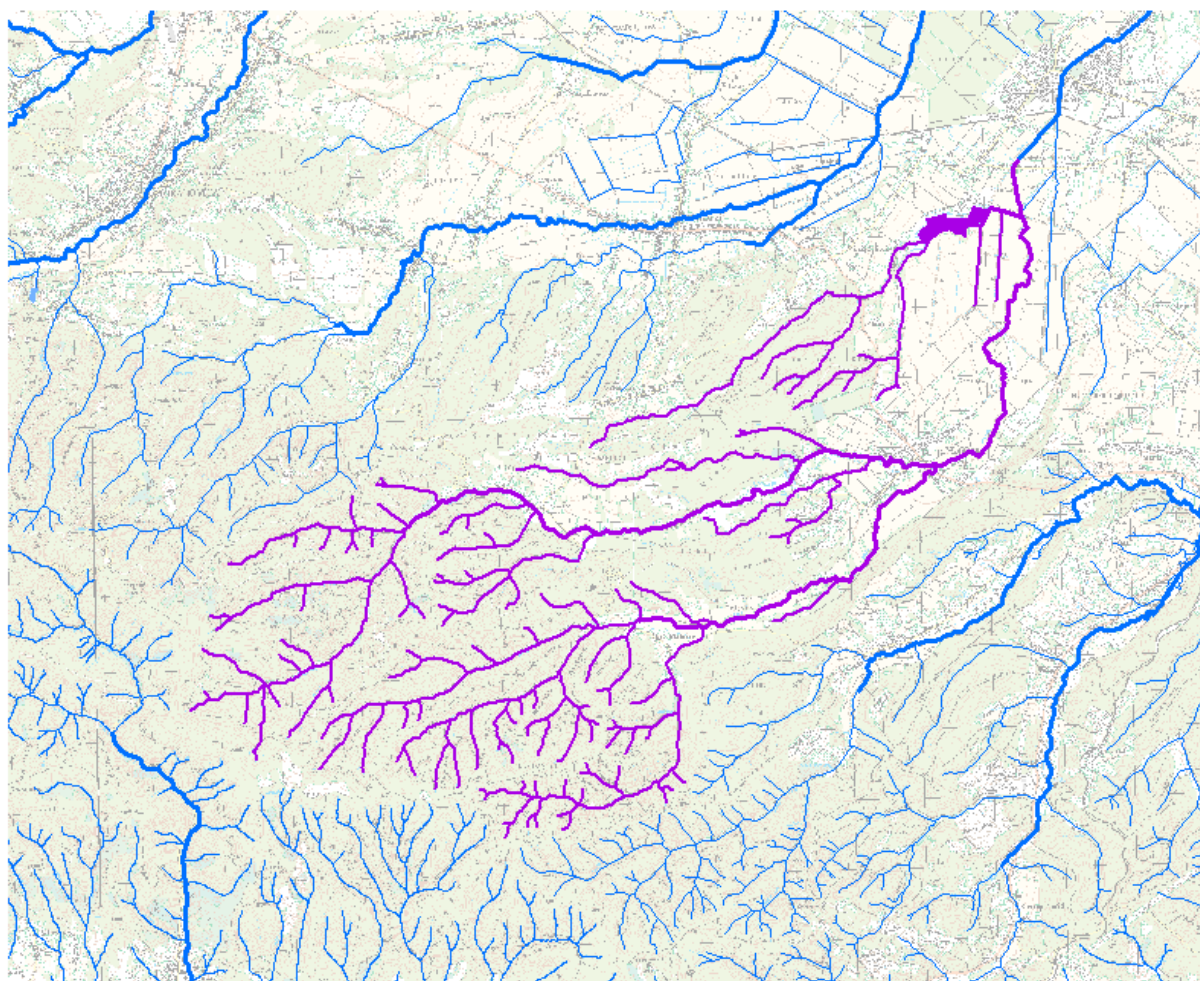
Slika 3.5.1.6. Vodno tijelo CDRN0051_002, Breznica(Stipanovačka)

Tablica 3.5.1.10. Stanje vodnog tijela CDRN0051_002, Breznica(Stipanovačka)

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0051_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana postiče ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Slika 3.5.1.11. Vodno tijelo CDRN0089_002, Bukvik

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0089_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0089_002
Naziv vodnog tijela	Bukvik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	20.1 km + 104 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 km



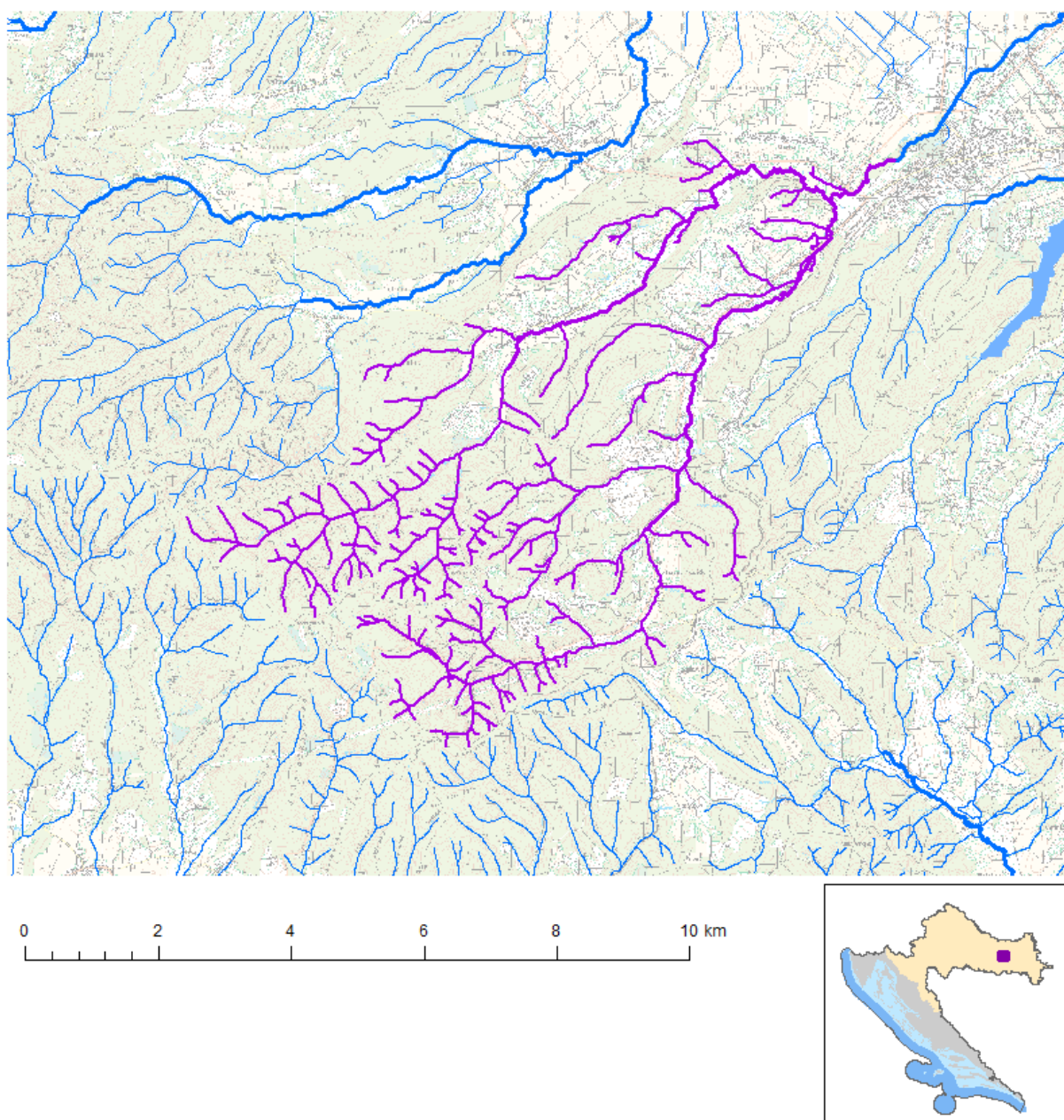
Slika 3.5.1.7. Vodno tijelo CDRN0089_002, Bukvik

Tablica 3.5.1.12. Stanje vodnog tijela CDRN0089_002, Bukvik

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0089_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.13. Stanje vodnog tijela CDRN0090_002, Našička rijeka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0090_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0090_002
Naziv vodnog tijela	Našička rijeka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	15.3 km + 110 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



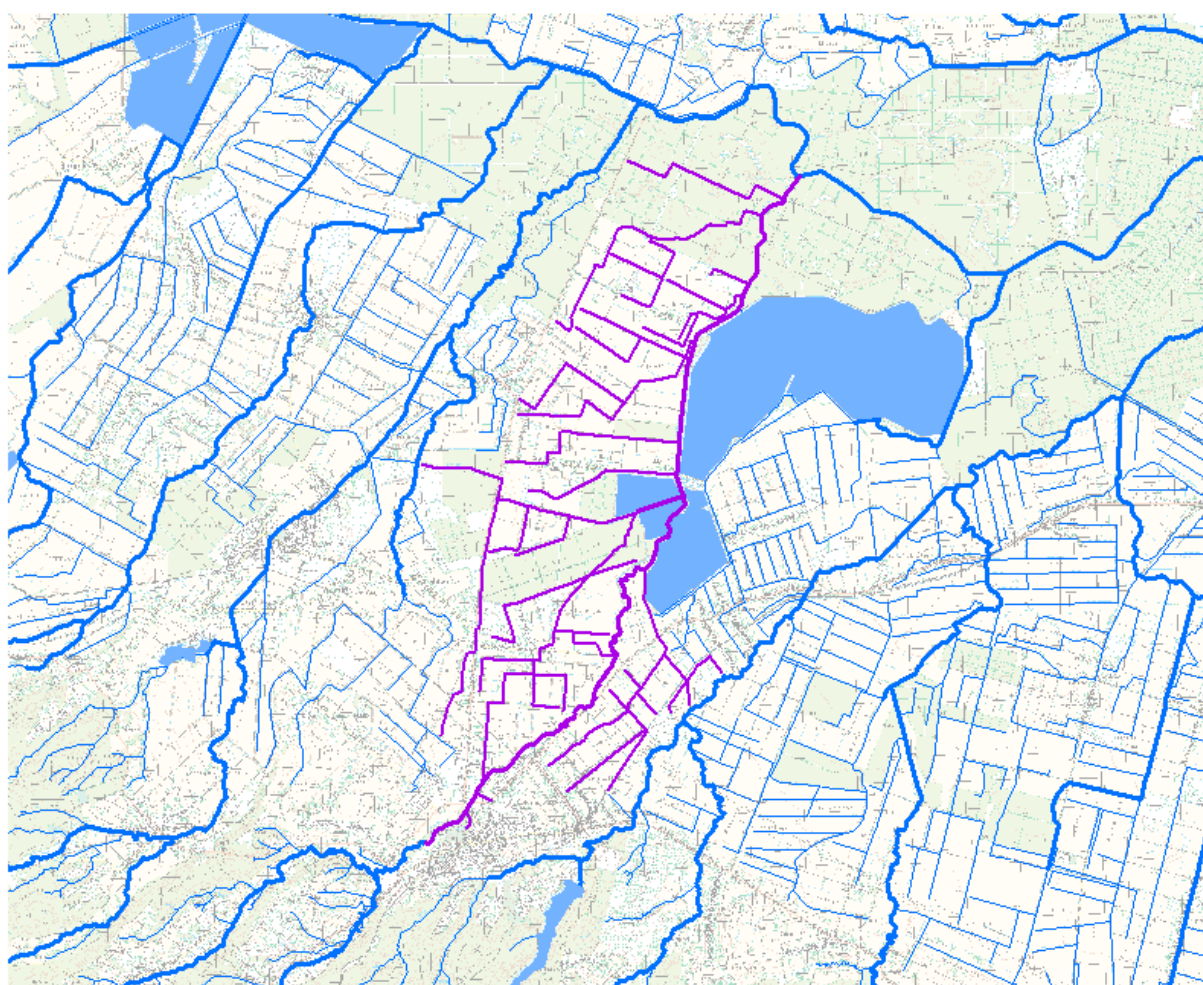
Slika 3.5.1.8. Vodno tijelo CDRN0090_002, Našička rijeka

Tablica 3.5.1.14. Stanje vodnog tijela CDRN0090_002, Našička rijeka

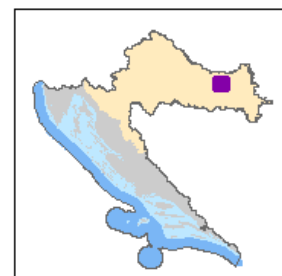
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0090_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno dobro nije dobro	vrlo loše dobro nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.15. Stanje vodnog tijela CDRN0090_001, Našička rijeka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0090_001	
Sifra vodnog tijela:	CDRN0090_001
Naziv vodnog tijela	Našička rijeka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	17.7 km + 77.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000011, HR2001085*, HR2001086*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21036 (Našička rijeka, Ribnjak, uzvodno od ustave, Našička rijeka)



0 2 4 6 8 10 12 14 km



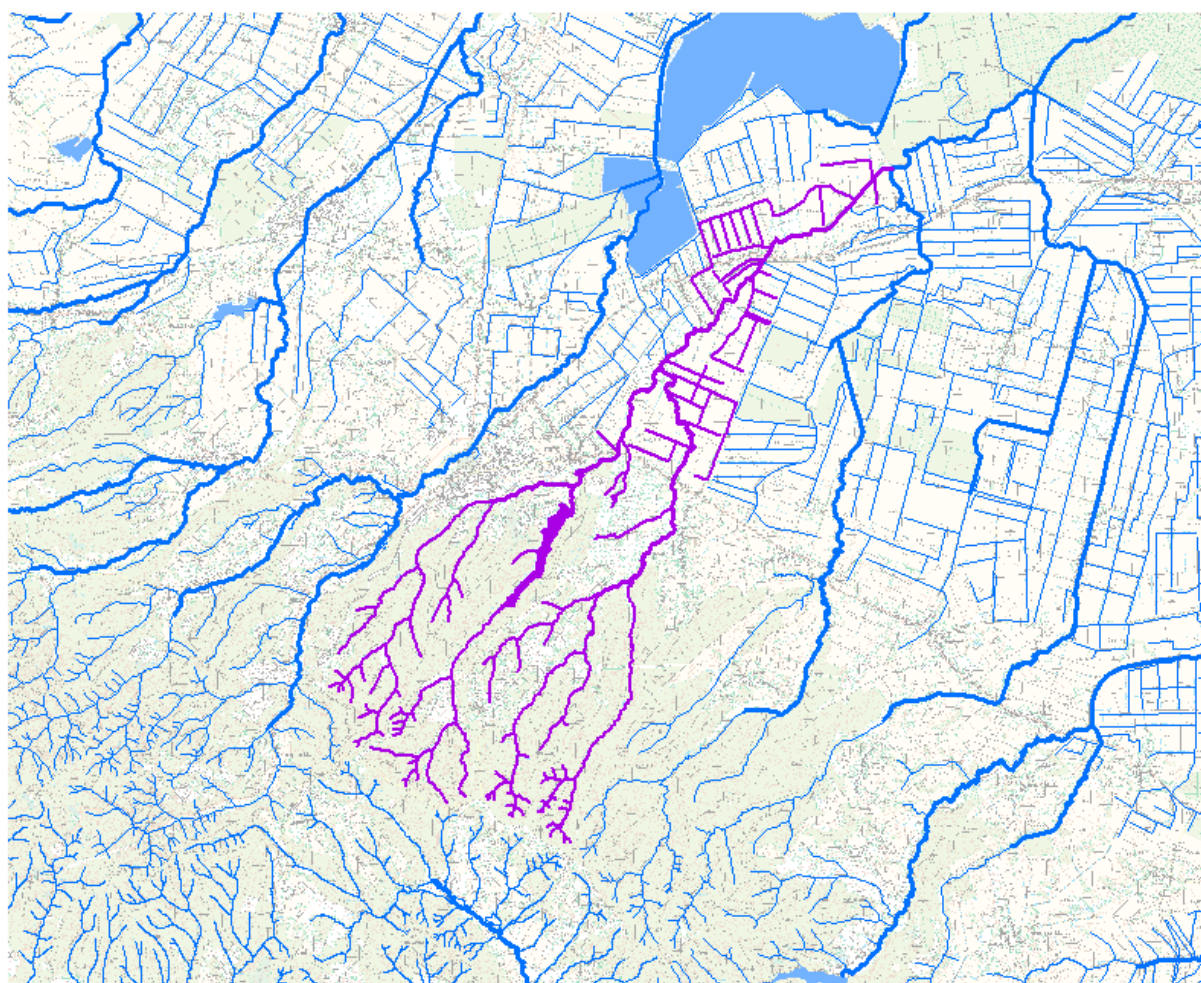
Slika 3.5.1.9. Vodno tijelo CDRN0090_001, Našička rijeka

Tablica 3.5.1.16. Stanje vodnog tijela CDRN0090_001, Našička rijeka

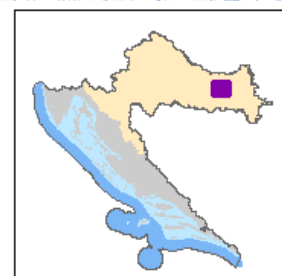
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0090_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro	ne postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributlitositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.17. Stanje vodnog tijela CDRN0110_001, Lapovac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0110_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0110_001
Naziv vodnog tijela	Lapovac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	22.8 km + 105 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21032 (površina, Akumulacija Lapovac II)



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 km



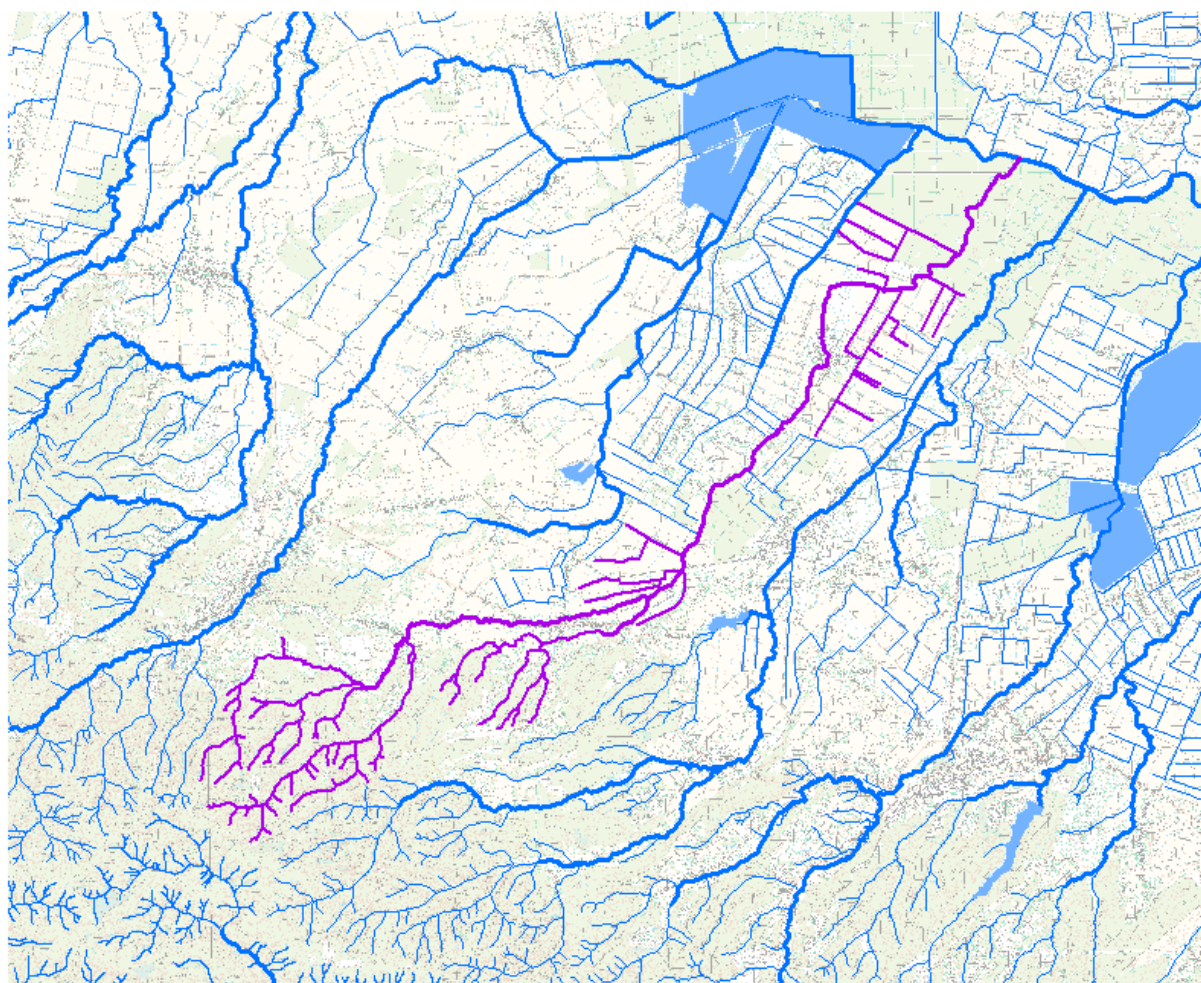
Slika 3.5.1.10. Vodno tijelo CDRN0110_001, Lapovac

Tablica 3.5.1.18. Stanje vodnog tijela CDRN0110_001, Lapovac

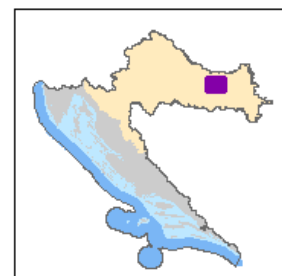
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0110_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.19. Stanje vodnog tijela CDRN0112_001, Iskrica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0112_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0112_001
Naziv vodnog tijela	Iskrica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	27.2 km + 82.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000011, HR2000580*, HR2001085*, HR378033*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 km



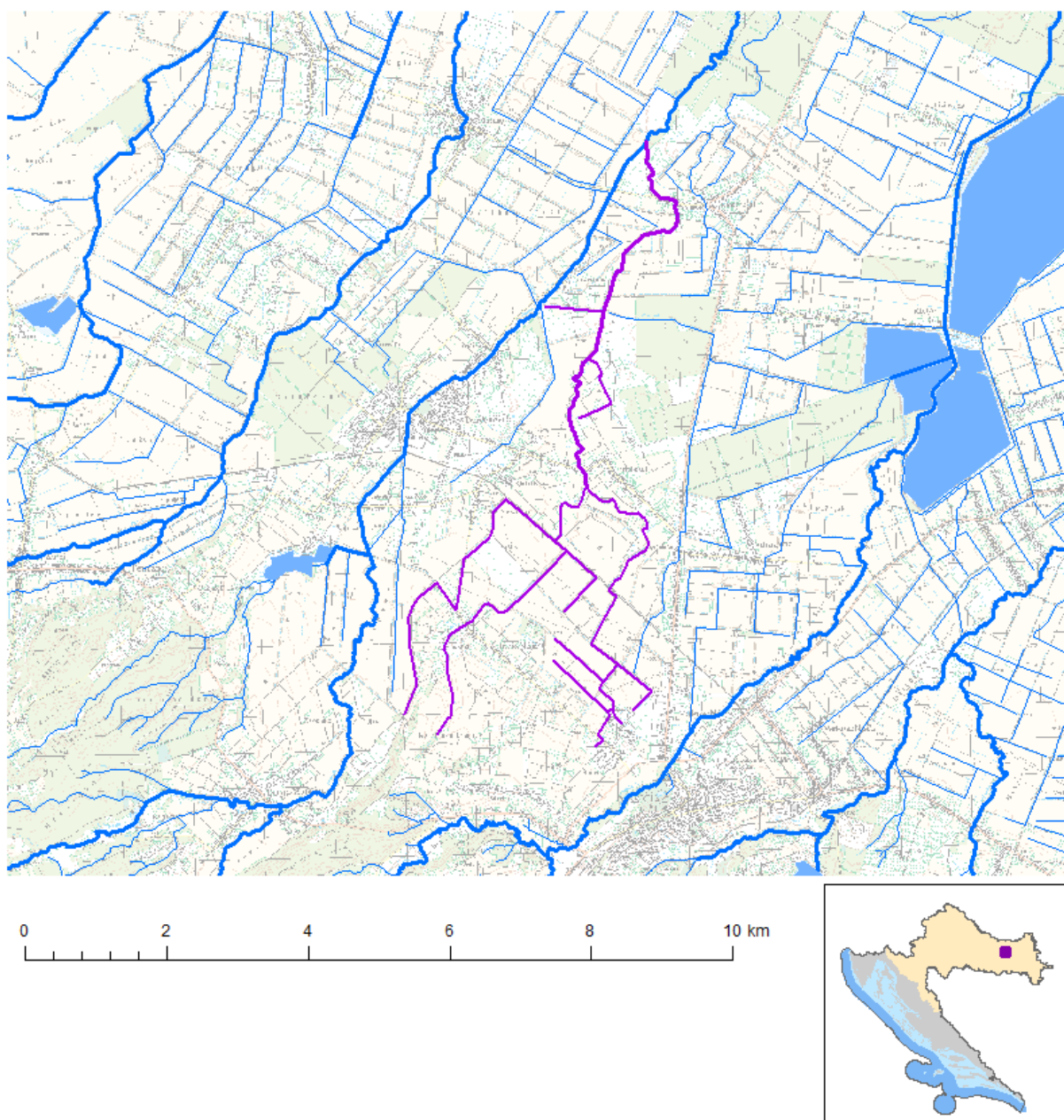
Slika 3.5.1.11. Vodno tijelo CDRN0112_001, Iskrica

Tablica 3.5.1.20. Stanje vodnog tijela CDRN0112_001, Iskrica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0112_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.21. Stanje vodnog tijela CDRN0210_001, Pribivševačka rijeka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0210_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0210_001
Naziv vodnog tijela	Pribivševačka rijeka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	6.21 km + 22.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



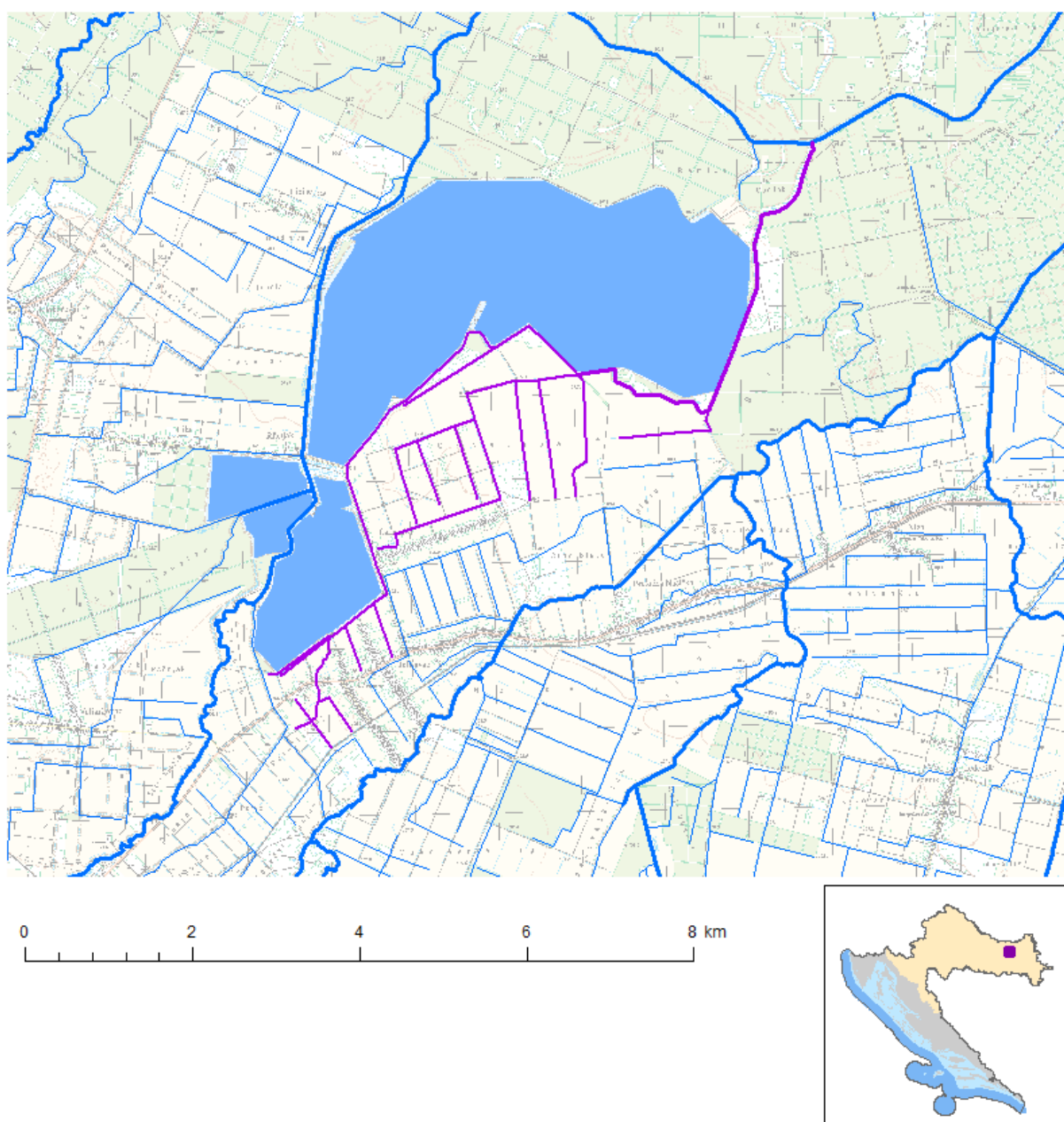
Slika 3.5.1.12. Vodno tijelo CDRN0210_001, Pribivševačka rijeka

Tablica 3.5.1.22. Stanje vodnog tijela CDRN0210_001, Pribivševačka rijeka

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0210_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše dobro vrlo loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.23. Stanje vodnog tijela CDRN0214_001, Crno Blato Djoline

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0214_001				
Šifra vodnog tijela:	CDRN0214_001			
Naziv vodnog tijela	Crno Blato Djoline I			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)			
Dužina vodnog tijela	5.52 km + 27.0 km			
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijelo podzemne vode	CDGI-23			
Zaštićena područja	HR1000011, HR2001085*, HR2001086*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)			
Mjerne postaje kakvoće				



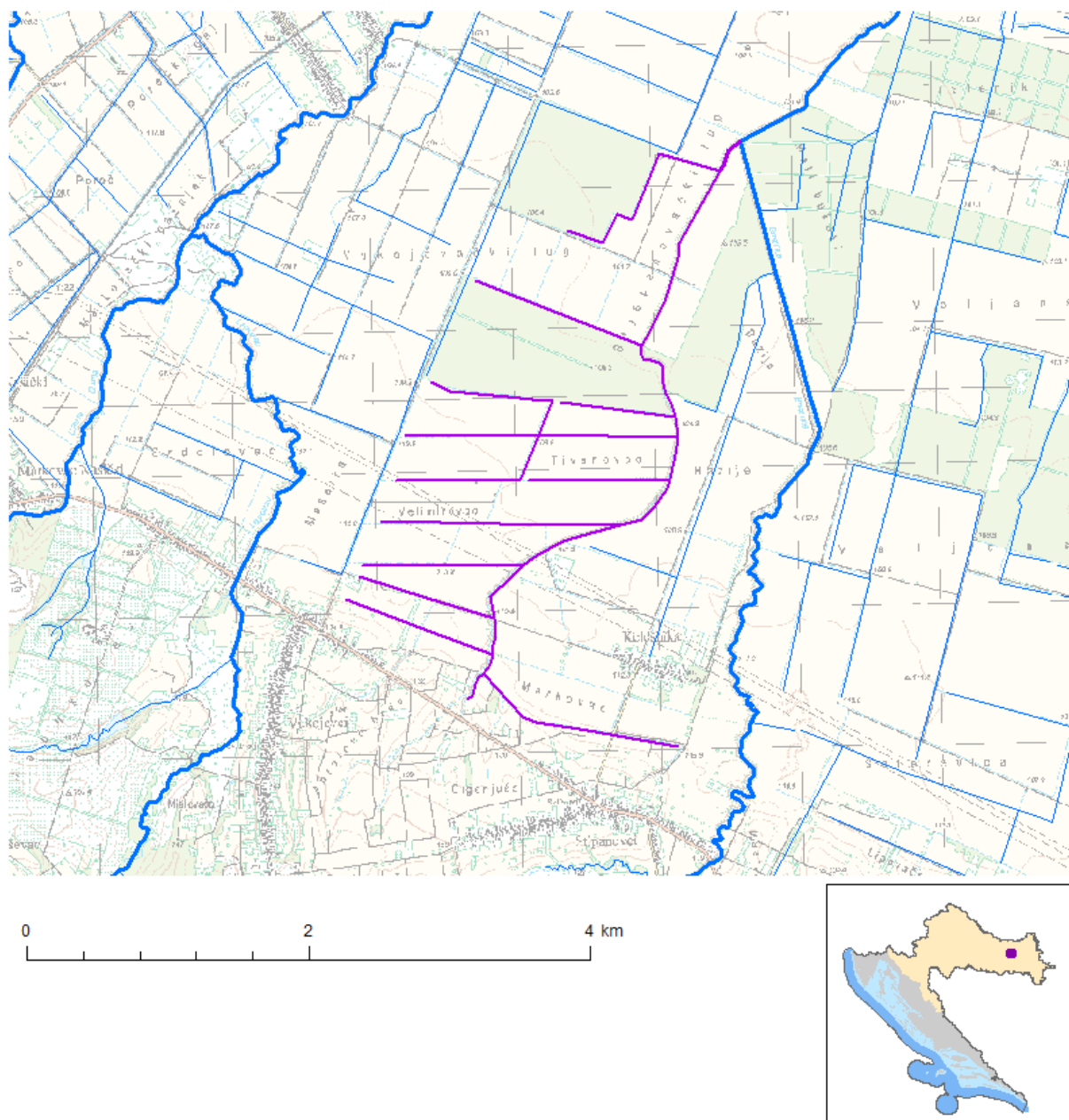
Slika 3.5.1.13. Vodno tijelo CDRN0214_001, Crno Blato Djoline

Tablica 3.5.1.24. Stanje vodnog tijela CDRN0214_001, Crno Blato Djoline

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0214_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.25. Stanje vodnog tijela CDRN0297_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0297_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0297_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	0.263 km + 20.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



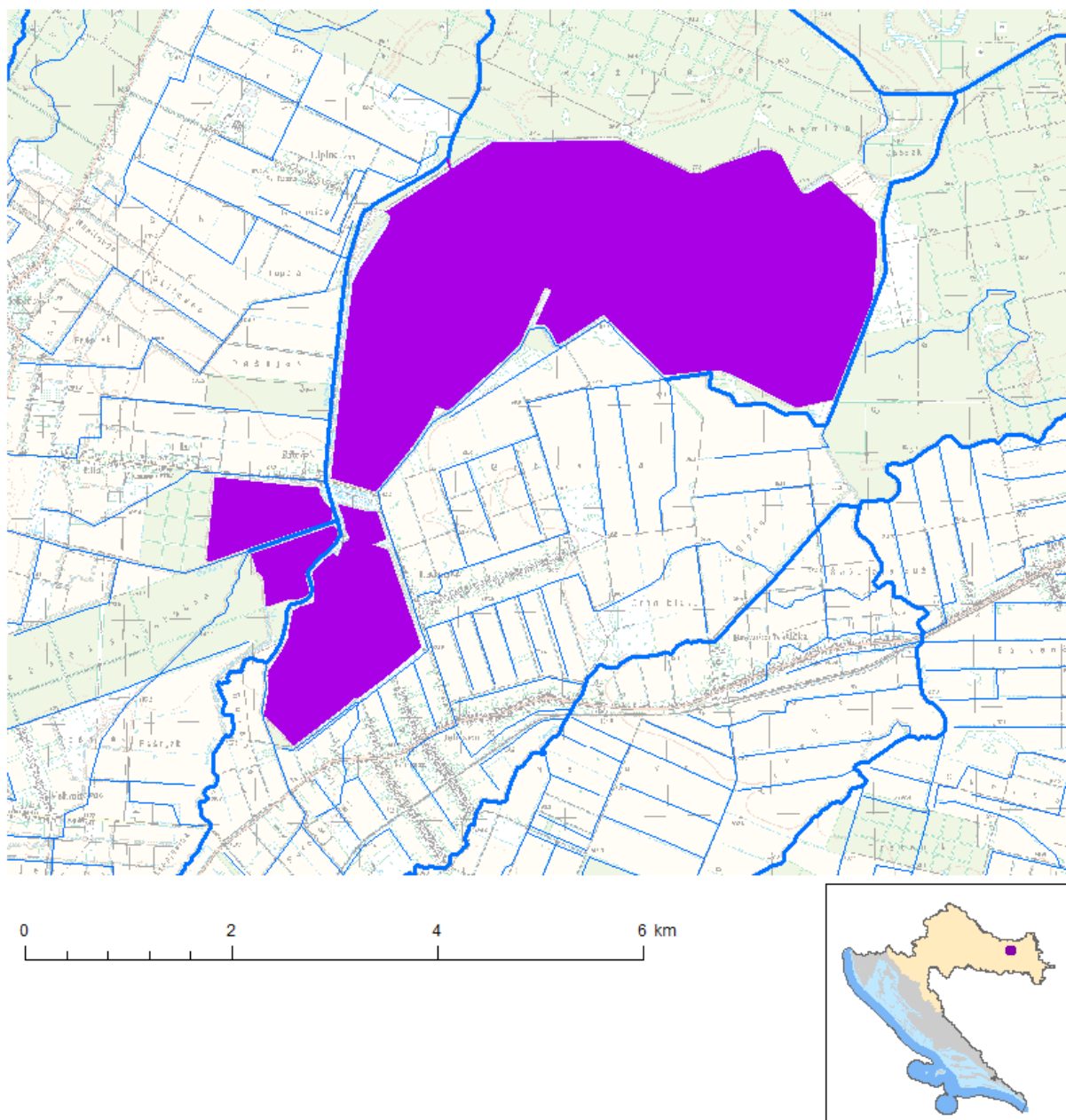
Slika 3.5.1.14. Vodno tijelo CDRN0297_001

Tablica 3.5.1.26. Stanje vodnog tijela CDRN0297_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0297_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 3.5.1.27. Stanje vodnog tijela CDLN001

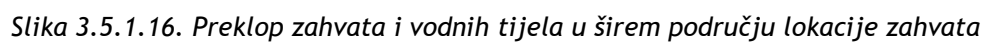
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDLN001	
Šifra vodnog tijela:	CDLN001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Stajaćica / Lake
Ekotip	SPVSNP
Površina vodnog tijela	13.4 km ²
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000011, HR2001085, HR2001086, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.5.1.15. Vodno tijelo CDLN001

Tablica 3.6.1.28. Stanje vodnog tijela CDLN001

STANJE VODNOG TIJELA CDLN001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



3.5.2. Mogućnost razvoja poplavnih scenarija i obrambeni sustav

Područje zahvata pripada **branjenom području 17: područje malog sliva Karašica-Vučica, Sektora B - Dunav i donja Drava.**

Slivno područje vodotoka Karašice i Vučice nalazi se u Slavonskoj podravini, a prostire se od vododjelnice Papuka i Krndije na jugu, do rijeke Drave na sjeveru, te od Petrijevac na istoku do Slatine i Voćina na zapadu.

Prema teritorijalnim osnovama za upravljanje vodama branjeno područje 17 pripada slivovima rijeka Drave i Dunava. Smješteno je na prostoru Osječko-baranjske i Virovitičko-podravске županije.

Između sjevernih obronaka planina Papuka i Krndije na jugu i rijeke Drave na sjeveru proteže se prostrana ravnica, kojom protječu potoci Karašica i Vučica sa pritocima. Prema hidrografskim karakteristikama glavni recipijenti su prirodni vodotoci Karašice i Vučice, koji prikupljaju vodu s obronaka brdskog dijela ovog slivnog područja i odvođe ju uz znatno smanjeni pad u rijeku Dravu, te odušni kanali Karašica-Drava između Donjeg Miholjca i Viljeva i Gatski kanal. Tako je nizinski kraj s intenzivnom ratarskom proizvodnjom, ugrožen od suvišnih voda, koje se javljaju uglavnom u proljeće i jesen. Hidrografska mreža vodotoka se može podijeliti u dva osnovna toka prema glavnim recipijentima, a to su tok Vučice koji sa svojim pritocima (Pištanac, Zdenačka rijeka, Marjanac, Iskrice, Bukvik, Pribiševačka Rijeka, Našička Rijeka, Breznica i Dubovik) sakuplja vodu sa Krndije i drugi sliv Karašice koji sakuplja vodu iz Papuka i nizinskog dijela područja (pritoke: Vojlovica, Voćinska, Pištanačka rijeka, Seginac, Krajna).

Za formiranje vodnog vala u nizinskom dijelu glavnih recipijenata vrlo bitnu ulogu ima dotok iz brdskog dijela sliva, koji ima vrlo velike padove (i do 20%). Kako nizinski dio ima padove oko 0.4%, a na otjecanje utječe ponekad i visoki vodostaj rijeke Drave, može se zaključiti da je dotok vode iz brdskog dijela vrlo brz dok je sniženje vodnog vala u nizini vrlo sporo.

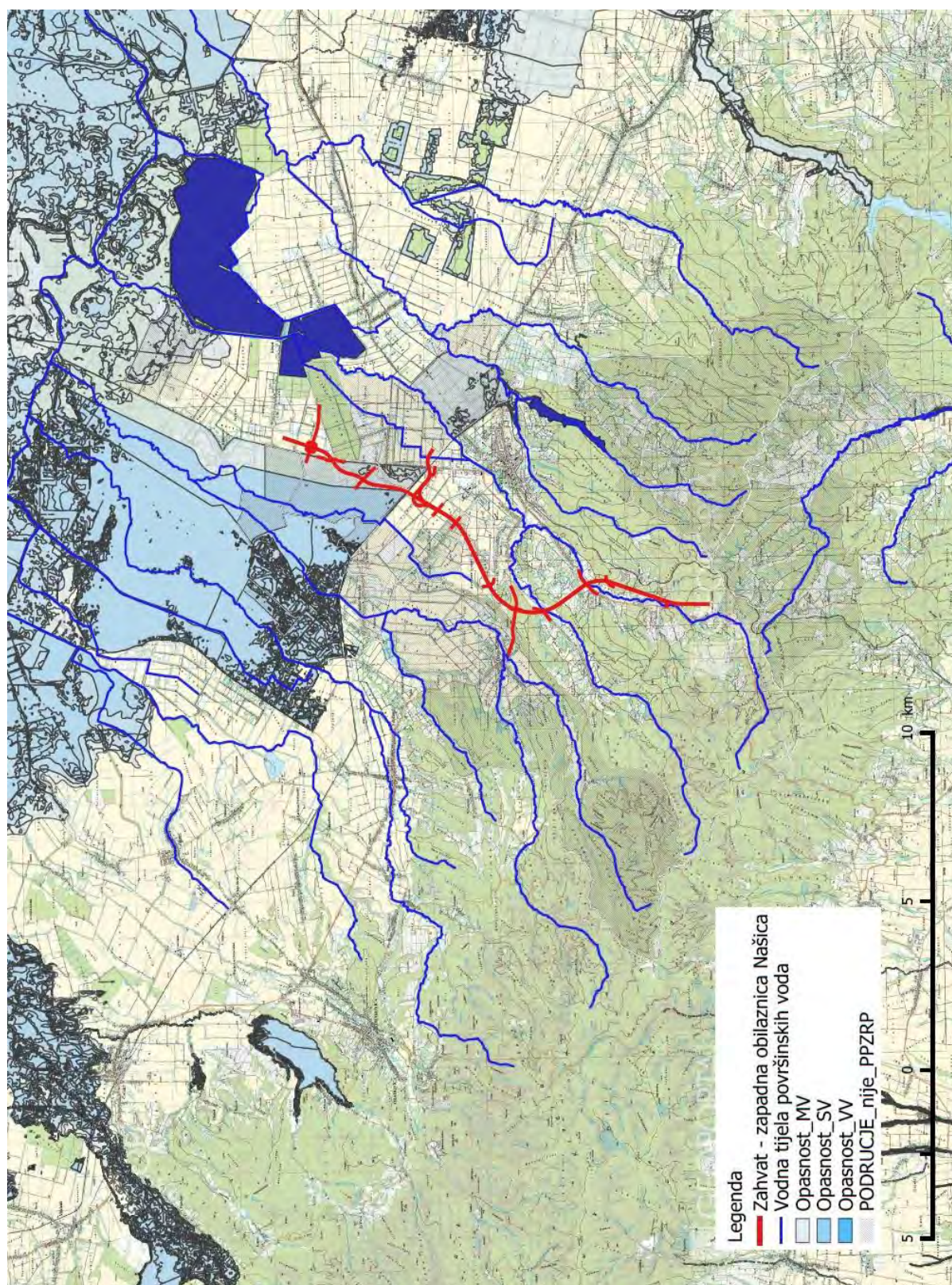
U pogledu sposobnosti akumuliranja i provođenja podzemne vode, nizinsko područje je dosta bogato podzemnom vodom, a naročito se to izražava u težim glinovitim tlima koja pokrivaju oko 70% područja. Vodna bilanca u ovakvim područjima je uvjetovana promjenama u vertikalnom smislu, jer je procjeđivanje u lateralnom smislu daleko manje.

Iz razloga slabih procjednih karakteristika tla javljaju se česta prevlaženja tla, tako da i slabije oborine stvaraju višak vode u tlu.

Opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja

Na karti opasnosti od poplava prikazane su mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija i to po vjerojatnost pojavljivanja (slika 3.5.2-1.). Karta je izrađena u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama čl. 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14, 46/18) te prikazuje tri scenarija plavljenja određena čl. 111. Zakona.

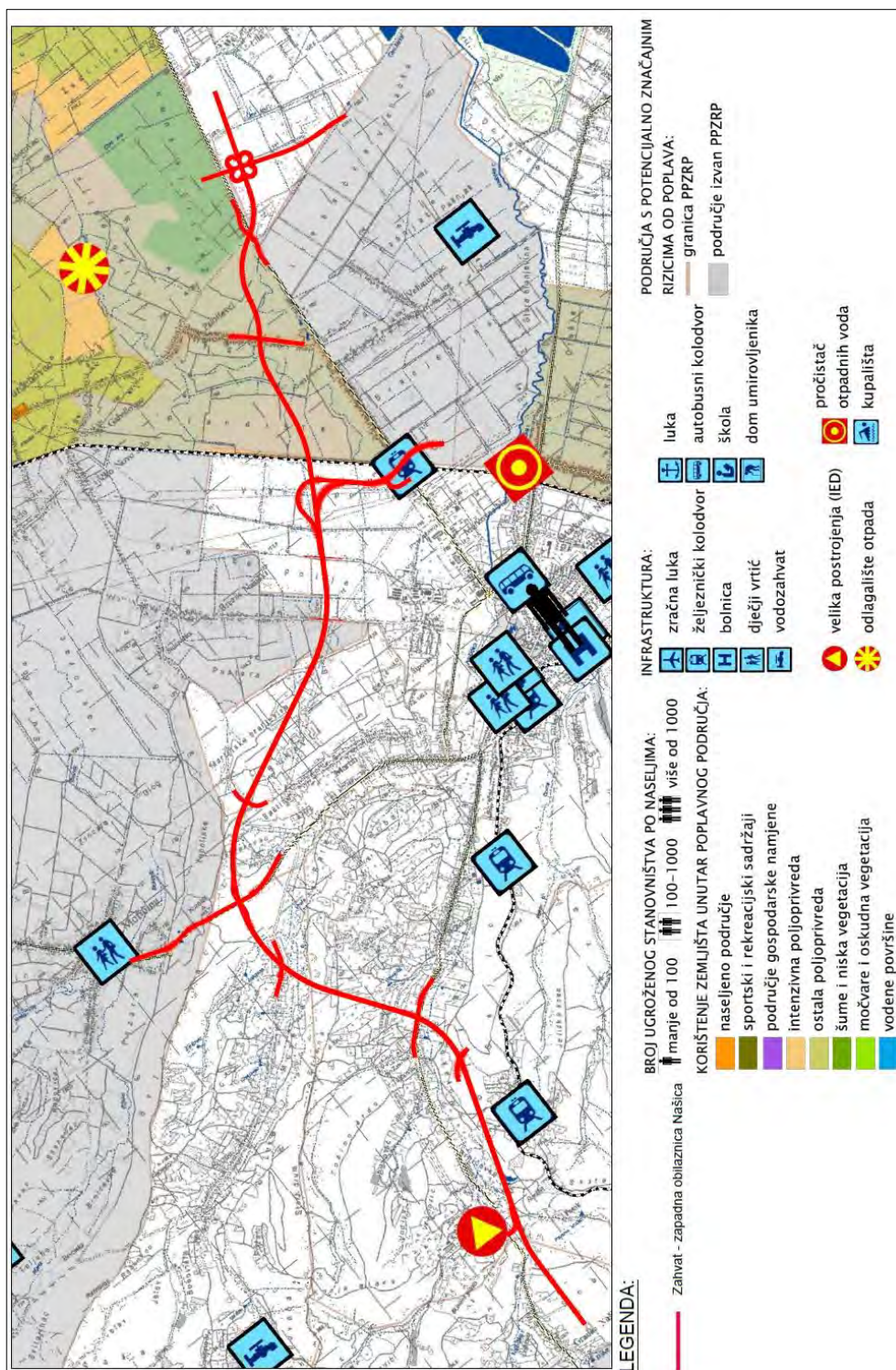
Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>) dio planirane prometnice koji prolazi sjeverno od grada Našice (stac. Km 1+600,00 do stac. Km 4+260,00) nalazi se na području male vjerojatnosti poplavljanja (Slika 3.5.2.1.).



Slika 3.5.2.1. Opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja na području zahvata⁸

⁸ Karta izrađena na temelju podataka dobivenih od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/777, Uredžbeni broj: 375/18-1, prosinac 2018.)

Prema Karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja, na širem području predmetnog zahvata broj ugroženog stanovništva iznosi od 100 do 1000, a unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja ugrožena su ostala poljoprivredna područja (Slika 3.5.2.2.).



Slika 3.5.2.2. Izvod iz Karte rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja na području zahvata⁹

⁹ Karta izrađena na temelju podataka dobivenih od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/777, Uredžbeni broj: 375/18-1, prosinac 2018.)

3.5.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa.

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/777, Urudžbeni broj: 375/18-1, prosinac, 2018.) izvadak iz Registra zaštićenih područja od 05.12.2018.) na širem području lokacije zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda navedena u Tablici 3.5.3.1. i prikazana na Slici 3.5.3.1.

Tablica 3.5.3.1. Područja posebne zaštite voda na širem području lokacije zahvata

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate¹⁰		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta¹¹		
521000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
522001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

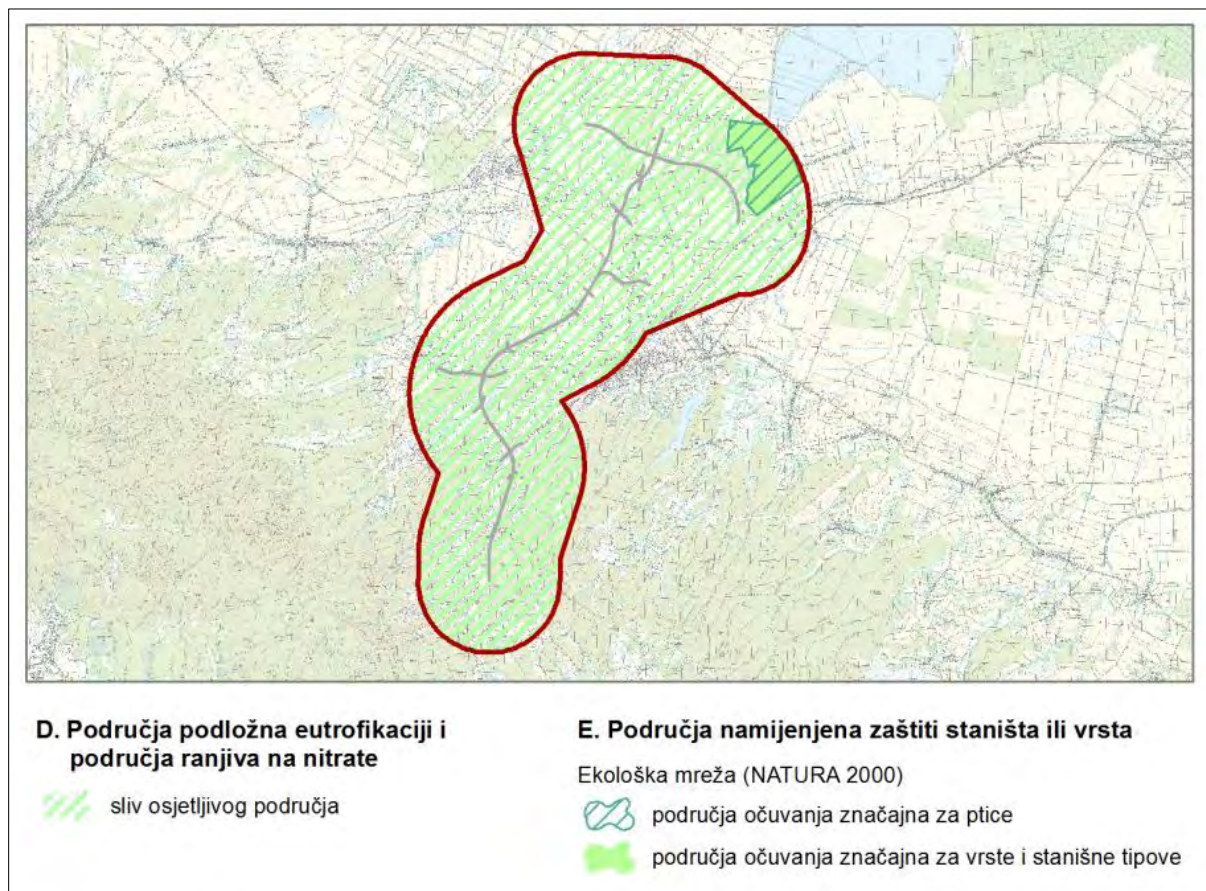
Odnos zahvata prema utvrđenim područjima namijenjenim zaštiti staništa ili vrsta na širem području lokacije zahvata (521000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice, 522001086 Breznički ribnjak (Ribnjak Našice), područja oznake E na Slici 3.5.3.1.) opisan je u poglavlju Bioraznolikost, Ekološka mreža.

Prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda, područje zahvata nalazi se na osjetljivom području „Dunavski sliv“ (ID područja: 41033000) koje je određeno prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) kao „sliv osjetljivog područja“ na kojem se ograničava ispuštanje onečišćujućih tvari: dušika i fosfora. Navedena vrsta posebne zaštite područja (proglašavanje područja osjetljivim) nije relevantna za predmetni zahvat. Osjetljivost nekog područja određuje se u odnosu na potrebu većeg stupnja pročišćavanja komunalnih otpadnih voda zbog postizanja ciljeva kakvoće voda. Komunalne otpadne vode podrazumijevaju otpadne vode iz kućanstava (sanitarne otpadne vode iz stambenih objekata i uslužnih objekata koje potječu uglavnom od ljudskog metabolizma i iz kućanskih aktivnosti) ili mješavinu otpadnih voda iz kućanstava s industrijskim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama).

¹⁰Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10,141/15). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

¹¹ Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_N2000_A_vode, E_RZP_N2000_B_vode) nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke mreže Natura 2000 u RH dostavljenih u centralno spremište podataka (CDR) Europske komisije prema zahtjevima izvješćivanja Direktive o očuvanju divljih ptica (2009/147/EK) i Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EK) - GIS_Natura2000_HR_2015.

Oborinske onečišćene vode koje potječu s prometnice ne sadrže komponente koje bi mogle utjecati na pogoršanje trenutnog postojećeg stanja vodnog tijela niti bi uklanjanje nekih komponenti procijenjeno stanje vodnog tijela moglo popraviti.



Slika 3.5.3.1. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda, s ucrtanom lokacijom zahvata

Prema Izvratku iz Registra zaštićenih područja iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., predmetni zahvat ne nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju odnosno ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta pitke vode (Slika 3.1.6.1.). Međutim, prema važećem PP Osječko-baranjske županije, kartografskom prikazu 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju, projektirana trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac, i to od km 0+000.00 do km 4+400.00 (Prilog 3.1.1.10. Studije).

3.6. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ZEMLJIŠTA

Karta korištenja zemljišta na području utjecaja (Prilog 3.6.1.) izrađena je interpretacijom digitalnog ortofota na temelju CORINE klasifikacije načina korištenja zemljišta.

Ukupna površina i način korištenja zemljišta prikazana je u Tablici 3.6.1. za područje utjecaja (150 m) i područje građevinskog zahvata (40 m).

Tablica 3.6.1. Površina i način korištenja zemljišta na području razmatranog utjecaja (150 m) i građevinskog zahvata (40 m)

NAČIN KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA (RAZINA 1)	PODRUČJE UTJECAJA (150 M)		GRAĐEVINSKI ZAHVAT (40M)	
	ha	%	ha	%
Neprirodne površine	10,81	3,30	3,36	3,34
Poljoprivredne površine	214,04	65,32	68,04	67,61
Šume i prirodna vegetacija	102,21	31,19	29,04	28,86
Vode	0,63	0,19	0,19	0,19
Ukupno	327,69	100,00	100,63	100,00

Na području razmatranog utjecaja dominiraju **poljoprivredne površine** s ukupnom površinom od 214,04 ha (65,32%). Većinu tih površina (prema CLC klasifikaciji, razina 2) čine *obrative površine* s 165,93 ha (77,52%), zatim *livade i pašnjaci* s 26,69 ha (12,47%), *usitnjene, raznolike poljoprivredne površine* s 15,91 ha (7,43 ha) te *trajne kulture* s 5,52 ha (2,58%).

Dругu po veličini površinu zauzimaju **šume i prirodna vegetacija** s 102,21 ha (31,19%). Od toga (bjelogorične) *šume* zauzimaju 87,98 ha (86,08%), a *grmolike i travne, prirodne biljne zajednice* (šikare te prijelazna područja šikare i šume) 14,23 ha (13,92%).

U kategoriji **neprirodnih (izgrađenih) površina** nalaze se *industrijske, poslovne i prometne površine* (ceste, željeznica, industrijski prostori) s 6,27 ha (57,98%), *naseljena područja* s 2,48 ha (22,92%) i *rudokopi, odlagališta, gradilišta* s 2,07 ha (19,10%).

Kategoriju **voda** čine *kopnene vode* (vode tekućice) s površinom od 0,63 ha (0,19%).

Prilozi:

Grafički prilog 3.6.1. Karta korištenja zemljišta

Karta korištenja zemljišta

3.7. TLO I POLJOPRIVREDA

3.7.1. Pedogenetske i pedofiziografske značajke područja

Područje trase prometnice obuhvaća tla odnosno pedosistematske jedinice u kojima su glavna pedogenetska obilježja rezultat utjecaja reljefa i sprecificiranih vodnih prilika. Uz određene klimatske prilike ovi su činitelji utjecali na postanak i rasprostranjenost pojedinih vrsta tala na širem području predmetnog zahvata.

Stanje pedosfere na području kartiranja (400 m odnosno 200 m lijevo i desno od osi zahvata) na trasi prometnice predstavljeno je s nekoliko pedokartografskih jedinica (Tablica 3.7-1., Prilog 3.7-1.).

Dominantan udjel ima pseudoglejno tlo s 53,95 % te močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo s 35,75 %. Močvarno glejno tlo je u cijelom profilu prekomjerno vlažno dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1 m i karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Nedostatak kisika uzrok je slabe biološke aktivnosti, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala. Manji udio također čine kiselo smeđe na metamorfitima i klastitima s 4,49 % te rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima s 1,55 %.

Osnovna svojstva tala predmetnog zahvata prikazana su za karakteristične pedotaksonomske jedinice dominantne na ovom području.

Kiselo smeđe na metamorfi-tima i klastitima

Sklop profila A-(B)-C-R ili A-(B)-R. Distrična smeđa tla formiraju se na kremeno-silikatnim supstratima s malom količinom bazičnih kationa (pješčenjaci, škriljci, kiseli eruptivi itd.) Dominantan proces je braunizacija (raspadanje primarnih minerala, argilifikacija, argilosinteza i akumulacija oksida željeza). Nizak sadržaj baza u supstratu i intenzivna ispiranja u humidnoj klimi dovode do osjetne acidifikacije i mobilizacije aluminija (Al⁺). Distrični kambisoli najrasprostranjeniji su u gorskim predjelima. Razlikuju se podtipovi, odnosno prijelazni razvojni stadiji: tipični, humozni (u pretplaninskom području), lesivirani, pseudoglejni i podzolirani. Mehanički sastav čine pjeskovite ilovače do gline koje su propusne za vodu i dobro prozračne. Reakcija distričnog kambisola je kisela (pH od 4,5-5,5), a zasićenost bazama najčešće je od 30-50%.

Sadržaj humusa jako varira a ovisno o njemu i sadržaj dušika. Na razinu plodnosti najjače utječu kemijska trofičnost i dubina tla.

Ulazi u 3 grupu za bonitiranje tala kojoj pripadaju umjereno podzolirana tla i umjereno podzolirana mineralno karbonatna tla.

Tablica 3.8.1.1. Sistematske jedinice tla na području kartiranja (400 m)

NAZIV SISTEMATSKIH JEDINICA TLA	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
Kiselo smeđe na metamorfima i klastitima:		
Ranker	36,49	4,49
Lesivirano na silikatnom nanosu		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:		
Pseudoglej-glej		
Pseudoglej na zaravni	290,67	35,75
Ritska cmica vertična		
Lesivirano na pretaloženom praporu		
Pseudoglej na zaravni:		
Pseudoglej obronačni		
Kiselo smeđe na praporu	36,12	4,44
Lesivirano na praporu		
Močvarno glejno		
Pseudoglej na zaravni:		
Pseudoglej-glej		
Lesivirano na praporu	107,84	13,26
Močvarno glejno		
Ritska cmica		
Pseudoglej obronačni:		
Kiselo smeđe		
Lesivirano na praporu		
Rendzina na laporu	78,67	9,67
Eutrično smeđe		
Močvarno glejno		
Pseudoglej obronačni:		
Pseudoglej na zaravni		
Lesivirano na praporu		
Kiselo smeđe	216,09	26,58
Močvarno glejno		
Koluvij		
Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima:		
Rigolana tla vinograda		
Sirozem silikatno karbonatni		
Lesivirano na laporu ili praporu	12,58	1,55
Močvarno glejno		
Eutrično smeđe		
Neprirodne (izgrađene) površine	32,49	4
Vode	2,12	0,26
Ukupno	813,07	100

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana

Za ovu je vrstu tla značajno pojačano kemijsko trošenje minerala uz obilje vode te manjak kisika. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim i/ili podzemnim vodama. Matični supstrat predstavljaju nevezani sedimenti riječnih dolina i pretaloženi prapor, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,7-7,8. Postoje 3 tipa močvarno glejnog

tla: epiglej, hipoglej i amfiglej. Epiglej (sklop profila A-G) ima humusni horizont sa znakovima hidromorfizma i G horizont s jasno diferenciranim Gso i Gr podhorizontima. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim, pretežno poplavnim, vodama koje stagniraju do dubine od 1 m i s dubinom slabe. Epiglej se odlikuje malom biološkom aktivnošću, nedostatkom kisika u pedosferi i nepovoljnim fizikalnim i kemijskim osobinama. Bez melioracije nepovoljnog vodnog režima može se smatrati malo produktivnim tlom za rtarsku proizvodnju. Hipoglej (sklop profila A-Gso-Gr ili A/T-Gso-Gr) je vezan za reljefne depresije u kojima se nalaze deblji slojevi podzemne vode čija razina pokazuje malo kolebanje. Osnovno obilježje je da se podzemna voda nalazi na tako maloj dubini da na čitav profil utječe anaerobnim procesima (razina podzemne vode obično je iznad 80 cm). Hipoglej zasićen bazama ima humusni horizont dubine 20-30 cm, debljina Gso podhorizonta ovisi o zoni kolebanja podzemne vode, a Gr horizont se podudara sa zonom trajne stagnacije vode. Amfiglej (sklop profila Aa-G-C-G ili Aa-G-G) je zastupljen uz vodotoke (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom, pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s međuslojem koji nije ogoljen ili je slabije oglejen. U ovom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil što je u ekološkom smislu nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti.

Ulazi u 7 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla.

Pseudoglej (na zaravni i obronači)

Sklop profila A-Ig-IIg-C i A-Eg-Bg-C. Supstrati na kojima se pseudoglej može formirati moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno propustljivog površinskog sloja javlja za vodu nepropusni sloj. Vezan je za ravničarske terene i terene s blagim nagibima, a karakterizira ga izmjena vlažnog i suhog razdoblja. U dinamici zastoja vode razlikuju se tri faze: a.) mokra - kada su sve pore ispunjene vodom, b.) vlažna - kada se vlažnost kreće između poljskog vodnog kapaciteta i točke venjenja i c.) suha - kada je vlažnost ispod točke venjenja. Može se definirati kao tip tla u kojem nema oštre podjele na redukcijski i oksidacijski horizont. Mnogi pseudogleji su reliktni i nose u sebi znakove procesa hidromorfizma koji danas više nisu aktivni. Matični supstrat predstavljaju pleistocenske pjeskovite ilovače, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,4 - 6,4. Relativno je bogato topivim fosforom i kalijem, a ima nešto manje dušika. Na proizvodni potencijal tla bitno utječe pozicija nepropusnog ili teško propusnog iluvijalnog (Bg) horizonta.

Ulazi u 7 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla.

Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima

Sklop profila Amo-AC-C-R. Rendzine se formiraju u različitim bioklimatskim uvjetima, na supstratima koji sadrže više od 10% CaCO_3 i koji mehaničkim raspadanjem daju karbonatni regolit. Ovaj tip tla ima veliki broj nižih pedosistemskih jedinica. Najzastupljenije su na flišnim serijama i saharoidnim dolomitima (potonje su gospodarski najvažnije). S gledišta pedogenetskih procesa, rendzine su po Gračaninu (1977) tip eluviranih litogenih humusno-karbonatnih crnica i formiraju se kao daljnji razvojni stadij iz karbonatnih sirozema (regosola). Uz mehaničko raspadanje stijena glavni pedogenetski proces je akumulacija zrelog humusa s formiranim organomineralnim kompleksom kojeg čine kalcijhumati i argilohumati (Amo horizont). Rendzine imaju vrlo različit sadržaj karbonata (CaCO_3 od 0-50%), sadrže 3-20% humusa i 0,2-0,8% ukupnog dušika. Reakcija je neutralna do slabo kisela (pH 7,0-8,0), a koncentracija topljivog P2O i K2O najčešće je srednje visoka. Daljnja evolucija rendzina je ispiranje karbonata i nastanak izluženih (beskarbonatnih) rendzina.

Ulazi u 5 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju brdske i planinske crnice i skeletoidna podzolirana tla.

Grafički prilog:

3.7.1.1. Pedološka karta

3.7.1.1. Pedološka karta

3.7.2. Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala

U okviru procjene proizvodnog potencijala tla na trasi prometnice izvršeno je bonitetno vrednovanje zemljišta radi procjene stupnja narušavanja proizvodnog potencijala površina pod zahvatom (Tablica 3.5-2. i 3.5-3., Prilog 3.5-2.). Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tala. Bonitet zemljišta određuje se na temelju podataka o unutrašnjim i vanjskim značajkama tla, reljefu, klimi, te podataka za korekcijske čimbenike, odnosno podataka za stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost. Procjena pogodnosti zemljišta izvršena je prema kriterijima i normativima danim u okviru FAO metode procjene zemljišta (FAO 1976) te prema Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 151/13). S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1-osobito vrijedna obradiva tla, P2-vrijedna obradiva tla, P3-ostala obradiva tla, te PŠ-ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta.

S obzirom na bonitet, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, dominantnu kategoriju sačinjavaju ostala obradiva tla P3 sa 55,5 % te ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta PŠ sa 40,24 % (Tablica 3.7.2.2.). Neprirodne (izgrađene) površine i vode zauzimaju 4,26 % površine.

Tablica 3.7.2.1. Kategorije pogodnosti.

NAZIV SISTEMATSKIH JEDINICA TLA	ZASTUPLJENOST (%)	KATEGORIJA POGODNOSTI ZEMLJIŠTA
Kiselo smeđe na metamorfiziranim i klastičnim:	70	PŠ
Ranker	20	
Lesivirano na silikatnom nanosu	10	
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	60	
Pseudoglej-glej	20	
Pseudoglej na zaravni	10	
Ritska crnica vertična	5	
Lesivirano na pretaloženom praporu	5	
Pseudoglej na zaravni:	65	
Pseudoglej obronačni	10	
Kiselo smeđe na praporu	10	P3
Lesivirano na praporu	10	
Močvarno glejno	5	
Pseudoglej na zaravni:	55	
Pseudoglej-glej	20	
Lesivirano na praporu	10	
Močvarno glejno	10	
Ritska crnica	5	
Pseudoglej obronačni:	60	
Kiselo smeđe	15	
Lesivirano na praporu	10	P3
Rendzina na laporu	5	
Eutrično smeđe	5	
Močvarno glejno	5	
Pseudoglej obronačni:	65	
Pseudoglej na zaravni	10	
Lesivirano na praporu	10	
Kiselo smeđe	5	
Močvarno glejno	5	
Koluvij	5	
Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima:	35	P3
Rigolana tla vinograda	30	
Sirozem silikatno karbonatni	15	
Lesivirano na laporu ili praporu	10	
Močvarno glejno	5	
Eutrično smeđe	5	

□

Tablica 3.7.2.2. Bonitetne kategorije tla na području kartiranja (400 m).

BONITET	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
P3	451,29	55,50
PŠ	327,17	40,24
Ostalo	34,61	4,26
Ukupno	813,07	100

Grafički prilozi:

3.7.2.1. Bonitetna karta

3.7.2.1. Bonitetna karta

3.7.3. Poljoprivreda i poljoprivredno zemljište

Na području predmetnog zahvata zastupljena su pseudoglejna te močvarno glejna uglavnom hidromeliorirana, odnosno malo manje kvalitete, ali još uvijek pogodna za poljoprivrednu obradu.

Na području planirane varijante poljoprivredne površine pridolaze na površini od 505,88 ha što iznosi oko 66,22 % površine. Prevladavaju uglavnom obradive površine s 370,99 ha, livade i pašnjaci s 65,01 ha, usitnjene, raznolike poljoprivredne površine s 55,93 ha te trajne kulture s 13,95 ha (Tablica 3.7-3.1.).

Tablica 3.7-3.1. Kategorije korištenja poljoprivrednog zemljišta na području kartiranja (400 m).

NAČIN KORIŠTENJA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
Obradive površine	370,99	73,34
Trajne kulture	13,95	2,75
Livade i pašnjaci	65,01	12,85
Usitnjene, raznolike poljoprivredne površine	55,93	11,06
Ukupno	505,88	100

Kako se predmetni zahvat nalazi u neposrednoj blizini naselja i kako je jedan dio poljoprivrednog zemljišta već svrstan (prostorno-planskom dokumentacijom) u građevinsko područje vidljivo je prema strukturi načina korištenja zemljišta (Tablica 3.7-3.) na području utjecaja da se poljoprivredno zemljište ne koristi intenzivno. To potvrđuju i podaci ARKOD-a (za 2012. godinu). Naime prema tim podacima na području utjecaja predmetnog zahvata u ARKOD je upisano 22,91 ha što čini 40,0 % poljoprivrednog zemljišta na području utjecaja. Pritom su žitarice i kukuruz zasijani na 58,9 % površine, potom slijedi soja na 11,7 % površine, te šećerna repa (8,6 %), suncokret (7,6 %) i voćnjaci (5,9 %). U voćnjacima prevladavaju šljive.

Od ukupne površine upisane u ARKOD 80,0 % se odnosi na površine kojima gospodare obiteljska gospodarstva, 12,6 % trgovačka društva i 7,4 % površine kojima gospodare obrti.

Tablica 3.7-3.2. Kulture zasijane na području utjecaja na parcelama upisanim u ARKOD (stanje 2012. godina).

KULTURA	POVRŠINA (ha)	POVRŠINA (%)
Kukuruz	68,22	47,22
Krmiva	29,33	20,3
Soja	12,9	8,93
Žitarice	12,08	8,36
Pašnjaci	10,2	7,06
Voćnjaci	5,29	3,66
Šećerna repa	4,69	3,25
Livade	1,77	1,23
Ukupno	144,48	100

Prilozi:

Grafički prilog 3.5-1. Pedološka karta

Grafički prilog 3.5-2. Bonitetna karta

Pedološka

Bonitetna

3.8. ŠUMSKI EKOSUSTAVI I ŠUMARSTVO

3.8.1. Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta za područje zahvata dobiveni su na temelju karte načina korištenja zemljišta (CORINE klasifikacija) fotointerpretacijom digitalnog ortofota, a prikazani su u Tablici 3.8.1.

Tablica 3.8.1. Površina šuma i šumskog zemljišta prema načinu korištenja zemljišta na području utjecaja (150 m) i građevinskog zahvata (40 m)

CLC KLASA (RAZINA 2)	CLC KLASA (RAZINA 3/4)	PODRUČJE UTJECAJA (150 M)		GRAĐEVINSKI ZAHVAT (40 M)	
		ha	%	ha	%
Šume	Bjelogorična šuma	87,98	86,08	25,24	86,91
Grmolike travne, prirodne biljne zajednice	Prijelazno područje šikare i šume	3,01	2,94	0,70	2,41
	Šikara	11,22	10,98	3,10	10,68
Ukupno		102,21	100,00	29,04	100,00

3.8.2. Sadašnje stanje šuma

Šume na promatranom području su stabilne, vitalne i u većem dijelu uređene. Šumska infrastruktura je izgrađena i održava se, a šumskogospodarskim planovima planira se i izgradnja novih šumskih prometnica.

Vegetacijski gledano, šume ovog područja pripadaju europsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, europsko-planarnom i europsko-kolinskom vegetacijskom pojasu. Raspored šumskih zajednica je uvjetovan prvenstveno litološkom podlogom, tlom i reljefom.

Sistematska pripadnost šuma na području utjecaja:

Red: *Fagetalia*

Sveza: *Carpinion betuli* Isler 1931 i *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Subas. *Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"* Rauš 1973 - **Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba** (tipična subasocijacija) - Sastojine ove zajednice razvijene su na cjelokupnom arealu hrasta lužnjaka, odnosno može se reći u panonskom dijelu Hrvatske, a svoje optimalno stanište imaju u Posavini, Podravini, Pokuplju i u srednjoj Hrvatskoj. Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba oduvijek se razvijala na gredama i vlažnim gredama koje su izvan dohvata poplavne vode. Najbolji indikator ove zajednice je obični grab jer podnosi kratkotrajne prolazne poplave, ali ne i stajaću vodu i visoku razinu vode temeljnice. Zajednica pridolazi na hidromorfnim i automorfnim tlima. U sloju drveća nalazi se *Quercus robur* u nadstojnoj etaži, dok su u podstojnom sloju *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*. U sloju grmlja prisutne su *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, a u sloju prizemnog rašća *Carex brizoides*, *Glechoma hederacea*, *Rubus hirtus* i dr.

As. *Epimedio-Carpinetum betuli* (Horvat 1938) Borhidi 1963 - **Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba** - Ovo je široko rasprostranjena klimatskozonska zajednica koja raste na brdskim terenima, nižim gorjima i podnožjima većih masiva. Rasprostranjena je u humidnim klimatskim uvjetima na visini od 150 do 450 m na pseudogleju obronačnom, eutričnom kambisolu, luvisolu povrh različitih matičnih supstrata, kalkokambisolu, luvisolu akričnom. Staništa su poznata po velikom broju vrsta koje imaju znatnu pokrovnu vrijednost, po relativno sačuvanim prirodnim uvjetima na mjestima većih šumskih kompleksa te po stablima izvrsne kakvoće. Ovase zajednica ubraja među one na koju je utjecaj čovjeka bio među većima u kontinentalnom dijelu Hrvatske budući su u prošlosti velike površine koje potencijalno pripadaju toj zajednici iskrčene te se nalaze pod poljoprivrednim kulturama, vinogradima, prometnicama, industrijskim pogonima i naseljima. U sloju drveća dominira *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, a pridolazi i *Fagus sylvatica*. U sloju grmlja pridolaze *Acer campestre*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, a u sloju prizemnog rašća *Carex pilosa*, *Cruciata glabra*, *Epimedium alpinum*, *Lamium orvala*, *Primula vulgaris*, *Stellaria holostea*, *Vicia oroboides*, *Vinca minor* i dr.

3.8.3. Struktura šuma

Šume na planiranom području zahvata dijelom su u državnom, a dijelom u privatnom vlasništvu. I jedne i druge su pod ingerencijom Hrvatskih šuma tj. Uprave šuma Podružnica Našice (šumarije Našice i Đurđenovac). Državnim šumama gospodare Hrvatske šume, dok privatnim šumama stručnu i savjetodavnu pomoć pružaju djelatnici Savjetodavne službe po županijama. Za promatrano područje zahvata to je Osječko-baranjska županija.

Ukupna površina i vlasnička struktura šuma na području razmatranog utjecaja (150 m) i građevinskog zahvata (40 m) prikazana je u Tablici 3.8.2., te grafički u Prilogu 3.8.2. (Karta vlasničke struktura šuma).

Tablica 3.8.3.1. Vlasnička struktura šuma na području utjecaja (150 m) i građevinskog zahvata (40 m)

VLASNIČKA STRUKTURA		PODRUČJE UTJECAJA (150 M)		GRAĐEVINSKI ZAHVAT (40 M)	
Šumarija	GJ	ha	%	ha	%
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	16,42	15,94	4,07	13,73
Đurđenovac	Krndija Gazijska	7,26	7,05	1,90	6,41
Našice	Krndija Našička	43,69	42,41	14,86	50,12
Našice	Krndija Seonska	4,79	4,65	1,06	3,57
Državne šume ukupno		72,16	70,04	21,89	73,83
-	Čačinci-Feriča-načka Krndija	6,95	6,74	1,53	5,16
-	Našička Krndija	23,91	23,21	6,23	21,01
Privatne šume ukupno		30,86	29,96	7,76	26,17

Ukupno	103,02	100,00	29,65	100,00

Površine šuma iz Tablice 3.8.3.1. razlikuju se od površina šuma dobivenih prema CORINE klasifikaciji jer u analizu državnih šuma ulazi neobraslo šumsko zemljište (proizvodno i neproizvodno) s kojima prema Zakonu o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14) gospodare Hrvatske šume, a koje je prema CORINE klasificirano kao poljoprivredno. Također, razlog nepodudaranja točnih površina šuma leži i u činjenici da su uspoređeni podaci dobiveni vektorizacijom različitih izvora (aerofotosnimaka, satelitskih snimaka) i autora.

Prema Zakonu o šumama, sve šume u Republici Hrvatskoj trebaju biti uređene, tj. za sve šume moraju biti izrađene osnove gospodarenja, odnosno programi gospodarenja za šume šumoposjednika ukoliko se radi o privatnim šumama. Osnove/programi gospodarenja šumama se prema Pravilniku o uređivanju šuma (NN 111/06, 141/08) izrađuju za razdoblje od 20 godina, s obavezom revizije nakon 10 godina.

Za područja privatnih šuma još nisu izrađeni programi gospodarenja, a važenje osnova gospodarenja za gospodarske jedinice državnih šuma je prikazano u Tablici 3.8.3.2.

Tablica 3.8.3.2. Važenje osnova gospodarenja za gospodarske jedinice državnih šuma

GOSPODARSKA JEDINICA	VAŽENJE OSNOVE
Đurđanovačke nizinske šume	01.01.2011. 31.12.2020. -
Krndija Gazijska	u fazi izrade
Krndija Našička	u fazi izrade
Krndija Seonska	01.01.2010. 31.12.2019. -

Za gospodarske jedinice državnih šuma struktura šuma je dobivena prema osnovi gospodarenja. Za ostale površine u privatnom vlasništvu/posjedništvu ne postoje programi gospodarenja te su njihovi podaci dobiveni na temelju interpretacije digitalnog ortofota. Iz svih tih podataka slijedi struktura državnih i privatnih šuma prema uređajnim razredima na području razmatranog utjecaja i građevinskog zahvata (Tablica 3.8.3.3.).

Tablica 3.8.3.3. Struktura uređajnih razreda državnih i privatnih šuma na području utjecaja (150 m) i građevinskog zahvata (40 m)

UREĐAJNI RAZRED	PODRUČJE UTJECAJA (150 M)		GRAĐEVINSKI ZAHVAT (40 M)	
	ha	%	ha	%
Sjemenjača LUŽNJAK	13,23	12,84	3,33	11,23
Sjemenjača KITNJAK	39,43	38,27	11,54	38,92
Sjemenjača P.JASEN	2,33	2,26	0,62	2,09
Sjemenjača O.GRAB	12,18	11,82	5,11	17,23
Sjemenjača O.SMREKA	0,25	0,24	-	-
Sjemenjača OC	0,52	0,50	0,20	0,68
Šikara	2,64	2,56	0,69	2,33

Neobraslo proizvodno	0,02	0,02	-	-
Neobraslo neproizvodno	0,08	0,08	-	-
Neploidno	1,48	1,44	0,40	1,35
Državne šume	72,16	70,04	21,89	73,83
Bjelogorična šuma	17,38	16,87	4,46	15,04
Prijelazno područje šikare i šume	3,00	0,03	0,70	2,36
Šikara	10,48	10,17	2,60	8,77
Privatne šume	30,86	29,96	7,76	26,17
Ukupno	103,02	100,00	29,65	100,00

S obzirom na sklop sastojine šume mogu imati potpun, nepotpun, rijedak i progoljen sklop. Šume *bez sklopa* se odnose na uređajne razrede neobraslih šumskih zemljišta (čistine za pošumljavanje, dalekovodi i sl.). Šume na području utjecaja podijeljene su prema sklopljenosti kao što je prikazano u Tablici 3.8.3.4. Iz nje se vidi da na području utjecaja prevladavaju šume potpunog sklopa s 43,49 ha (42,22%), te nakon njih šume nepotpunog sklopa s 36,86 ha (35,78%).

Tablica 3.8.3.4. Sklopljenost državnih i privatnih šuma na području utjecaja (150 m)

SKLOP	DRŽAVNE ŠUME		PRIVATNE ŠUME		UKUPNO	
	ha	%	ha	%	ha	%
Potpun	30,39	42,11	13,10	42,45	43,49	42,22
Nepotpun	31,90	44,21	4,96	16,07	36,86	35,78
Rijedak	1,16	1,61	4,44	14,39	5,60	5,44
Progoljen	7,13	9,88	8,36	27,09	15,49	15,03
Bez sklopa	1,58	2,19	-	-	1,58	1,53
Ukupno	72,16	100,00	30,86	100,00	103,02	100,00

Prilozi:

- Grafički prilog 3.8.1. Karta vlasničke strukture šuma
- Grafički prilog 3.8.2. Općekorisna funkcija šuma
- Grafički prilog 3.8.3. Karta ugroženosti šuma od požara

Vlasnička

OKF

Ugroženost šuma

3.9. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Biološka raznolikost

Za potrebe opisa biološke raznolikosti i procjene utjecaja, uža zona utjecaja zahvata predstavlja područje trajnog i privremenog zauzeća prostora i određena je kao zona od 40 m oko osi trase zahvata (20+20 m) dok šire područje utjecaja zahvata predstavlja pretpostavljeno maksimalno područje dosega utjecaja zahvata i određeno je kao zona od 400 m oko osi trase zahvata (200+200 m). U nastavku teksta prikazan je opis zona utjecaja:

Uže područje utjecaja zahvata (20+20 m) odnosi se na područje građevinskog pojasa koji obuhvaća kolnik dvotračne ceste, cestovne objekte, križanja, nasipe i usjeke, pješačke staze te sustav odvodnje vode s prometne površine. Građevinski pojas obuhvaća i manipulativne površine za kretanje mehanizacije te privremene površine gradilišta.

Šire područje utjecaja zahvata (200+200 m) odnosi se na prostor unutar pretpostavljenog dosega prepoznatih utjecaja predmetnog zahvata.

3.9.1. Staništa

Trasa zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“ proteže se od čvorišta „Lila“ (u blizini naselja Lila) do čvorišta „Gradec“ (u blizini mjesta Gradec Našički) u duljini od približno 15 km. Trasa većim dijelom prolazi kroz seoske i poljoprivredne površine, najviše u središnjem dijelu trase, gdje prolazi neposrednom blizinom mjesta Našice. Prirodna staništa koja se nalaze na širem području utjecaja zahvata uglavnom obuhvaćaju šumske površine, te manjim djelom travnjačka staništa. Uz poljoprivredna područja i seoska naselja, prisutni su kanali, potoci i manje stajačice koje zbog male površine nisu navedene u Karti staništa RH (M 1:100.000). Međutim, trasa predmetnog zahvata presijeca niz vodenih staništa koja su na karti prikazana kao linijski elementi. To su „A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka“, „A.2.3.1.1. „Gornji i srednji tokovi turbulentnih vodotoka“, „A.2.4.1.2. Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje“, „A.2.4.1.1. Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju“ i „A.2.2.1. Povremeni vodotoci“.

Prema dostupnim podacima, a sukladno nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) trasa predmetnog zahvata svojim velikim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine te na širem području utjecaja zahvata najveće površine zauzima stanišni tip „I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama“ dok su stanišni tipovi „J.1.1. Aktivna seoska područja“, „I.2.1. Mozaici kultiviranih površina“, „J.4.1. Industrijska i obrtnička područja“, „J.1.3. Urbanistička seoska područja“ te „J.4.3. Površinski kopovi“ u širem području utjecaja zahvata prisutni na manjim površinama. Nadalje, u rubnom dijelu šireg područja utjecaja zahvata na otprilike km 6+00 nalazi se grad Našice na području kojeg se uglavnom nalazi stanišni tip „J.2.2. Gradske stambene površine“.

Od prirodnih i doprirodnih stanišnih tipova na širem području utjecaja zahvata prisutna su uglavnom šumska staništa, a najveće površine zauzimaju „E.3.1. Mješovite hrastovo - grabove šume i čiste grabove šume“ i „E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze“ na južnom djelu zahvata. Manje površine stanišnog tipa „E.2.2.

Poplavne šume hrasta lužnjaka“ prisutne su na oko 6+00 km trase, zapadno od mjesta Donja Motičina. Osim šumskih staništa, na širem području utjecaja zahvata prisutna su i travnjačka staništa koja zauzimaju znatno manju površinu. Obuhvaćaju stanišne tipove

„C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe“, „C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe“ i „C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima“.

3.9.2. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi

Prema karti staništa RH (M 1:100.000) (Slika 3.9.1.), na širem području utjecaja zahvata utvrđeni su sljedeći rijetki i ugroženi stanišni tipovi u Republici Hrvatskoj (prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/14)):

C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci:

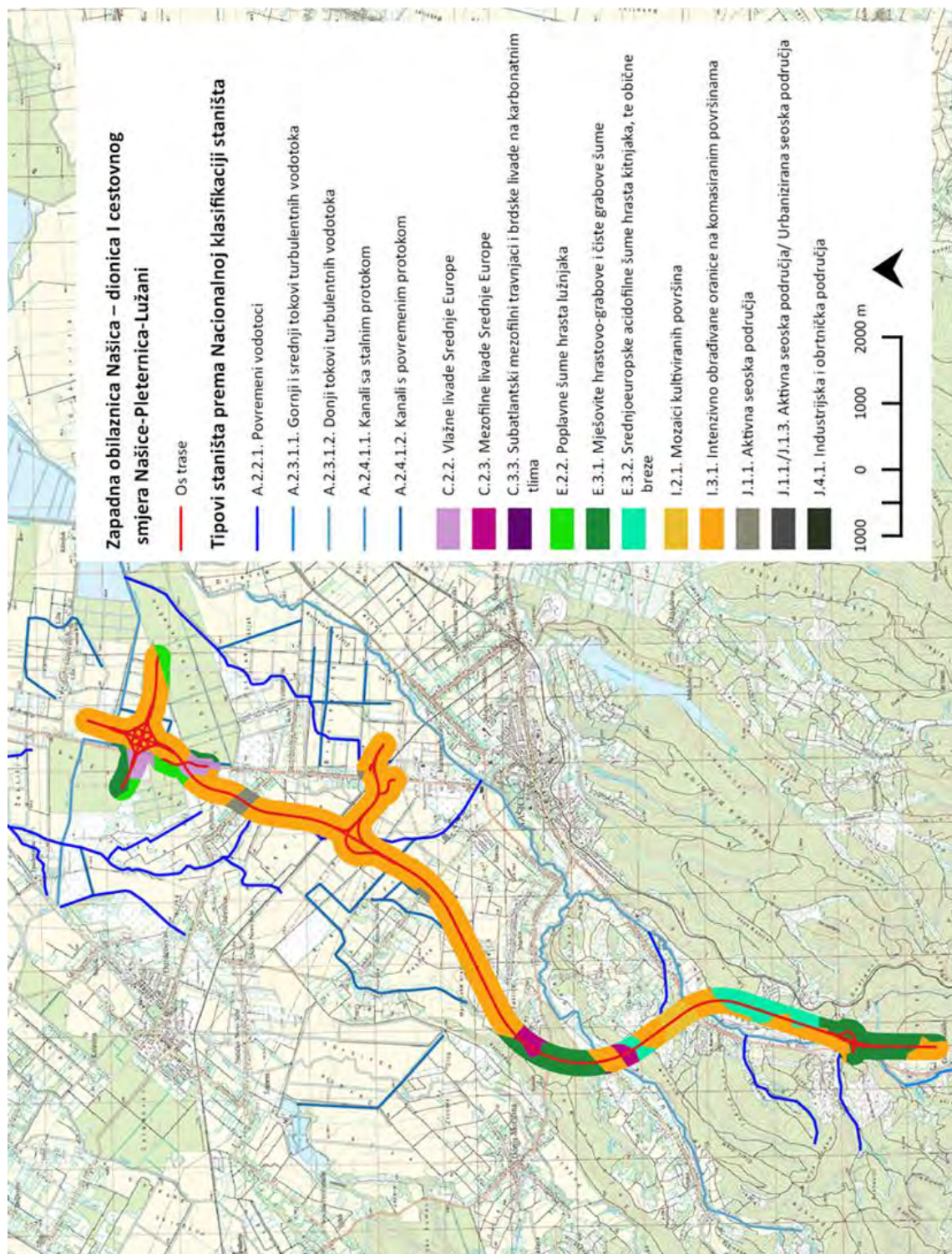
- **C.2.2. Vlažne livade srednje Europe** razreda *Molinio-Arrhenatheretea* - obuhvaća higrofilne livade rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa u Hrvatskoj.
- **C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe** - predstavljaju najkvalitetnije livade košarice razvijene na površinama koje su često gnojene te se kose dva do tri puta godišnje, prisutne na vlažnim područjima od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa u Hrvatskoj.
- **C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima** - pripadaju razredu *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 i obuhvaćaju više ili manje mezofilne zajednice nastale u procesima antropogene degradacije, u kojima dominiraju višegodišnje busenaste trave, a manjim dijelom šaševi. U Hrvatskoj su ti travnjaci vezani uglavnom za brdska područja zapadne Hrvatske, dok su u istočnijem kontinentalnom djelu većinu nekadašnjih suhih travnjaka zauzele poljoprivredne površine.

E.3. Primorske vazdazelene šume i makije:

- **E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka** - rasprostranjene su u Hrvatskoj uglavnom duž Save i Drave, a obuhvaćaju mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe. To su šumska staništa izložena relativno kratkotrajnim poplavama.
- **E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume** - obuhvaćaju mezofilne i neutrofilne šume planarnog i brežuljkastog područja izvan dohvata poplavnih voda te čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma u Hrvatskoj.
- **E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze** - mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe. Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.

Na području građevinskog pojasa, ustanovljena je prisutnost staništa koja spadaju u rijetke i ugrožene stanišne tipove prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). Od šumskih staništa prisutne su veće površine mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma (NKS E.3.1.) te srednjoeuropskih acidofilnih šuma hrasta kitnjaka, te obične breze (NKS E.3.2.), dok manje

površine zauzimaju poplavne šume hrasta lužnjaka (NKS E.2.2.). Također, prisutne su i manje površine travnjačkih staništa vlažnih i mezofilnih livada Srednje Europe (NKS C.2.2. i C.2.3.).



Slika 3.9.1. Karta staništa šireg područja utjecaja zahvata „Zapadna obilaznica Našica“

3.9.3. Zaštićena područja

Područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)

Unutar šireg područja utjecaja zahvata nisu prisutna područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19.). Na analiziranom području (zona širine 5 km od osi trase predmetnog zahvata) prisutno je jedno zaštićeno područje - spomenik parkovne arhitekture Park u Našicama, koje se nalazi otprilike 2 km istočno od km 6+00 točke zahvata (Slika 3.9.2.).

Spomenik parkovne arhitekture Park u Našicama

Našički park podigao je grof Sigmund Pejačević nakon izgradnje kasnobaroknog dvorca 1812. godine u samom središtu grada Našica. Pruža se na sjevernoj padini produženog ogranka Krndije duboko u dravsku nizinu sve do obala Našičke rijeke. U oblikovanju parka vješto je korištena reljefna različitost bregovitog dijela i valovite nizine. Park je oblikovan u pejzažnom stilu s romantičarskim sadržajima i po načinu oblikovanja ubrajao se u vrhunska ostvarenja parkovne graditeljske baštine u grupi s parkom Maksimir. Ukupna povijesna cjelina parka sa šumom i livadama sve do našičke rijeke iznosi 52 hektara, od koje površine je zaštićeno 34,5 hektara. Na parkovnu oblikovanu površinu otpada 15 hektara. U prethodnim prostornim planovima uređenja grada Našice predložena je i zaštita livada i šuma s vrtovima oko 17,5 hektara koje okružuju park i dio su ambijentalne cjeline parka i dvoraca nekadašnje obitelji Pejačević. Stoga je vrijedno da se ove površine zaštite od izgradnje.

3.9.4. Područja ekološke mreže

Područje izgradnje zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“ ne prolazi područjima ekološke mreže, proglašenim sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/17-60/134, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4, Zagreb, 6. lipnja 2017.) planirani zahvat prihvatljiv je za ekološku mrežu (u prilogima studije).

Unutar analiziranog prostora (zona širine 5 km od osi trase predmetnog zahvata) nalaze se područja sljedeća ekološke mreže (Slika 3.9.3.):

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

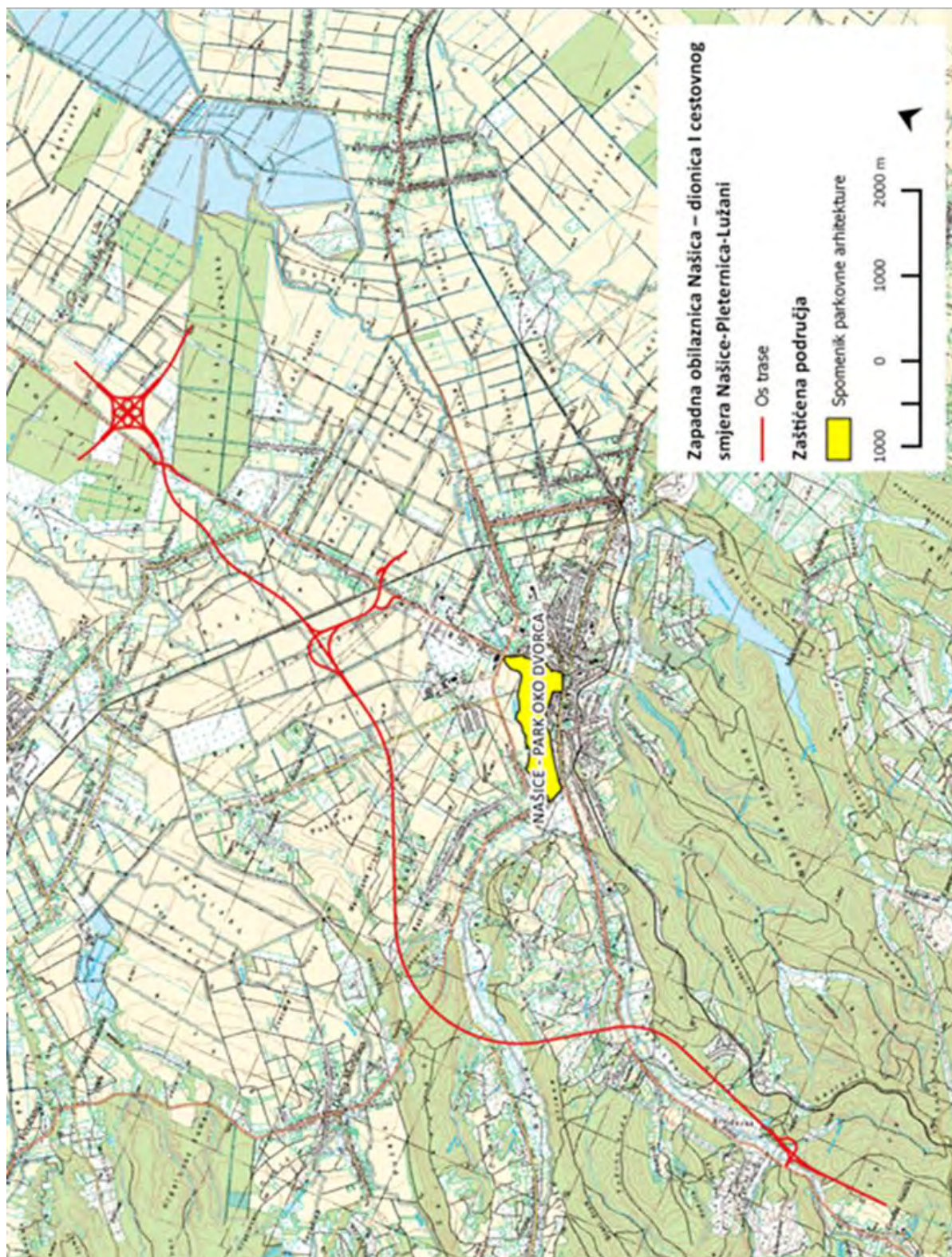
- HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice (POP) - područje se nalazi oko 3 km zapadno od početne točke zahvata (0+000 km)

Područja značajna za očuvanje vrsta i staništa (POVS)

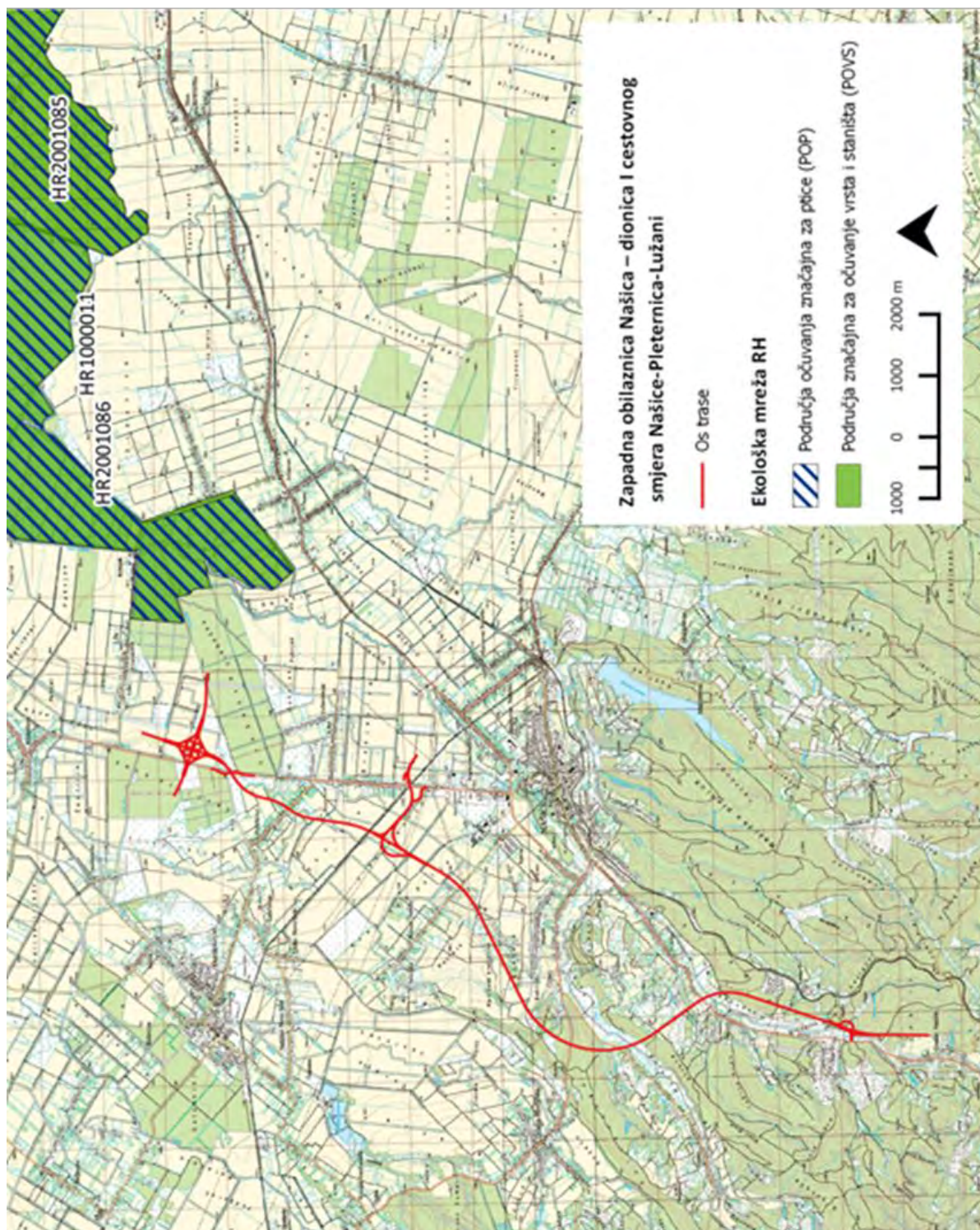
- HR2001086 Breznički ribnjak (ribnjak Našice) - područje se nalazi oko 3 km sjevero-zapadno od početne točke zahvata (0+000 km)
- HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom - područje se nalazi više od 5 km sjeverno od početne točke zahvata (0+000 km)

U tablici (Tablica 3.9.1., Tablica 3.9.2.) navedeni su ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže koja se nalaze na analiziranom području. S obzirom na položaj i

udaljenost od područja ekološke mreže te karakteristike zahvata, značajke navedenih područja ekološke mreže nisu detaljnije analizirane u nastavku teksta.



Slika 3.9.2. Karta zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) prisutnih na analiziranom području zahvata „Zapadna obilaznica Našica“
(izvor: Bioportal (2017))



Slika 3.9.3. Karta područja ekološke mreže RH (sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19.)) prisutnih na analiziranom području zahvata „Zapadna obilaznica Našica“ (izvor: Bioportal (2017))

Tablica 3.9.1. Ciljne vrste i ciljna staništa područja ekološke mreže (POP) (sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) šireg prostora planiranog zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“.

Područje EM	Znanstveni naziv vrste/Šifra tipa	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv stanišnog tipa
HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
	<i>Anser anser</i>	divlja guska
	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac
	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja
	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra
	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja
	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
	<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>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica
	<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>Tringa glareola</i>	prutka migavica

Tablica 3.9.2. Ciljne vrste i ciljna staništa područja ekološke mreže (POVS) (sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)) šireg prostora planiranog zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“.

Područje EM		Znanstveni vrste/Šifra tipa	naziv stanišnog naziv	Hrvatski vrste/hrvatski stanišnog naziv	naziv naziv
HR2001086 ribnjak Našice)	Breznički (Ribnjak	<i>Lutra lutra</i>		vidra	
		3130		Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
		<i>Bombina bombina</i>		crveni mukač	
		<i>Lutra lutra</i>		vidra	
HR2001085 Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	Ribnjak	<i>Triturus dobrogicus</i>		veliki vodenjak	panonski
		3130		Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
		9160		Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	
		91E0*		Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	

3.9.4.1. Flora

Predmetni zahvat prolazi područjem Istočno-panonske makroregije i proteže se kroz dravsko-dunavsku nizinu i mezogorje dunavskog međurječja. Vegetacijski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije.

Zahvat je većinom smješten u nizinskom predjelu, stoga na širem području utjecaja zahvata prevladavaju oranice. Manji dio, smješten na južnom djelu trase prekriven je šumskom vegetacijom i to većinom mješovite hrastove šume. Livade i travnjaci pojavljuju se na manjim površinama na širem području utjecaja zahvata.

Zbog prisutnosti odgovarajućih staništa na širem području utjecaja zahvata, moguća je pojava 9 ugroženih i/ili strogo zaštićenih biljnih vrsta koje su, prema dostupnim podacima, dosad zabilježene na širem analiziranom području (zona do 5 km od trase zahvata) (Tablica 3.9.3.). Vrste su uglavnom vezane uz livadna staništa (*Dactylorhiza maculata*, *Fritillaria meleagris*, *Orchis laxiflora*), vodena staništa (*Wolffia arrhiza*, *Carex vesicaria* i *Iris pseudacorus*) dok vrsta *Epipactis helleborine* pretežito nastanjuje šumska staništa. Najčešći razlozi ugroženosti navedenih vrsta su poljoprivreda, isušivanje/plavljenje močvara, promjene vodnog režima, širenje urbanih područja te ubiranje biljaka za ukras.

Tablica 3.9.3. Strogo zaštićene i ugrožene biljne vrste na širem području utjecaja zahvata koje se mogu pojaviti na širem području utjecaja zahvata, s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, NN 73/16).

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status ugroženosti u R. Hrvatskoj ¹	Stupanj zaštite u R. Hrvatskoj ²
<i>Carex vesicaria</i> L.	mjehurasti šaš	VU	SZ
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	pjegavi kačun	/	SZ
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	širokolisna kruščika	/	SZ
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	prava kockavica	VU	SZ
<i>Iris pseudacorus</i> L.	žuta perunika	/	SZ
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	rahlocvjetni kačun	NT	SZ
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	beskorjenska sitna leća	VU	SZ

¹Oznake statusa ugroženosti - kratice internacionalnih kategorija (VU - osjetljiva vrsta (*vulnerable*), NT - gotovo ugrožena vrsta (*near threatened*) prema Nikolić i Topić (ur.) (2005), Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Nikolić T. (ur.) (2015b), Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006.).

²Stupanj zaštite: SZ - strogo zaštićena vrsta.

Fauna

Predmetni zahvata nalazi se u palearktičkoj regiji, odnosno subalpsko - panonskom dijelu južноевропског pojasa. Na širem području utjecaja zahvata najveće površine zauzimaju staništa pod antropogenim utjecajem poput poljoprivrednih površina, industrijskih i aktivnih seoskih područja. Manjim dijelom su prisutne hrastove i grabove šume te mezofilni travnjaci i livade.

Fauna sisavaca

Prema literaturnim podacima, na širem području utjecaja zahvata može se očekivati pojava 12 vrsta sisavaca od čega je 6 strogo zaštićeno. Najviše vrsta pripada skupini

šišmiša, najosjetljivije i najugroženije skupine sisavaca u Hrvatskoj, stoga su i sve vrste šišmiša strogo zaštićene na području Republike Hrvatske. Očekuju se vrste poput sivog dugoušana (*Plecotus austriacus*), koji je uglavnom vezan uz šumska staništa gdje za prebivališta uglavnom koriste pukotine i duplje starih stabala. Vrste poput velikog šišmiša (*Myotis myotis*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) koriste rubove šuma i šume kao lovna staništa, dok se velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) može očekivati uglavnom na područjima pod većim antropogenim utjecajem poput naselja i gradova ili poljoprivrednih površina, međutim nije moguće isključiti prisutnost i drugih vrsta šišmiša koji često dolaze na područjima pod antropogenim uvjetima.

Prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske, ostale vrste koje se mogu pojaviti na širem području utjecaja zahvata, a često dolaze na područjima pod antropogenim utjecajem, su zec (*Lepus europaeus*), patuljasti miš (*Micromys minutus*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), sivi puh (*Glis glis*) te puh orašar (*Muscardinus avellanarius*) koji je strogo zaštićena vrsta. Navedene vrste često koriste poljoprivredne površine kao što su kukuruzišta, kulture žitarica, nasadi povrća, krumpirišta i djetelišta te rubne šumske prostore u potrazi za hranom i kao stanište. Najčešći razlozi ugroženosti navedenih vrsta su upotreba pesticida i poljoprivredne mehanizacije. Prema literaturnim podacima šire područje utjecaja zahvata pripada području rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra*) i močvarne rove (*Neomys anomalus*), ali zbog manjka povoljnih staništa, malo je vjerojatna pojava ovih vrste na širem području utjecaja zahvata.

Fauna ptica

Prema literaturnim podacima moguća je pojava 15 strogo zaštićenih i ugroženih vrsta ptica na širem području utjecaja zahvata, što obuhvaća i područje gniježđenja 11 vrsta ptica koje su načinom života uglavnom vezane uz vodene površine, poput patke kreketaljke (*Anas strepera*), čaplje dangube (*Ardea purpurea*), patke njorke (*Aythya nyroca*), bjelobrade čigre (*Chlidonias hybrida*), crne rode (*Ciconia nigra*), male bijele čaplje (*Egretta garzetta*) te žličarke (*Platalea leucorodia*). Iako je vjerojatnost gniježđenja ovih vrsta na užem području predmetnog zahvata relativno mala, nije moguće u isključiti povremenu prisutnost ovih vrsta na širem području utjecaja zahvata.

Također moguća je i povremena prisutnost grabljivica poput štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i škanjca osaša (*Pernis apivorus*) te crne lunje (*Milvus migrans*). Škanjac osaš gnijezdi na šumskim predjelima, a crna lunja uglavnom gnijezdi po rubovima šuma, uz močvare, ribnjake i rijeke. Obje vrste za potrebe lova koriste livade i poljoprivredne površine. Štekavac gnijezdi šumama u blizini slatke vode, u velikim močvarnim područjima uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, ali izbjegavaju guste šume i otvorena staništa bez drveća.

Nadalje, prema literaturnim podacima navodi se i da je šire područje predmetnog zahvata nekadašnje područje gniježđenja zlatovarane (*Coracias garrulus*), međutim ti navodi nisu potvrđeni recentnim nalazima te je stoga mala vjerojatnost prisutnosti ove vrste na širem području planirane trase.

Fauna vodozemaca i gmazova

Širim područjem zahvata dominiraju antropogeno uvjetovana staništa, a prema dostupnoj literaturi, na ovom području mogu se očekivati gatalinka (*Hyla arborea*), žuti mukač (*Bombina variegata*), crveni mukač (*Bombina bombina*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*), vezane uglavnom za vodena staništa. Gatalinka naseljava širok spektar staništa, uglavnom šume i travnjake uz vodene površine, a ugrožena je zbog gubitka staništa, prvenstveno bara i lokvi, te zbog onečišćenja vodotoka organskim i anorganskim tvarima. Barska kornjača je, kao i crveni mukač, vezana je uz vodena i obalna vlažna staništa, ali može migrirati i do nekoliko kilometara od vode u potrazi za mjestom za polaganje jaja ili hibernaciju. Obje vrste su ugrožene onečišćenjem kopnenih voda te

hidromelioracijskim zahvatima. Nadalje, moguća je prisutnost i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) koji dolazi u barama, mlakama vlažnih livada, stajaćim vodama nizinskog dijela dolina rijeka, ali i u iskopinama šljunka i jarcima uz cestu. Često je vezan uz poplavna područja.

Fauna riba

Zbog prisutnosti povoljnih staništa, na širem području utjecaja zahvata mogu se očekivati vrste s crvenog popisa slatkovodnih riba Hrvatske, koje naseljavaju manje, sporo tekuće rijeke. Stoga se može očekivati prisutnost 13 vrsta riba od čega je 7 strogo zaštićeno. Porodici šaranki (Cyprinidae) pripada najveći broj vrsta. Među vrstama koje se mogu zabilježiti su strogo zaštićene vrste poput tankorepe krkušice (*Romanogobio uranoscopus*), Keslerove krkušice (*Romanogobio kesslerii*) i piškura (*Misgurnus fossilis*). Većina vrsta, koje se mogu očekivati na širem području utjecaja zahvata, u najvećoj su mjeri ugrožene zbog regulacija vodotoka, unosa stranih vrsta u vodotoke i/ili prelova.

Fauna beskrležnjaka

Na širem području utjecaja zahvata može se očekivati velik broj vrsta beskrležnjaka, uglavnom iz skupine kukaca (Insecta), npr. kornjaša (Coleoptera), dvokrilca (Diptera), i ravnokrilaša (Orthoptera), te iz skupina paučnjaka (Arachnida). Pripadnici ovih skupina vezani su ili za vodena staništa ili su usko vezani za biljni pokrov (različite dijelove biljaka koriste u prehrani, tijekom reproduktivnog ciklusa ili kao sklonište) i uglavnom obitavaju na kopnenim staništima.

S obzirom na podatke o arealima vrsta i prisutnosti odgovarajućih staništa na širem području utjecaja zahvata, prema Crvenoj knjizi danjih leptira Hrvatske moguća je pojava 15 vrsta leptira od čega je 8 strogo zaštićeno. Riječ je uglavnom o vrstama vezanim za livadna staništa, listopadne šume i šumske čistine kao i za rubove šuma kao npr. kritično ugrožene vrste (CR): bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*) i močvarni plavac (*Phengaris alcon alcon*). Najveći razlozi ugroženosti ovih vrsta su gubitci povoljnih staništa uslijed melioracije, poljoprivrednih aktivnosti te prenamjene površina u druge svrhe (npr. za sport i rekreaciju).

Uz vodena staništa vezani su predstavnici skupine vretenaca (Odonata) koji su ujedno i odlični bioindikator kvalitete vode. Na temelju dostupnih podataka, na širem području zahvata moguća je prisutnost dvije vrste vretenaca, žuti ban (*Anaciaeschna isosceles*) i istočna vodendjevojčica (*Coenagrion ornatum*). Navedene vrste uglavnom dolaze uz osunčane potoke i rječice te protočne kanale s dobro strukturiranom vodenom i priobalnom vegetacijom.

Izuzev vrsta beskrležnjaka koje se prema podacima iz literature nalaze na popisu ugrožene faune šireg područja utjecaja predmetnog zahvata, moguća je i prisutnost brojnih drugih vrsta iz skupina koje nisu sustavno istraživane, npr. predstavnici oblića (Nematoda), maločetinaša (Oligochaeta), puževa (Gastropoda) i dr.

Na osnovu dostupnih literaturnih podataka, a u skladu s Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) šire područje utjecaja zahvata potencijalno je područje rasprostranjenja ukupno 42 strogo zaštićenih vrsta od čega je 6 strogo zaštićenih vrsta sisavca, 15 strogo zaštićena vrsta ptica, 4 strogo zaštićena vrsta vodozemaca, 1 strogo zaštićena vrsta gmazova, 8 strogo zaštićene vrste slatkovodnih riba i 8 strogo zaštićenih danjih leptira (Tablica 3.9.4.). Navedene vrste vezane su za šumska staništa, šumske čistine kao i za rubove šuma, vodena staništa te livadna staništa, ali i kultivirane površine.

Tablica 3.9.4. Ugrožene i/ili strogo zaštićene životinjske vrste koje mogu doći na širem području utjecaja predmetnog zahvata s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema [Zakonu o zaštiti prirode](#) (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, NN 73/16).

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status ugroženosti u RH
Sisavci (Mammalia)		
<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT
<i>Myotis emarginatus</i>	ridi šišmiš	NT
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT
Ptice (Aves)		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	gnEN, zimVU
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	gnEN
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	gnNT
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra	gnNT
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	gnVU
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	gnVU
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	gnCR
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	gnVU
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	gnVU
<i>Lymnocyrtus minima</i>	mala šljuka	preDD, zimVU
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	gnVU
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	gnNT
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	gnCR
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	gnEN
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	gnCR
Gmazovi (Reptilia)		
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT
Vodozemci (Amphibia)		
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	NT
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT
Ribe (Pisces)		
<i>Alburnus sarmaticus</i>	velika pliska	VU

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status ugroženosti u RH
<i>Carassius carassius</i>	karas	VU
<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara	NT
<i>Leucaspis delineatus</i>	bjelica	VU
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU
<i>Romanogobio kesslerii</i>	Keslerova krkuš	NT
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	tankorepa krkuš	NT
<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuš	DD
Leptiri (Lepidoptera)		
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT
<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD
<i>Lycaena hippothoe</i>	bjelooki vatreni plavac	NT
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	NT

(Oznake uz status ugroženosti - IUCN kategorije: RE - regionalno izumrla vrsta, CR - kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - ranjiva vrsta, NT - gotovo ugrožena vrsta, LC - najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD - nedovoljno podataka za procjenu ugroženosti prema Antolović i sur. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske; Belančić i sur. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske; Mrakovčić i sur. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske; Jelić i sur. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske; Šašić i sur. (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske; Tutiš i sur. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske;

gn. - gnijezdeća populacija; pre. - preletnička populacija; zim - zimujuća populacija)

3.10. DIVLJAČ I LOVSTVO

Lokacija zahvata prostorno je smještena u Osječko-baranjsku županiju na čijem su području u obuhvatu zahvata izgradnje zapadne obilaznice Našica, sukladno Zakonu o lovstvu, ustanovljena lovišta XIV/23 - Krndija II, XIV/24 - Krndija III, XIV/174 - Đurđenovac, XIV/175 - Donja Motičina, XIV/176 - Ribnjak i XIV/181 - Našice (Tablica 3.10.1.).

Tablica 3.10.1. Lovišta u području izgradnje zapadne obilaznice Našice

STATUS	USTANOVLJENJE	TIP	BROJ	IME	ŽUPANIJA	POVRŠINA LOVIŠTA (HA)
državno	Ministarstvo poljoprivrede	Otvoreno	XIV/23	Krndija II	Osječko-baranjska	6832
državno	Ministarstvo poljoprivrede	Otvoreno	XIV/24	Krndija III	Osječko-baranjska	6231
županijsko	Osječko-baranjska županija	Zajedničko	XIV/174	Đurđanova c	Osječko-baranjska	3654
županijsko	Osječko-baranjska županija	Zajedničko	XIV/175	Donja Motičina	Osječko-baranjska	1456
županijsko	Osječko-baranjska županija	Zajedničko	XIV/176	Ribnjak	Osječko-baranjska	3669
županijsko	Osječko-baranjska županija	Zajedničko	XIV/181	Našice	Osječko-baranjska	1390

(Podaci o površinama lovišta preuzeti su iz informacijskog sustava Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede)

S obzirom na uvjete u kojima divljač (Tablica 3.10.2.) obitava, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, lovišta su nizinskog (do 200 mnnv) do brdskog (200-800 mnnv) tipa.

Tablica 3.10.2. Glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenim lovištima sukladno članku 6. Pravilnika o osnovi

GLAVNE VRSTE DIVLJAČI
Jelen obični (<i>Cervus elaphus</i> L.)
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i> L.)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i> L.)
Zec obični (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Fazan (<i>Phasianus cholchicus</i> L.)
Trčka skvrzulja (<i>Perdix perdix</i> L.)
Prepelica pućpura (<i>Coturnix coturnix</i> L.)

Krupna divljač koja obitava u lovištu ima izraženu dnevnu i sezonsku migraciju.

Od sporednih i trajno zaštićenih vrsta divljači na ovom području obitavaju jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, lasica mala, lisica, tvor, šljuke (bena i kokošica), šojka kreštalica i dr.

Prilog 3.10.1. Prostorni prikaz trase planirane brze ceste u lovištima

Karta lovišta

3.11. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

3.11.1. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA

Prema trenutnom stanju istraživanja, unutar građevnog pojasa ili zone od 250 m (iznimno 500 m) trase Zapadne obilaznice Našica, utvrđeno je postojanje nekoliko zaštićenih kao i preventivno zaštićenih kulturnih dobara manji broj dobara još neriješenog pravnog statusa. Uz jednu srednjovjekovnu sakralnu građevinu, ostala dobra čine arheološka nalazišta iz razdoblja prapovijesti, antike i srednjeg vijeka. Njihovo postojanje utvrđeno je tijekom nekoliko proteklih godina, ciljanim arheološkim pregledima terena vezanim uz planiranje izgradnje našičke obilaznice, magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica tebrze ceste Našice-Pleternica-Lužani, kao i tijekom višegodišnjeg sustavnog arheološkog pregleda terena na našičkom području provođenog od strane Zavičajnog muzeja Našice. Na lokalitetima otkrivenim tijekom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda i istočne obilaznice Našica provedena su zaštitna iskopavanja kojima su istraženi samo oni dijelovi naselja koji su se nalazili u građevnoj zoni trase. S obzirom da trasa brze ceste Našice - Pleternica - Lužani, odnosno dionica Zapadne obilaznice Našica dijelom prati trasu magistralnog plinovoda kao i zapadni dio istočne našičke obilaznice, evidentno je da se izvjestan broj ovih lokaliteta nalazi i u jednoj od zona trase brze ceste. Arheološki lokaliteti i kulturna dobra koja se nalaze u zoni trase Zapadne obilaznice Našica jesu:

LILA - BARUTOVAC (AN 1)

Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Lokalitet Lila -Barutovac (AN 1) otkriven je 2009.g. prilikom arheološkog rekognosciranja zemljišta koja se nalaze u zoni planirane trase brze ceste Našice - Pleternica - Lužani. Smješten je istočno uz cestu Našice - Donji Miholjac, odnosno jugoistočno od naselja Lila. Rasprostire se na tri blago povišene izdužene grede pravcem S - J, u duljini od cca 600 m, na ktč. 1015, k.o. Klokočevci, sredinom koje prolazi planirana trasa brze ceste. Sam početak dionice, između stacionaža 0+000 i 0+400, sjeverno od Čvorišta Lila, direktno presijeca južni dio lokaliteta, no važno je napomenuti da spoj na početak razmatrane dionice također prolazi kroz sjeverni dio ovog lokaliteta. Nalazi prikupljeni tijekom rekognosciranja trase lokalitet datiraju u neolitik/eneolitik (sopotska kultura) i kasni srednji vijek

Vezano uz istočni priključak Podravske brze ceste (dionica Čvor Slatina - Čvor Našice) na Čvorište Lila, napominjemo da se na rubu zone od 500 m nalazi srednjovjekovni lokalitet **Lila - Remiza**. Smješten je sjeverno od priključka Podravske brze ceste (stacionaža 3+000 - 4+000) na čvorište Lila, a rasprostire se na ktč. 960 i 961 k.o. Klokočevci. Otkriven je 2008.g. prilikom arheološkog pregleda trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica.

VELIMIROVAC - VRANJE POLJE (AN 31)

Srednjovjekovni arheološki lokalitet

Lokalitet Velimirovac - Vranje polje (AN 31) je otkriven 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica, kojom su prilikom prikupljeni nalazi koji ga datiraju u srednji vijek, no tijekom zaštitnog arheološkog istraživanja 2010.g. u pojasu trase plinovoda (arheološko se istraživanje odvijalo između stacionaža 43+800 do 44+120) nisu potvrđeni značajniji tragovi naseljavanja, što ne isključuje njegovo postojanje na okolnom terenu. Pretpostavka je da se lokalitet rasprostire na kt.č. 4621/1 k.o. Našice te susjednim sjevernim i zapadnim česticama, odnosno da se neki njegovi dijelovi nalaze u građevnoj zoni trase brze ceste. Na ovom je dijelu planirana spojna cesta između zapadne i istočne obilaznice Našica te južni priključak istočne

obilaznice na D53, stoga ukazujemo na osobit oprez prilikom radova na trasi između stacionaža 1+400 do 1+900 spojne ceste.

NAŠICE -VELIMIROVAC, ARENDA 2

Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Preventivno zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: P-5472

Lokalitet Našice - Velimirovac, Arenda 2 nalazi se na blagoj uzvisini u ravničarskom području istočno od Velimirovca i sjeverno od Našičke rijeke. Otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen u pojasu trase 2010.g. pod nazivom Velimirovac - Arenda (AN 32). Rezultati istraživanja pokazali su da se radi o kasnobrončanodobnom naselju - starijoj fazi kulture polja sa žarama (virovitička grupa), a u manjoj su mjeri pronađeni nalazi koji potvrđuju naseljevanje i u srednjem vijeku. Godine 2011. istraživao je i u pojasu trase istočne obilaznice Našica, koja u svome zapadnome dijelu presijeca trasu plinovoda, sada pod nazivom Našice - Velimirovac, Arenda 2 (AN5). Naziv mu je dijelom proširen obzirom da je oko 50 m istočno uz njega izdvojendrugii prapovijesni lokalitet nazvan Našice - Velimirovac, Arenda 1 (AN4). U odnosu na spojnu cestu zapadne i istočne obilaznice, istraženi dio lokaliteta se okvirno rasprostire između stacionaža 0+550 do 1+000 m, što znači da se svojim zapadnim dijelom nalazi u građevnoj zoni.

VELIMIROVAC - ARENDA 1 (AN 4)

Prapovijesni arheološki lokalitet

Preventivno zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: P-5472

Lokalitet Velimirovac - Arenda 1 (AN 4) nalazi se u ravničarskom području istočno od Velimirovca i sjeverno od Našičke rijeke na blagoj uzvisini sjeverno od Našičke rijeke nalazi se oko 750 m I/JI od pružnog prijelaza u Velimirovcu, odnosno južnog ulaza u Velimirovac.

Otkriven je 2008.g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica, a 2010.g. zaštitno istražen u pojasu trase. Rezultati istraživanja pokazali su da se radi o neolitičkom (starčevačka kultura) i eneolitičkom (badenska kultura) lokalitetu. (AN4). Ovaj se lokalitet nalazi u zoni procjene od 250 m (zapadni rub istraživanog dijela lokaliteta nalazi se okvirno kod stacionaže 0+500 spojne ceste, odnosno oko 240 m od stacionaže 0+738 - Uklapanje u izgrađenu istočnu obilaznicu Našica.

ŠIPOVAC - BREZIČKO POLJE (AN 30)

Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Pravni status: postupak u tijeku

Lokalitet Šipovac - Brezičko polje (AN 30) se nalazi sjeveroistočno od Šipovca, dijela grada Našica. Sjeverozapadni dio naselja nalazi se na blagom uzvišenju u ravnici orijentacije SZ-JI, a jugoistočni na sjeverozapadnoj padini brežuljka na kojem je smještenagovedarska farma. Ova dva dijela lokaliteta razdvojena su velikom melioracijskom kanalom, koji se pruža u smjeru SI-JZ. Lokalitet je otkriven 2008. g. prilikom arheološkog rekognosciranja trase plinovoda Donji Miholjac. Godine 2010. na njemu je provedeno zaštitno arheološko iskopavanje koje je pokazalo da se radi o najmanje dva horizonta naseljavanja - jednom iz razdoblja eneolitika (lasinjska kultura) i drugom iz razdoblja razvijenog ili kasnog srednjeg vijeka. Istraživanjem je obuhvaćen jugoistočni dio naselja (koji se nalazio u zoni planirane trase plinovoda) smješten uz rub padine brežuljka. Sjeverozapadni, neistraženi dio naselja, prema pokazateljima arheološkog rekognosciranja, nalazi se duboko unutar zone od 250 m

planirane trase brze ceste (okvirno između stacionaža 5+500 do 6+000), te postoji mogućnost da rub naselja zadire i u građevnu zonu.

ŠIPOVAC - Ribnjak (AN 29)

Srednjovjekovni arheološki lokalitet

Pravni status: postupak u tijeku

Lokalitet Šipovac - Ribnjak (AN 29) se nalazi na istaknutom brežuljku sjeverozapadno od Šipovca, dijela grada Našica. Otkriven je 2008. g. tijekom arheološkog rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Na njemu je 2010. g. provedeno zaštitno iskopavanje koje je pokazalo da se radi o manjem naselju - dijelu našičkog feudalnog posjeda koje je egzistiralo u razdoblju između 15. - 17. stoljeća, odnosno u razdoblju prijelaza iz Srednjeg u Novi vijek. Istraživanjem je obuhvaćen rubni dio naselja. Veći dio naselja nalazi se unutar zone od 500 m našičke obilaznice, dok manjim, sjevernim dijelom ulazi u zonu od 250 m. U odnosu na trasu obilaznice smješten je istočno od stacionaža 6+000 (5+900) do 6+600.

CRKVA SV. MARTINA

Zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: Z-1654

Romanička crkva sv. Martina se nalazi unutar cjeline groblja naselja Martin. Radi se o jednobrodnoj kamenoj građevini s manjim tornjem iznad zapadnog pročelja rastvorenog portalom i polukružnim svetištem. Prema izvorima, sagradio ju je u 13.st. Đula Šikloški od plemićkog roda Aba-Khan na svom posjedu, kojeg je, zajedno s crkvom, darovao templarskom viteškom redu. Smještena je na položaju s kojeg se pruža vizualna komunikacija sa srednjovjekovnim burgom Bedemgrad. Novija konzervatorska rekognosciranja okolnog prostora kao i preliminarna konzervatorska istraživanja te analize arhitektonskog sklopa romaničke crkve ukazuju da je crkva sv. Martina vjerojatno bila sastavni dio fortifikacijsko-gospodarskog sklopa templarsko-ivanovačkog posjeda Našice. Kao najočuvanija templarska crkva u Hrvatskoj predstavlja spomenik izuzetne spomeničke vrijednosti. Iako je sam sakralni objekt od planiranog nadvožnjaka „PP Krčevina“ (stacionaža 8+000) kao najbliže točke trase udaljenoko 500 m jugoistočno, činjenica da oko njega nikada nisu vršena arheološka istraživanja, niti nam je poznato rasprostiranje fortifikacijsko-gospodarskog sklopa unutar kojega se nalazila, kao i čitavoga posjeda (osim djelomice prema istoku) nužno smještaju ovaj objekt unutar zone od 500 m te ukazuju na nužan oprez prilikom izvođenja radova na ovome dijelu trase. Pri tome se pažnja treba obratiti ne samo kod izvođenja radova u razini zemlje, već i nadzemnih instalacija i cestovne signalizacije, koja bi mogla narušiti sjelokupnu vizuru ovoga spomenika.

Potrebno je ovom prilikom spomenuti i nalaze srednjovjekovne keramike koji se sporadično pojavljuju u prostoru današnjeg martinskog groblja smještenog zapadno od crkve.

MARTIN - BAŠTINE

Antički i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: Z-6312

Lokalitet Martin-Baštine nalazi se istočno i jugoistočno uz crkvu sv. Martina u Martinu. Otkriven je 2003. g., prilikom arheološkog rekognosciranja trase obilaznice Našica (staro idejno rješenje - obilaznica Martina). Iako neznatno izlazi iz okvira zone od 500 m, zemljište Baštine, na kojem se nalaze lokalitet i crkva Sv. Martina valja promatrati kao jedinstvenu cjelinu - templarsko-ivanovački posjed koji se ovdje razvijao od 13. do 16.

stoljeća. Na istom zemljištu, uokolo crkve valja očekivati i ostatke srednjovjekovnog groblja. Osim srednjovjekovnih nalaza, prilikom rekognosciranja na ovom su terenu prikupljeni i nalazi iz razdoblja antike.

Na ovom je mjestu potrebno navesti još nekoliko lokaliteta, koji se također nalaze izvan zone procjene od 500 m, ali se prepostavlja da su dio ruralnog kompleksa unutar templarsko-ivanovačkog posjeda te su kao dio ove cjeline stavljeni pod zaštitu. Smješteni su južno od ceste Našice - Orahovica a sjeverno od potoka Vrela i pružaju se u nizu prema istoku, započevši s lokalitetom Martin - Bare (srednjovjekovno naselje, zaštićeno kulturno dobro, oznaka dobra: Z-6379), koji se nalazi južno od crkve sv. Martina. Od njega prema istoku rasprostiru se: Martin - Grbavica I (srednjovjekovno naselje, zaštićeno kulturno dobro, oznaka dobra: Z-6252), Martin - Grbavica II (srednjovjekovno naselje lokalitet, zaštićeno kulturno dobro, oznaka dobra: Z-6265), Martin - Grbavica III (prapovijesno i srednjovjekovno naselje, zaštićeno kulturno dobro, oznaka dobra: Z-6255) i Martin - Grbavica IV (srednjovjekovno naselje, preventivno zaštićeno kulturno dobro, oznaka dobra: P-4788). Svi su otkriveni 2003. g. prilikom rekognosciranja trase našičke obilaznice (staro idejno rješenje - obilaznica Martina).

ZOLJAN, DONJA MALA - SELIŠTE, BAŠĆE

Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Lokalitet Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće je smješten na prostranom rebru krndijskog podgorja između dolina potoka Vrela i Našičke rijeke. Nalazi se oko 400 m jugozapadno od zoljanskog zaselka Donja Mala. Otkriven je 2008.g. prilikom sustavnog arheološkog pregleda našičkog područja kojeg provodi Zavičajni muzej Našice. U odnosu na trasu obilaznice nalazi se istočno od stacionaža 10+600 - 11+800; konkretno od stacionaže 10+700 udaljen je oko 50 m jugoistočno što ukazuje na osobit oprez prilikom radova na ovoj dionici.

ZOLJAN - JOKINO BRDO

Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet

Lokalitet Zoljan - Jokino brdo se nalazi jugoistočno od Donje Male, zaseka sela Zoljan. Otkriven je 2008.g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac, kada su prikupljeni nalazi koji ga datiraju u mlađe željezno doba i srednji vijek. Godine 2010. na zadanoj je trasi provedeno zaštitno arheološko istraživanje koje nije otkrilo arheološke strukture. Prema rezultatima arheološkog rekognosciranja, lokalitet se nalazi istočno od trase obilaznice, u zoni od 500 m, a proteže se u pravcu S - J okvirno između stacionaža 10+800 do 11+400 m.

ZOLJAN - GAIĆ

Srednjovjekovni arheološki lokalitet

Preventivno zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: P-5469

Lokalitet Zoljan - Gaić se nalazi s južne strane ceste koja prolazi kroz naselje Zoljan. Smješten je na blagom uzvišenju jugoistočno od Našičke rijeke i zapadno od šume Gaić. Otkriven je 2008.g. prilikom arheološkog rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Prikupljeni nalazi kao i topografski smještaj upućuju na postojanje srednjovjekovnog naselja i govore u prilog potencijalno značajnog arheološkog nalazišta. Od planiranog viadukta „Zoljan“, konkretno stacionaže 11+600 kao najbliže točke, udaljen je svojim zapadnim rubom oko 200 m.

GRADAC NAŠIČKI - SOBICE (AN 23)

Preventivno zaštićeno kulturno dobro

Oznaka dobra: P-5470

Lokalitet Gradac Našički - Sobice je smješten je na istaknutoj glavici, tj. njezinom platou, istočno od ceste Našice - Požega i sjeverno od sela Gradac te na zapadnoj padini brežuljka zapadno od Gradca. Otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen istražen 2010.g. Prema rezultatima istraživanja, okvirno je datiran u razdoblje prapovijesti (neolitik - brončano doba) i srednjeg vijeka, dok rezultati prethodno provedenog arheološkog rekognosciranja govore i o mogućoj dataciji u željezno doba. U odnosu na trasu obilaznice, zona rasprostiranja lokaliteta započinje južno od planiranog čvorišta „Gradac“, konkretno od stacionaže 14+500, te se pruža prema jugu, obuhvaćajući i završetak trase brze ceste, do stacionaže 15+270 (na trasi magistralnog plinovoda radi se o prostoru između stacionaža 33+330 i 34+480). Prilikom zaštitnog iskopavanja prikupljena je manja količina nalaza koncentrirana u sjevernom dijelu lokaliteta, na jezičastom platou preko kojega prolazi trasa brze ceste, okvirno između stacionaža 14+500 do 15+000, odnosno u samoj građevnoj zoni ili zoni do 250 m. Nisu pronađene strukture koje bi ukazivale na nasebinski karakter ovog položaja ali idealna strateška pozicija iznad prometne komunikacije smještene u udolini između obronaka Krndije upućuje na mogućnost da se radi o točki s koje se kontrolirao promet dok je samo naselje (brončano- ili željeznodobno) moglo biti smješteno nešto istočnije.

S obzirom na rezultate rekognosciranja i iskopavanja te činjenicu da je za potrebe izgradnje magistralnog plinovoda istraživani pojas propisane širine od 5 m, te da je trasa brze ceste postavljena zapadno uz trasu plinovoda (udaljena u rasponu od cca 100 m kod stacionaže 14+550 do 0 m kod stacionaže 15+270, smatramo da je nužan osobit oprez prilikom radova nadionici trase između stacionaža 14+400 i 15+270.

ZOLJAN - SOBICE

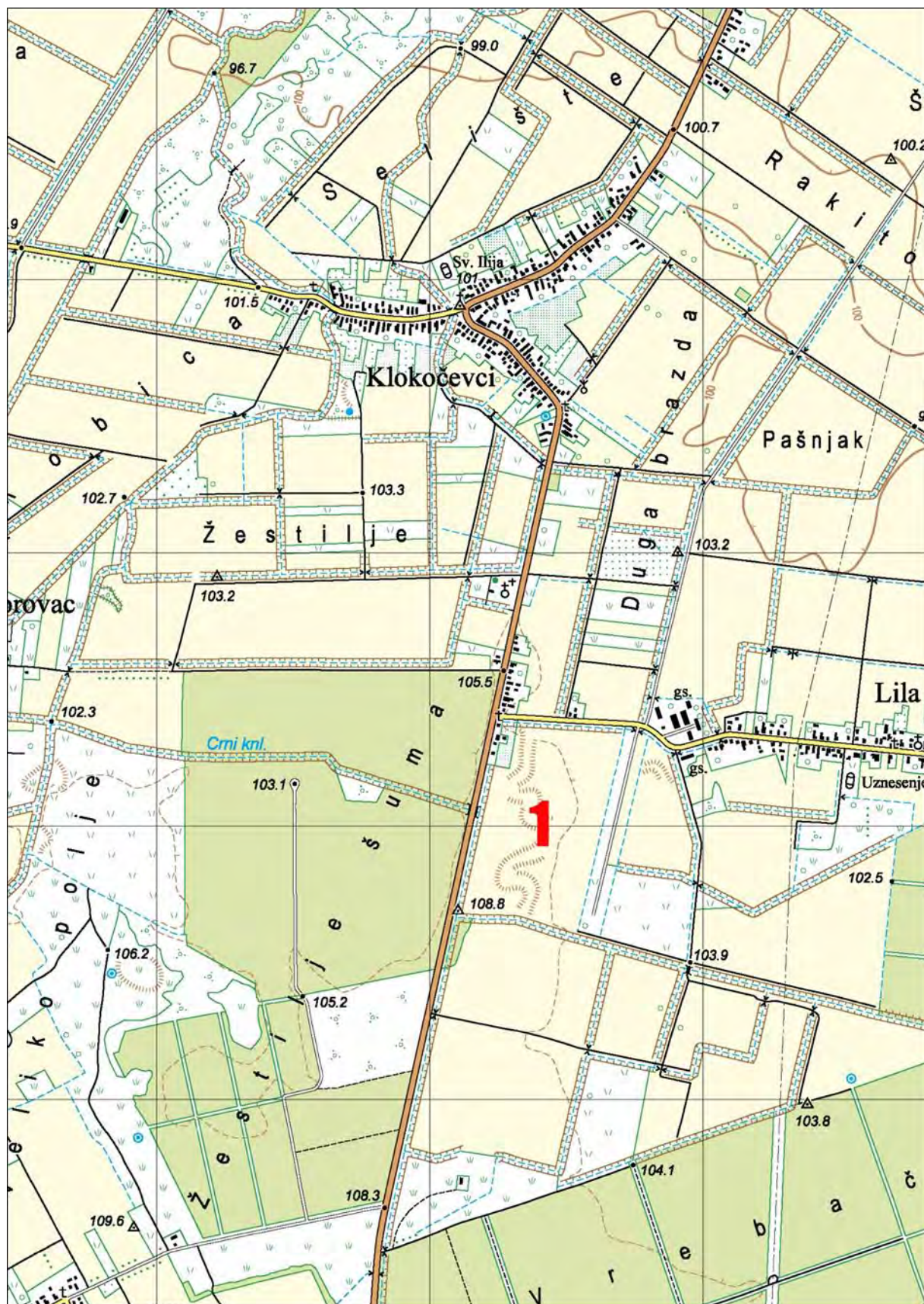
antički i srednjovjekovni ili novovjekovni arheološki lokalitet

Lokalitet Zoljan Sobice nalazi se oko 350 m istočno od stacionaže 14+400 trase brze ceste Našice - Pleternica - Lužani. Smješten je nakon taktu nižih dijelova gorskog hrpta i viših dijelova podgorja Krndije, na velikom brežuljkastom predjelu pod nazivom Sobice. Otkriven je 2008.g. prilikom sustavnog arheološkog pregleda našičkog područja kojeg provodi Zavičajni muzej Našice. Pronađeni nalazi ukazuju na postojanje sakralne građevine kojoj se zasada ne zna približna datacija, ali vjerojatno se radi o kasno srednjovjekovnoj ili novovjekovnoj građevini.

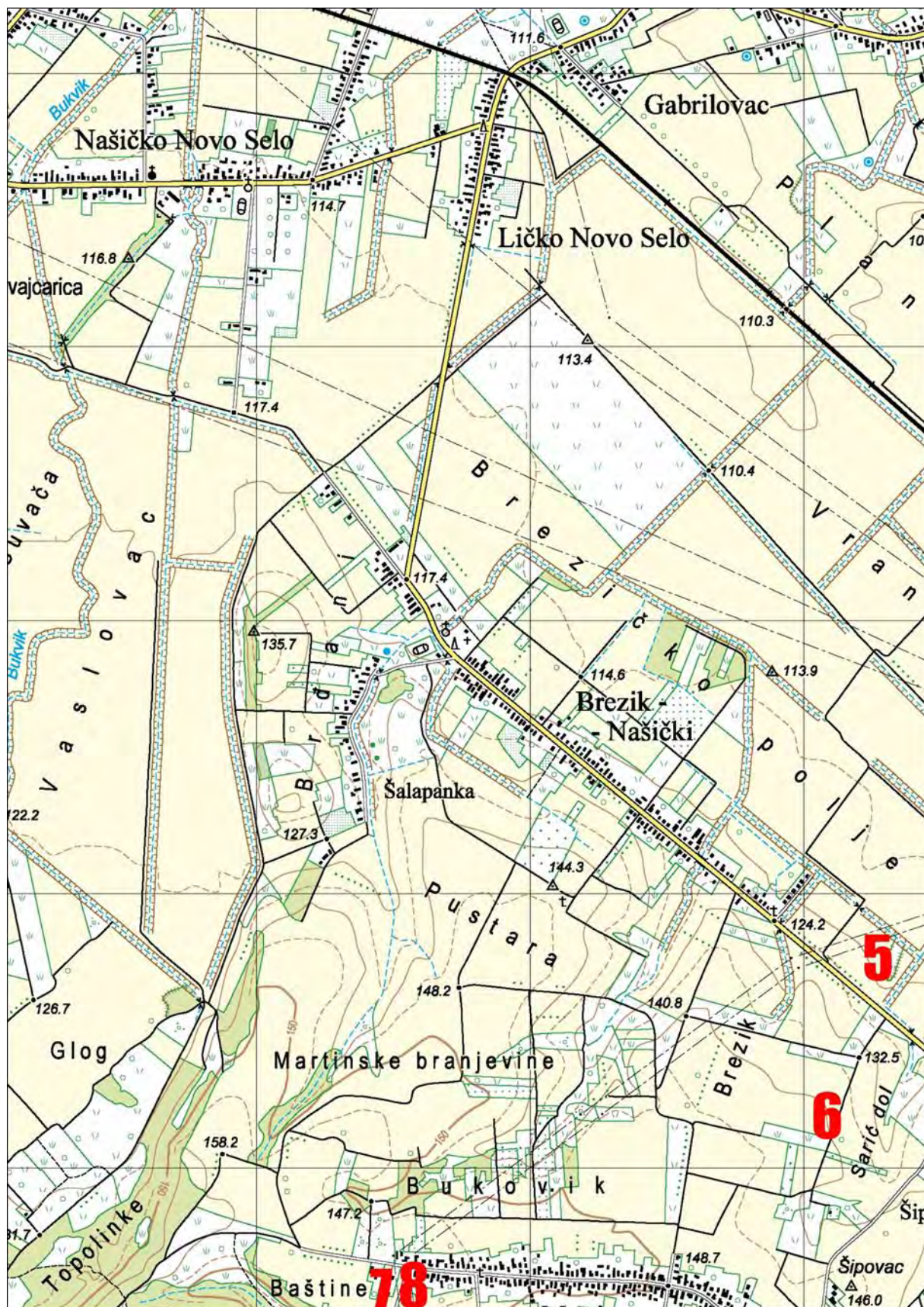
Vezano uz predio Sobice nužno je napomenuti da je, nazasadane poznatomnjegovom dijelu, zabilježen i jedan vjerojatno antički nalaz. Poznati hrvatski prirodoslovac Dragutin Hircza bilježio je 1894. Godine podatak, dobiven od mještana Zoljana, da je u šumskom predjelu Sobice nađeno kameno korito dugo dva metra, visoko 90 cm i široko 90 cm za koje je pretpostavio da se radi o rimskom sarkofagu.

Ovi podaci ukazuju na nužan oprez prilikom izvođenja radova na ovom predjelu, konkretno između stacionaža 14+000 i 15+270.

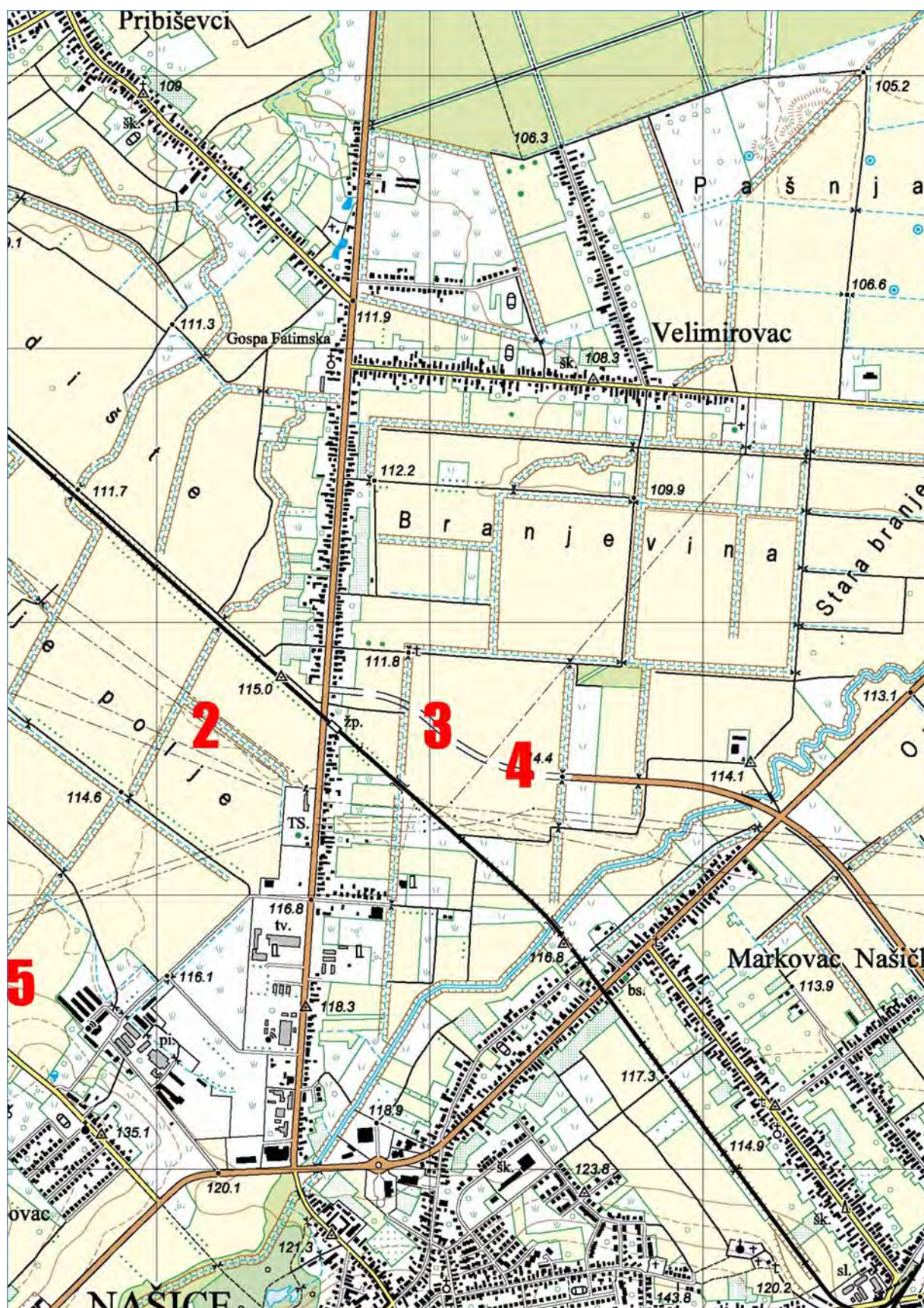
Na slikama 3.11.1.-1., 3.11.1.-2., 3.11.1.-3., 3.11.1.-4. i 3.11.1.-5. prikazane su lokacije navedene kulturno-povijesne baštine.



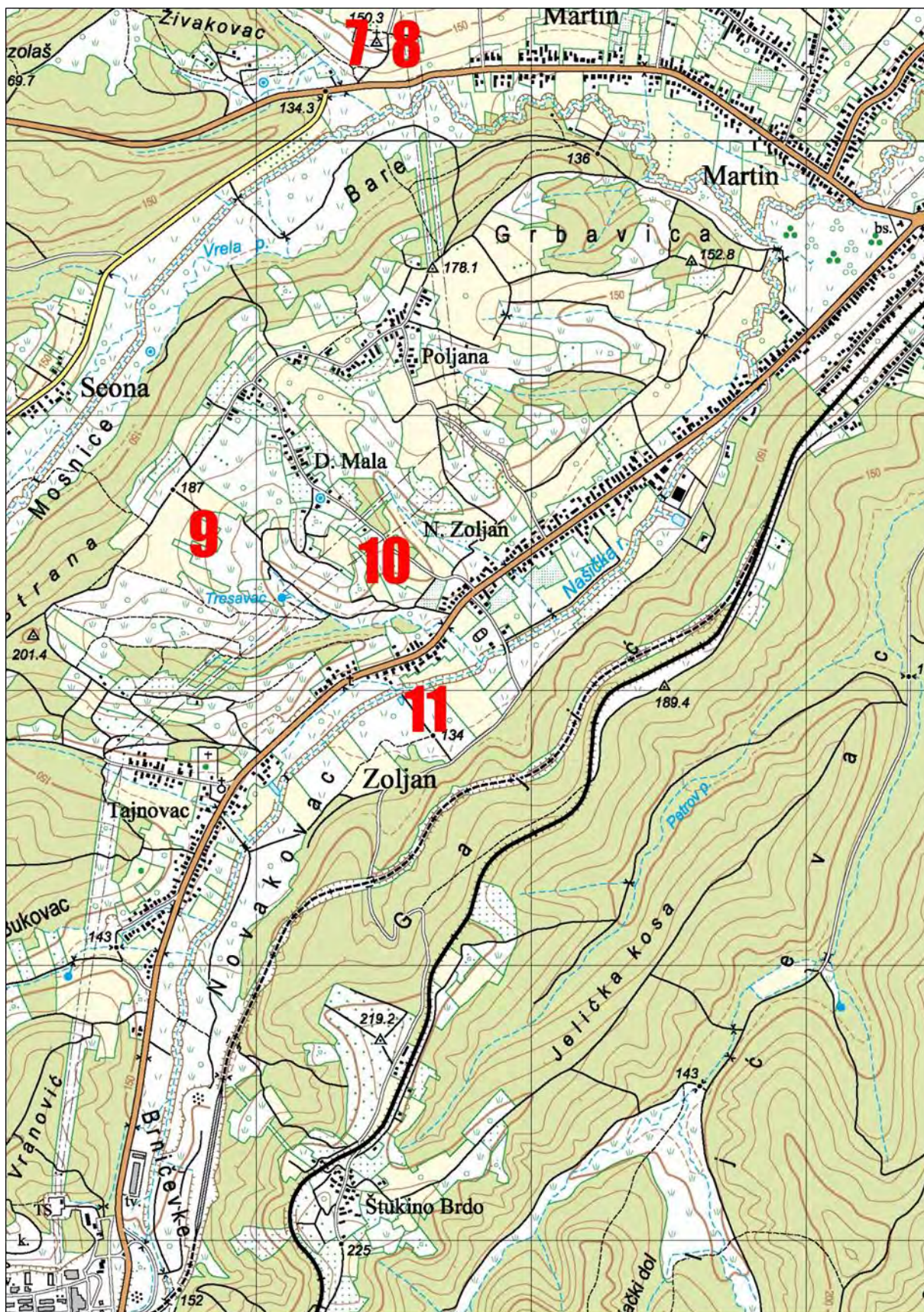
Slika 3.11.1.-1. Prikaz lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Legenda: Lokalitet 1 - Lila Barutovac (AN 1).



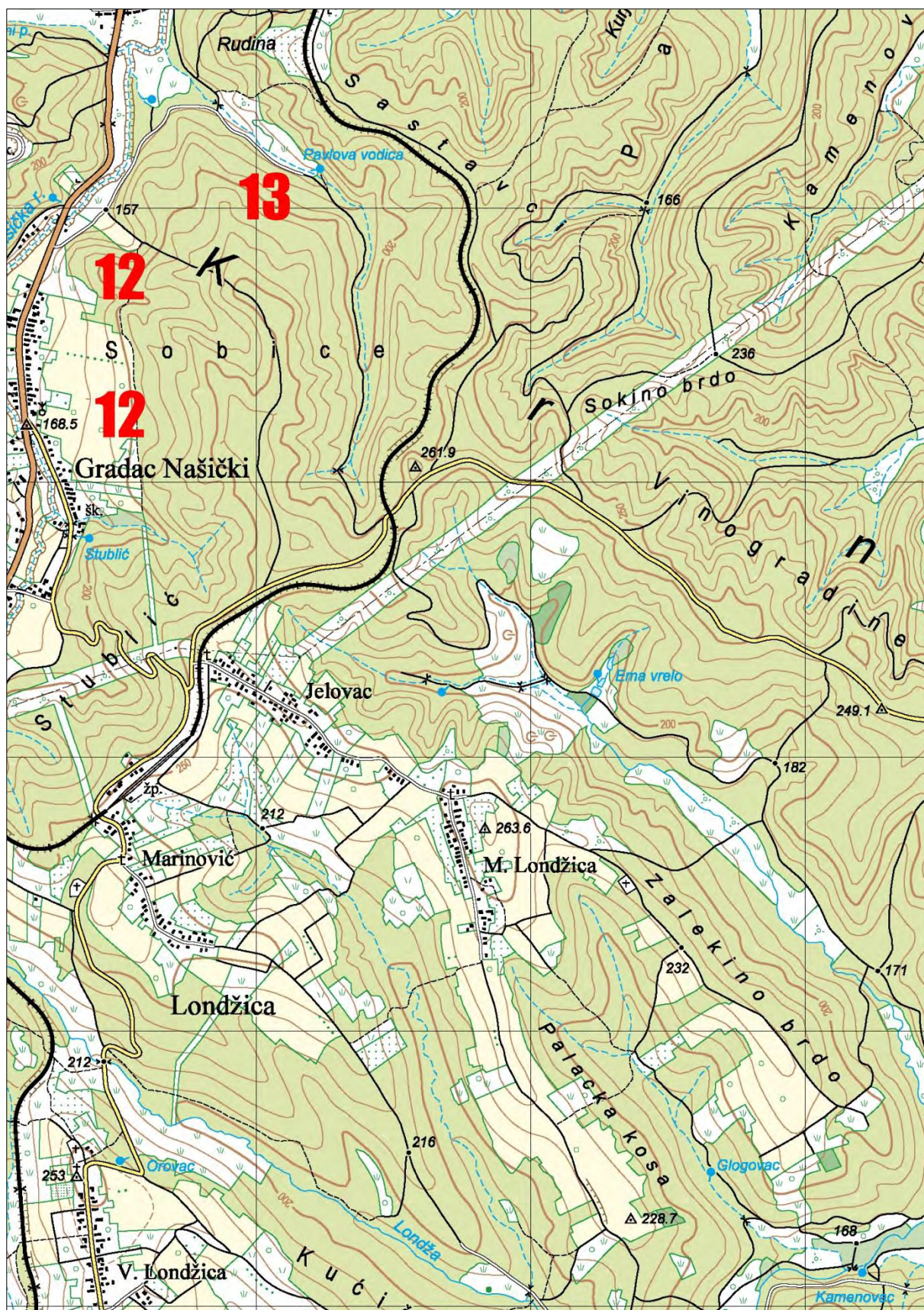
Slika 3.11.1.-2. Prikaz lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Legenda: Lokalitet 5 - Šipovac - Brezičko polje (AN 30), Lokalitet 6 - Šipovac - Ribnjak (AN 29), Lokalitet 7 - Crkva Sv. Martina i Lokalitet 8 - Martin - Baštine.



Slika 3.11.1.-3. Prikaz lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Legenda: Lokalitet 2 - Velimirovac - Vranje polje (AN 31), Lokalitet 3 - Velimirovac - Arenda 2 (AN 32; AN 5), Lokalitet 4 - Velimirovac - Arenda 1 (AN 4) i Lokalitet 5 - Šipovac - Brezičko polje (AN 30).



Slika 3.11.1.-4. Prikaz lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Legenda: Lokalitet 7 - Crkva Sv. Martina, Lokalitet 8 - Martin - Baštine, Lokalitet 9 - Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće, Lokalitet 10 - Zoljan, Jokino brdo i Lokalitet 11 - Zoljan - Gaić.



Slika 3.11.1.-5. Prikaz lokaliteta kulturno-povijesne baštine. Legenda: Lokalitet 12 - Gradac Našički - Sobice (AN 23) i Lokalitet 13 - Zoljan - Sobice.

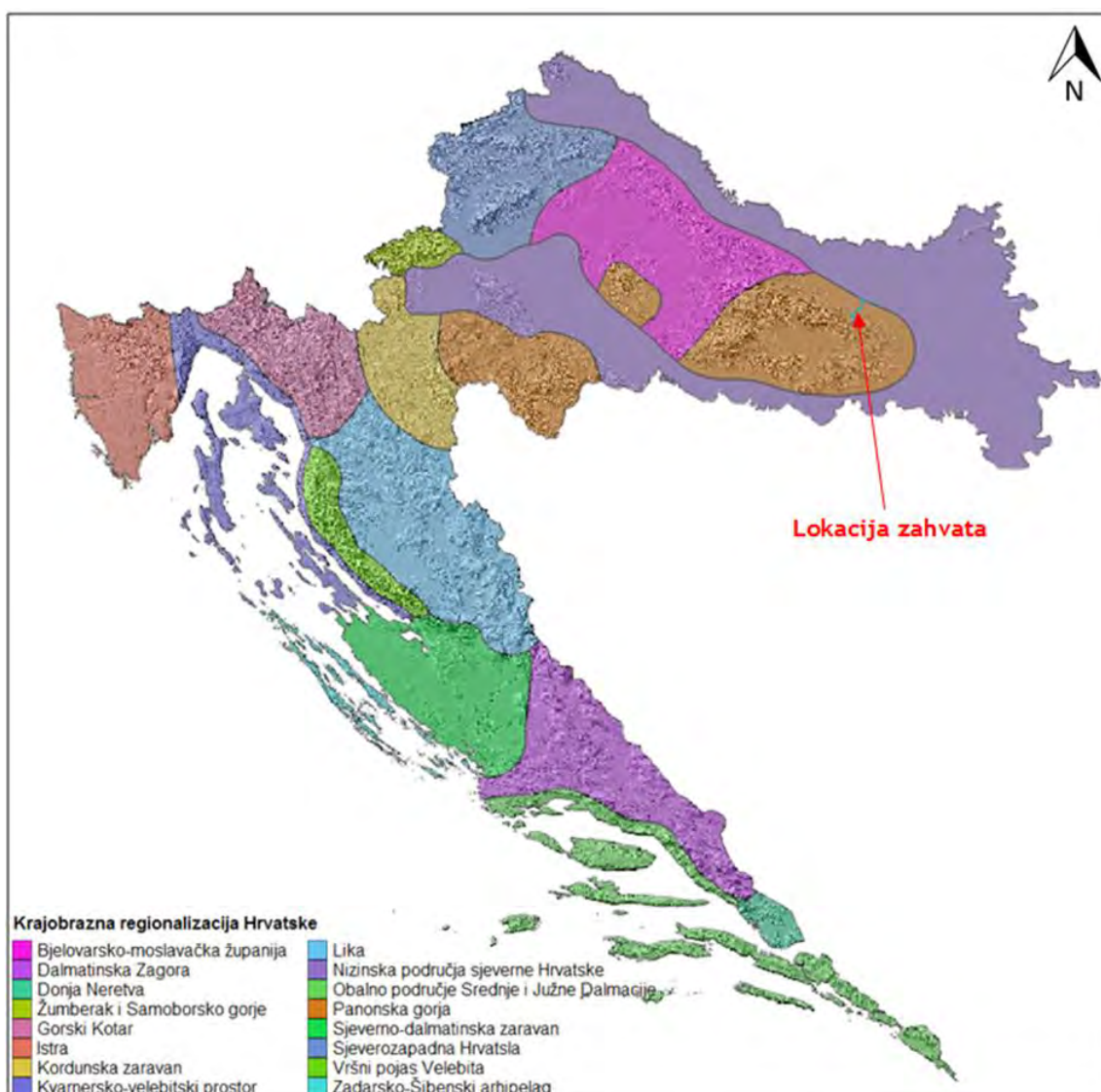
Karta Arheološki lokaliteti u odnosu na trasu brze ceste

3.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.12.1. Šire područje zahvata

Širi obuhvat predmetnog zahvata obuhvaća dvije krajobrazne cjeline i to na nizinski sjeverni dio područja u nizini dravske potoline, i južno gorsko područje iznad Grada Našica, koje čine istočni ogranci gorja Krndije.

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, I., 1995.) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice *Panonska gorja i Nizinska područja sjeverne Hrvatske* (slika 3.12.1.). Temeljna obilježja ovog prostora su izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova; postupni reljefni prelazi, s prstenom brežuljaka. Osnovni identitet ovog područja jest raznolikost šumskih vrsta; očuvane plodne doline; agrarni krajolik Požeške kotline unutar slavonskih brda. Ugroženost prouzrokuje lokacijski neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka te manjak proplanaka i vidikovaca.



Slika 3.12.1. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997. - na temelju studije: Bralić, I., 1995., Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja)

Širi obuhvat zahvata obuhvaća dvije krajobrazne cjeline: nizinski sjeverni dio područja u nizini dravske potoline, i južno gorsko područje iznad Grada Našica, koje čine istočni ogranci gorja Krndije.

Reljefna osobitost sjevernog nizinskog predjela je valovita nizina dravske potoline sa uzdignutijim dijelovima - mikrouzvisinama (grede) čije visine ne prelaze 150 m/n.v.

Reljefnu značajku i vrijednost čitavog prostora južnog dijela Grada, čine najistočniji raščlanjeni ogranci Krndije, koji se pružaju od sjevera prema jugu.

Krndija je niska pretežno šumovita planina, gdje visine ne prelaze 500 m/n.v. Najviši vrh na zadanom području je Lončarski vrh na 492 m na samoj zapadnoj granici Grada. Krndija, u lancu središnjeg slavonskog gorja Papuka, Psunja i Dilja, zatvara sjeveroistočni dio vijenca oko Požeške kotline. Grad Našice smješten je na krajnjem rubnom dijelu navedenog planinskog vijenca i prostorno razgraničuje nizinski predjel od gorskog.

Prirodne osobitosti šumovitih, dobro raščlanjenih ogranka Krndije, ispresijecane brojnim vodotocima s livadama i brdskim proplancima, te bogate biološke raznolikosti u šumskim zajednicama, te biljnim zajednicama potočnih dolina, livada, stvaraju dinamičnu i prepoznatljivu vizualnu sliku.

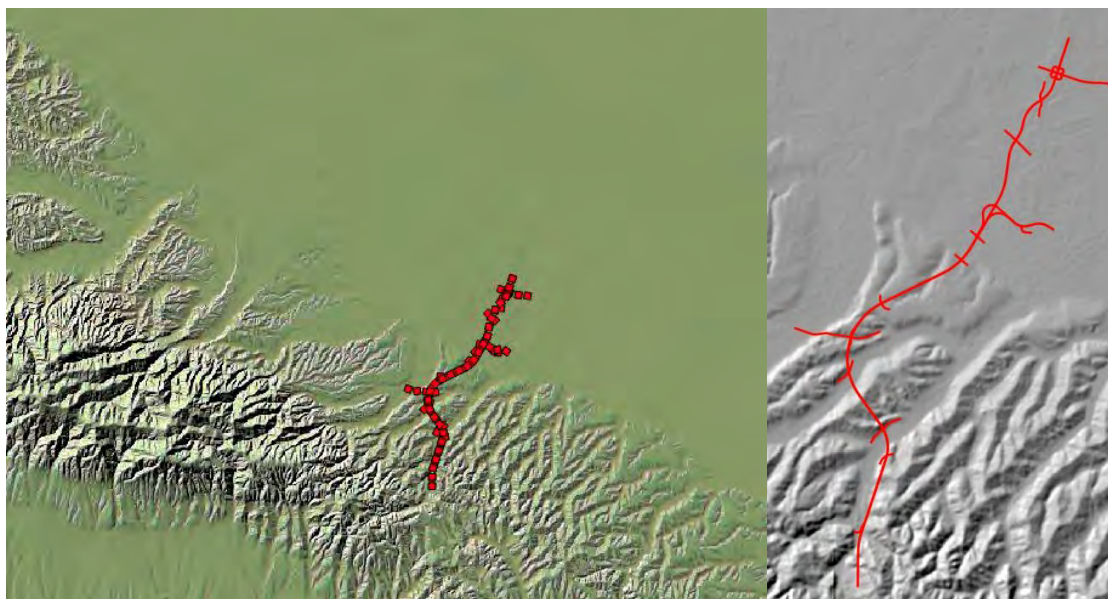
Na području Grada očuvan je do danas identitet i fizionomija nizinskog krajobraza istočne Slavonije, sa prostranim poljima i očuvanim pojasevima autohtonih šuma slavonskoga hrasta, kao i krajobrazna raznolikost raščlanjenih ogranka Krndije, sa još uvijek prepoznatljivim tragovima kulturno povijesnih putova i srednjovjekovnim gradinama.

3.12.2. Uže područje zahvata

Cjelokupni doživljaj određenog prostora tj. njegov krajobraz određen je osnovnim fizičko-geografskim elementima posebno reljefom, vodama, biljnim pokrovom te ovisi o antropogenim utjecajima.

Prema navedenim kriterijima, na području obuhvata zahvata mogu se izdvojiti slijedeće krajobrazne cjeline:

1. Područje obuhvata od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 5+835 km predstavlja nizinsko područje koje karakterizira izražen antropogeni utjecaj te plošnost struktura kao i niska dinamika reljefa. Posljedica svega navedenog, u vizualnom smislu, su duboke i široke vizure.
2. Područje obuhvata od stac. 5+835 km na križanju sa županijskom cestom Ž4077, u blizini naselja Brezik Našički, do stac. 8+200 km - Našičko priobalje koje prema krajobraznim obilježjima predstavlja prijelaz između prve i druge cjeline. Reljefna dinamika je nešto izraženija nego u prethodnoj cjelini sa i dalje prisutnim plošnim strukturama poljoprivrednih površina.
3. Područje obuhvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km - područje gorja Krndije karakterizira reljefno dinamičan sustav šumom obraslog područje gorja Krndije. Zbog geomorfoloških obilježja ova cjelina je u vizualnom smislu okarakterizirana kraćim vizurama. Iznimku čini lokacija na kojoj trasa presijeca poljoprivredne površine (od stac. 9+800 km do stac. 11+500 km)



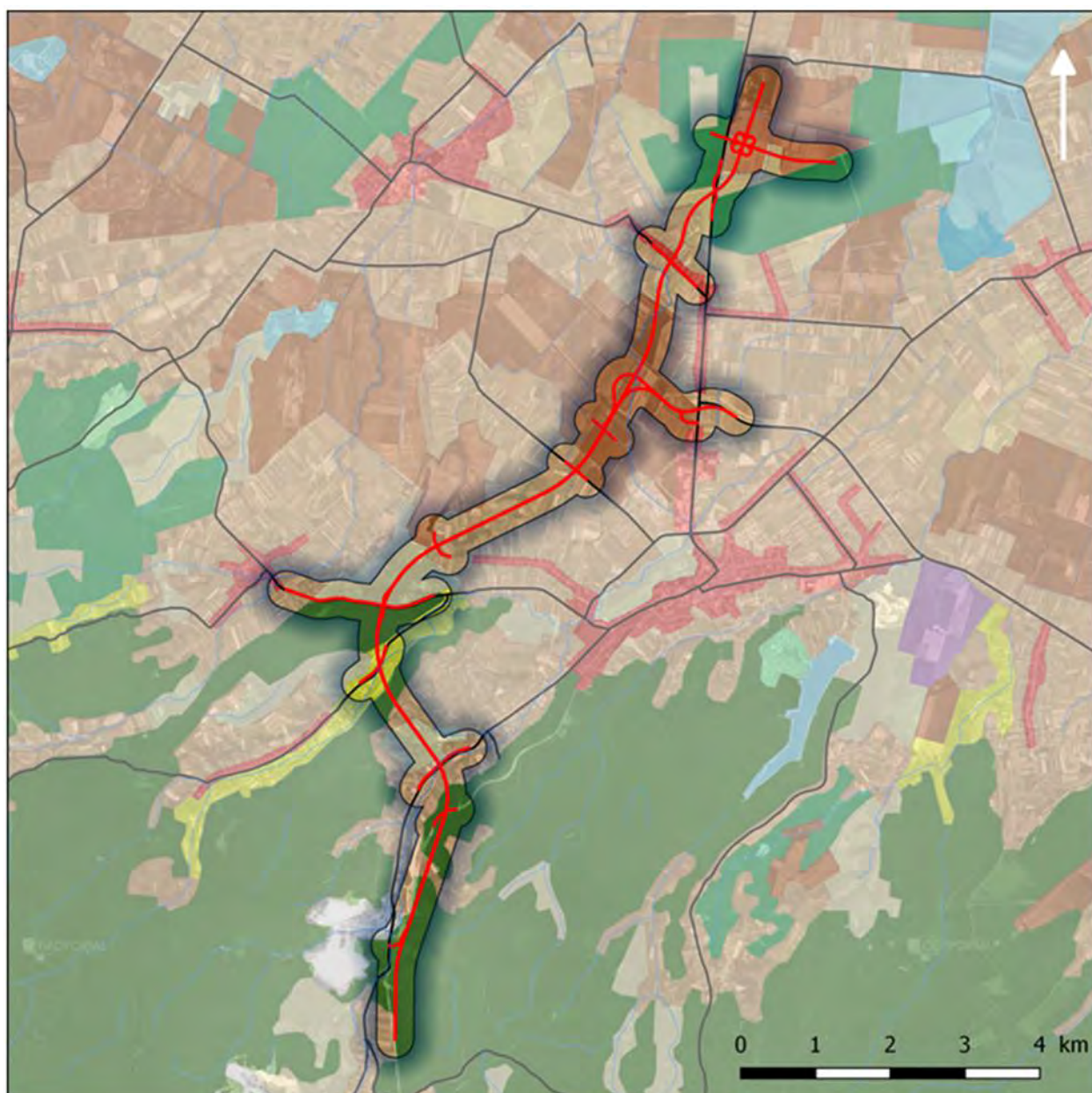
Slika 3.12.2. Geomorfološka obilježja krajobraza šireg i užeg obuhvata zahvata

Strukturni elementi krajobraza

Strukturna analiza krajobraza (Slika 3.12.2.) izvršena je temeljem ulaznih podataka o površinskom pokrovu (Corine Land Cover, 2012) koji su preuzeti sa stranica Agencije za zaštitu okoliš te analizom ortofoto snimka (Državna geodetska uprava).

Strukturne značajke krajobraza sačinjavaju prirodni ili antropogeni elementi - linija, volumena i ploha. Područje zahvata od 0+ 000 do stac. 8+200 km. okarakterizirano je dominantnim uzorkom koji sačinjava matrica pravilnih geometrijskih poljoprivrednih površina koje su ispresijecane linijama prometnica i hidromelioracijskih kanala. Volumene predmetnog prostora sačinjavaju naselja. Naselja nemaju jasno izraženo središte, a čine ih uglavnom potezi obiteljskih kuća. Male grupacije i niska izgradnja nisu prostorno nametljivi te stvaraju skladan odnos između kulturnog i kultiviranog krajobraza. Prirodni elementi prisutni u ovom dijelu su uski potezi vegetacije.

Krajobraz lokacije od stac. 8+200 km do stac. 11+680 km okarakteriziran je izmjenom prirodnih volumena šume i kultiviranim plohama poljoprivrednih površina. Područje zahvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km okarakterizirano je matricom volumena šume čijim trasa zahvata prolazi rubnim dijelom. Prirodne kvalitete krajobraza značajno su narušene linijskim antropogenim elementima željezničke pruge i DC 53. Antropogenom karakteru prostora doprinosi industrijsko područje eksploatacije mineralnih sirovina *Našicecementa*.

**LEGENDA**

— ZAHVAT

PRIRODNE POVRŠINE

— Vodotoci

- Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi uz rub vode
- Stalna, mezotrofna eutrofna jezera, bare i lokve
- Iliirske šume hrasta i običnoga graba
- Rani stadiji prirodnih i poluprirodnih šuma područja obnove šuma
- Vlažni eutrofni i mezotrofni travnjaci
- Nizinske košaniice

ANTROPOGENE POVRŠINE

— Prometnice

- Intenzivno obrađivane oranice i usjevima monokultura
- Ekstenzivno obrađivane oranice
- Vinogradi
- Visoki voćnjaci
- Nepovezana gradska područja
- Industrijska područja eksploatacije mineralnih sirovina

Slika 3.12.3. Strukturna analiza krajobraza, Izvor: CLC Complex, WMS servis DGU 2018.

Obilježja vizualnih kvaliteta prostora

Zbog opsega predmetnog zahvata, tip vizura će se konstantno mijenjati; od otvorenih, polu-otvorenih do zatvorenih, no zbog niskog koeficijenta izgrađenosti prostora, vizure su uglavnom pozitivne. Vizure u unutrašnjosti naselja su kratke i uske, dok se izvan naselja pružaju široke panoramske vizure preko poljoprivrednih površina. Dinamične vizure pojavljuju se u trenucima prilaska šumskim rubovima i površinama.

Od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 8+200 vizure su duge i otvorene. Na predjelu zvanom Baštine na zapadnom kraju naselja Martin, nalazi se romanička crkva Sv. Martina. Kao najočuvanija templarska crkva u Hrvatskoj predstavlja spomenik izuzetne vrijednosti. Predmetni objekt se nalazi na oko 500 m jugoistočno od stacionaže 8+000. Prilikom izrade krajobraznog projekta potrebno je voditi računa da predmetna vizura ostane otvorena te da se osigura zaštita ambijentalnih vrijednosti templarske crkve.

Od stacionaže 8+200 km do 11+680 km izmjenjuju se kratke vizure, zatvorene volumenima šumske vegetacije te duge vizure na prijelazima preko polja. Zbog reljefne dinamike te površinskog pokrova vizure od stacionaže 11+680.00 do kraja zahvata stac. 15+270 km su kratke i zatvorene.

Karta 1 po stac 0+000 - 3+500

Karta 2 po stac 3+500 - 6+500

Karta 3 po stac 6+500 - 11+500

Karta 4 po stac 11+500 - 15+270

3.13. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.13.1. Utjecaj buke

Buka je svaki neželjeni zvuk. Bitni elementi buke su frekvencija i intenzitet i duljina trajanja. Prometna je buka postala ozbiljan okolišni problem u mnogim industrijaliziranim zemljama, ali i u zemljama u razvoju zbog tehničkog napretka, urbanizacije i povećanja obujma prometa. Osim uznemiravajućeg djelovanja buka je i opasna za zdravlje.

Kod nas je Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/2009, 53/13, 153/13, 41/16, 114/18) regulirano područje zaštite od buke, a Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN, br. 145/04, 46/08, 30/09) propisane su dopuštene razine buke u prostoru prema njegovoj namjeni, te u prostorima za boravak ljudi.

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08, 30/09).

Članak 7 istog Pravilnika izričito se odnosi na građevine prometne infrastrukture. U svom prvom stavku odnosi se na novoizgrađene prometnice:

"Razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture koja uključuje željezničke pruge, državne ceste i županijske ceste u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1, 2, 3 i 4 iz Tablice 1 članka 5 ovog Pravilnika, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću."

Stambene građevine u ugroženim naseljima su svrstane u zonu mješovite pretežito stambene namjene (ZONA 3), s najvišim dopuštenim razinama buke od 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću. Za potrebe izrade akustičkog modela cestovnog prometa odabran je navedeni kriterij najvećih dopuštenih razina buke za ZONU 3, s time da je za najbliže objekte uz koridor autoceste poštivan zahtjev pravilnika za najviše dopuštene razine buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću.

Prema pravilniku o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09) koji definira računalne metode proračuna i ocjene buke okoliša, metoda proračuna korištena za izradu karte buke cestovnog prometa je:

- francuska nacionalna metoda proračuna »NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)«, navedena u »Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Službeni list od 10. svibnja 1995., Članak 6.« i u francuskoj normi »XPS 31-133«.

Zakoni, pravilnici i smjernice:

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)

Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09)

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

Smjernica 2002/49 Europskog parlamenta i Vijeća u svezi ocjenjivanja i upravljanja bukom
Preporuka Europske komisije 2003/613/EC za računalne metode proračuna buke (zračni, cestovni, pružni promet, buka industrijskih postrojenja).

RAČUNSKA ANALIZA RAZINE BUKE IMISIJE CESTOVNOG PROMETA

Ručni proračun je proveden na temelju njemačkih propisa Richtlimen für den Lärmschutz an Straßen RLS-90.

U procjeni očekivane razine buke korišteni su podaci pretpostavljenog prometnog toka na planiranoj cesti i to:

- PGDP - pretpostavljeni prosječni godišnji dnevni promet
- Srednja satna gustoća (za dan i noć)

- Prosječna brzina kretanja vozila (90 km/h osobna vozila i 70 km/h teretna vozila)
- Prosječna brzina kretanja vozila (120 km/h osobna vozila i 90 km/h teretna vozila)
- Vrsta kolnika : asfaltbeton
- Maksimalni uzdužni nagib $\square$ 5% (nema korekcije za uzdužni nagib)
- Udio teretnih vozila (za dan i noć)

Elementi proračuna su sljedeći:

$L_m = L_{m,E} + D_{st} + DBM + DB$

$L_{m,E}$ - razina emisije

D_{st} - promjena razine ovisno o udaljenosti mjesta imisije

DBM - promjena ovisna o prigušivanju tla i meteo uvjetima

DB - promjena ovisna o topografskim osobinama i graditeljskim mjerama

$L_{m,E} = L_m + DV + D_{stro} + D_{strg} + DE$

L_m - srednja razina buke na razmaku 25 m od sredine izvora, za ljevani asfalt, pri najvišoj dopuštenoj brzini od 100 km/h i pri slobodnom širenju buke. Pri tome je mjerodavna gustoća prometa/satu M , koja se računa iz prosječne dnevne prometne gustoće PGDP, te udio teških vozila p (%). Podaci se određuju kao prosječne vrijednosti za dnevni i večernji (07,00-23,00 h) i noćni (23,00-07,00 h) režim:

$L_m = 37,3 + 10 \log \square M (1 + 0,082p) dB \square$

DV - korekcija ovisna o brzinama prometnog toka

D_{stro} - korekcija za različite površine kolnika

D_{strg} - korekcija ovisna o uzdužnom nagibu

DE - korekcija za realne izvore zvuka-

Krivulje jednakih razina buke proračunate su na rasteru 5 metara x 5 metara, sa stalnom visinom proračuna od 4 metra iznad zemlje. Sve krivulje jednakih razina buke predstavljaju razine buke u slobodnom zvučnom polju. Za sve građevinske konstrukcije korišten je stalan koeficijent refleksije. Budući da vrsta kolničke konstrukcije utječe na razine emisije cestovnog prometa, računalna metoda proračuna razina buke cestovnog prometa koristi devet grupa vrsta kolničkih površina. U kartama buke cestovnog prometa korištene su dvije vrste kolničkih konstrukcija. Asfaltbeton i Splittmastix prema normi specifikacije materijala HRN EN 13108-1:2007.

Za kartu buke cestovnog prometa analizirano je područje od cca 38 km², odnosno područje oko prometnice za koje je provedena analiza razine buke cestovnog prometa:

Trasa prometnice prolazi zapadno od naselja Našice, istočno o d Pribiševaca, Brezika Našičkog, zapadno od Martina, istočno od Sezapadno od Zoljana, duljina dionice je 15,0 km, a sva čvorišta s mrežom postojećih cesta se predivđaju kao denivelirana ("Našice", "Našice sjever", "Seona" i „Gradac”),

Trasa je položena dijelom u ravničarskom terenu i u prosjeku je u nasipu cca 4,0-5,0 m (lokalno do 10 m) od terena, a dijelom u usjecima. Viši nasipi javljaju se u zoni deniveliranih čvorišta te u zonama putnih prijelaza.

3.13.2. Utjecaj stvaranja otpada

Tijekom građenja zahvata, te korištenja očekuje se nastanak manjih količina otpada (građevni, komunalni i dr.) (Pravilnik o katalogu otpada „Narodne novine“ br. 90/15), kojim će se gospodariti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

3.13.3. Višak materijala

Nadalje, tijekom izvođenja radova neće nastati viška materijala iz iskopa. Nedostaje oko 87.000 m³ materijala za nasipe koji će se dopremiti iz postojećih lokalnih kamenoloma.

Iz uzdužnog profila trase (prilozi 1000) vidljivo je da se na trasi izmjenjuju ravničarska dionica (km 0+000 - km 5+500), brežuljkasti dio (5+500 - 8+500), te naposljetku i brdoviti završetak trase (km 8+500 - km 14+500), prisutan i dalje u nastavku trase prema Gradcu Našičkom. Na ravničarskoj dionici (teren varira od 105-107 m.n.m.) trasa je uobičajeno projektirana u niskom nasipu. Ulaskom u brežuljkastu dionicu, trasa se prateći teren nagibom od 1.67% uspinje do prijevoja (161.2 m.n.m.) u km 8+450. U nastavku se ulazi u složeniji teren, te je niveleta rezultat što bolje prilagodbe terenu i nastojanja ujednačenja količina materijala iz usjeka i nasipa, uvažavajući neizbježne prisilne točke. Na poddionici od km 8+700 - km 12+600 prisutni su najveći usjeci na trasi. Ukoliko bi se izvela varijanta s objektima, velika većina ovog materijala bila bi višak, pa je sa strane boljeg balansa usjeka i nasipa povoljnija varijanta sa izvedbom nasipa.

Sukladno Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08), građevni otpad nastao prilikom gradnje građevine (realizacije zahvata), te otpad nastao od iskopanog materijala, a koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine, potrebno je predati osobi koja je registrirana za djelatnost gospodarenja otpadom.

Predviđeno je da se materijal iz iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladišti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta.

Višak materijala iz iskopa će se predavati ovlaštenoj osobi ili odvesti na lokaciju koju će odrediti jedinica lokalne samouprave

3.14. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Osječko-baranjska županija nalazi se u istočnom dijelu Republike Hrvatske. Prema prirodno-geografskim obilježjima zapadni dio Županije nalazi se na prostoru Slavonske Podravine, s tim da u prometnom smislu preko nje prelazi trasa podravskog prometnog koridora koji povezuje središnju i istočnu Hrvatsku. Prostor Županije karakterizira kružni (kvadratni). Sa sjeverne strane Županija graniči s Republikom Mađarskom, sa zapadne strane s Virovitičko-podravskom županijom, s južne strane sa Požeško-slavonskom i Brodsko-posavskom županijom.

Ima veliko prometno značenje jer se u ovom prostoru križaju dva važna prometna koridora: transversalni, primarnog značenja, koji je najkraća i prometno najpogodnija veza srednjeg Podunavlja i srednjeg Jadrana i longitudinalni, sekundarnog značenja, koji slijedi tok rijeke Drave i povezuje Republiku Hrvatsku sa zapadnim i istočnim susjedima.

Prema podacima Ureda za katastarsko-geodetske poslove, županija zauzima površinu od 4.152 km².

Na prostoru županije živjelo je prema Popisu stanovništva 2011. godine 305.032 stanovnika, sa 73,41 stan/km² (treća najnaseljenija županija).

Osječko-baranjska županija obuhvaća sedam gradova (Beli Manastir, Belišće, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Osijek, Valpovo), tridesetpet općina i 263 naselja.

Trasa Zapadne obilaznice Našica prolazi kroz područje općina Đurđenovac, Donja Motičina te grada Našica. Broj stanovnika u ovim općinama i gradu prema popisu iz 2011. godine daje se u nastavku:

Općina/Grad	broj stanovnika u 2011. godini
Đurđenovac	6.750
Donja Motičina	1.865
Našice	16.224

Nositelji gospodarskog razvitka i najznačajnijih industrijskih kapaciteta u Županiji su gradovi Belišće (Grad Belišće je industrijski div županije, neke od industrija su: drvna i drvoprerađivačka Papirna Kemijska Plastične mase Tekstilna Metalna i metaloprerađivačka Elektronička... Također se u Belišću nalazi energetika koja proizvodi električnu i toplinsku energiju), Osijek, Osijek (administrativno, kulturno, prometno, industrijsko središte), Đakovo. U gospodarskoj strukturi Osječko-baranjske županije poljoprivredna proizvodnja i industrija, te turizam imaju vodeće mjesto. Najznačajniji izgrađeni kapaciteti su u drvoprerađivačkoj, prehrambenoj i industriji građevinskog materijala. Razvijeni su na tradiciji i njihov značaj prelazi okvire Županije.

Ratna zbivanja znatno su usporila pa čak i zaustavila industrijski razvitak u pojedinim općinama.

U okviru Strategije razvitka Republike Hrvatske, koncept gospodarskog razvitka Županije temeljiti na činjenici da je prostor pretežito ravničarski. Na takvom pristupu razvoj će sigurno biti uvjetovan razvojnim pretpostavkama da u ravničarskom dijelu, koje je uglavnom u obuhvatu pograničnog područja, veću zastupljenost ima agrokompleks. Strateški cilj je da obnova i razvoj sela omogući prihode stanovništva za standard življenja sukladan gradskom, ali da se očuva karakter sela, prirodna i kulturna dobra te da se unaprijedi stanovanje i kultura uopće. Prostor izvan naselja u funkciji gospodarstva, poljoprivrede, šumarstva, turističko-rekreativnih i drugih djelatnosti i aktivnosti treba koristiti obazrivo i u funkciji očuvanja temeljnih prirodnih vrijednosti i obilježja

3.15. PROMETNI TOKOVI I INFRASTRUKTURA

Planirana trasa Zapadne obilaznice položena je u smjeru sjever-jug i okomito na postojeću trasu državne ceste D2, a otprilike paralelno s koridorom D53. Planirana trasa presijeca mrežu državnih, županijskih i lokalnih cesta, te sustav nerazvrstanih pristupnih cesta (poljski i županijski putevi).

Na promatranoj dionici je planirano ukupno 4 čvorišta. Prostor kroz koji prolazi promatrana dionica Podravske brze ceste je većim dijelom neizgrađen, pa je i mreža putova promatranog prostora prilagođena postojećoj namjeni.

Većinom se radi o poljskim i šumskim putovima koji su u funkciji pristupa postojećim parcelama i ponekoj lokalnoj cesti koje su u funkciji spojeva dvaju manjih naseljenih mjesta.

Za sporedne putove je prijelazima preko ili ispod trase (bez mogućnosti uključivanja u prometni tok obilaznice), te paralelnim vođenjem uz trasu osigurana potrebna prohodnost prostora u zoni planirane trase ceste. Sporedni putovi koji presijecaju planiranu cestu su svedeni u spomenutim točkama u kojima im je osiguran kontrolirani prijelaz nadvožnjakom preko ili ispod planirane ceste u sklopu objekta druge

namjene. Na prilazu navedenih prijelaza moraju biti izvedene otresnice u duljini od najmanje 50 m.

Detaljniji opis prometnih opterećenja i prognoza rasta prometa za određene vremenske presjeke, dato je u poglavlju 1.4.

Infrastruktura

Utjecaj tijekom građenja

Tijekom izgradnje mogući su negativni utjecaji na elemente prometne, vodnogospodarske ili elektroenergetske infrastrukture pri čemu može doći do mehaničkog oštećenja elemenata vodoopskrbe i posredno do onečišćenja pitke vode, odnosno oštećenja telekomunikacijskih i elektroenergetskih vodova i kanala. Svi eventualni negativni utjecaji na elemente vodoopskrbe (koji posredno mogu dovesti do onečišćenja pitke vode), oštećenja telekomunikacijskih i elektroenergetskih vodova i kanala i eventualno zatrpavanje površina za odvodnju i melioracijskih kanala prilikom pripreme zahvata izbjeći će se pravilnom organizacijom građenja, poštivanjem i uzimanjem u obzir posebnih uvjeta građenja dobivenih od strane pojedinih institucija prilikom ishođenja pojedinih dozvola te uz poštivanje važećih zakonskih i podzakonskih propisa i pravila građevinske, prometne, elektro i strojarске struke.



Slika 3.15.1. Cestovna mreža u okruženju koridora zapadne obilaznice Našice (koridor Velimirovac - Brezik - Martin (seona)-Zoljan)

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji su mogući jedino u slučaju akcidentnih situacija i prilikom eventualnih rekonstrukcija ma brzoj cesti ili na elementima infrastrukturnih sustava.

3.16. ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S LOKALNOM ZAJEDNICOM

Za vrijeme procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata u Savjetodavno stručno povjerenstvo bit će imenovan i predstavnik Grada, koji će zastupati interese javnosti u samom postupku PUO i informirati lokalnu javnost. Javni uvid u studiju i sažetke studije te javna rasprava u lokalnoj zajednici dodatna su mogućnost da se javnost upozna sa zahvatom i aktivno uključi u proceduru procjene utjecaja zahvata na okoliš i iznese svoje stavove.

3.17. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU "NE ČINITI NIŠTA"

Ukoliko se zahvat ne bi realizirao, stanje okoliša na lokaciji zahvata ne bi ostalo isto, jer bi puštanjem u promet dionica „Podravske brze ceste“ D2 i dovođenjem novog povećanog prometa na prometnice u okolici i u samom gradu Našice, došlo do povećanja štetnih utjecaja na okoliš. Povećanjem prometa na postojećoj mreži cesta došlo bi do povećanog zagađenja zraka, povećanih razina buke i vibracija, povećanog zagađenja voda (u principu na cestama nema sustava za zaštitu voda od zagađenja), potencijalne mogućnosti povećanja prometnih nezgoda (preopterećenje postojećih raskrižja, nepovoljni utjecaji na pješački promet - nema deniveliranih pješačkih prijelaza, itd.

Posljedice scenarija „ne činiti ništa“ podrazumijevaju izostanak svih gospodarskih koristi koje nosi ovaj projekt, a koje su opisane u Studiji.

Bez zahvata neće biti novih poslova za građevinske tvrtke, montažerske tvrtke, domaću industriju građevinskih materijala i opreme, neće se razviti obrtničke, servisne i uslužne tvrtke koje će poslovati u tijeku eksploatacija ceste, neće biti zapošljavanja prijevoznika, transportnih tvrtki, razvoja tercijalnih usluge u tijeku izgradnje, neće biti novog zapošljavanja. Negativne gospodarske posljedice bile bi i za lokalne zajednice, koje ne bi ostvarivale prihode od brojnih naknada tijekom rada i eksploatacije ceste.

Izgradnja nove ceste predstavlja provjerena tehnička rješenja vezano na zaštitu okoliša, koja su u skladu s ranije navedenim standardima zaštite okoliša Republike Hrvatske i Europske unije.

Ukoliko se zahvat ne realizira upitno je također da li bi postojeća državna cesta D2 bila u mogućnosti propustiti dodatno prometno opterećenje nakon puštanja dionica „Podravske brze ceste“ (D2 i D53 prolaze središtem grada Našica). Takav slučaj bi svakako predstavljao značajnu negativnu posljedicu kako za lokalnu zajednicu (naselja uz cestu D2 i D53) tako i za taj dio RH koji gravitira tom koridoru.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. UTJECAJ NA GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke značajke

Neposrednu podlogu i šire područje zahvata izgrađuju manjim dijelom pliocenski klastiti, a najvećim dijelom u podlozi su holocenski klastiti (sitnozrni pijesci, siltovi, gline i sl.) koje imaju visok koeficijent trošenja (mehaničkog, erozijskog i sl). Isto tako, imaju i vrlo veliku hidrauličku propusnost. U nizinskom pojasu propusnost je proporcionalna u vertikalnom i u horizontalnom smjeru. Bliže padinama Krndije raste udio glina u odnosu na pjeskovite slojeve što povećava mogućnosti kliženja i likvefakcije posebice u uvjetima poremećenog opterećenja kosine. Sukladno tome za očekivati je da će se u dijelu udaljenijem od padine (u ravničarskom dijelu) povećavati stabilnost podloge i smanjivati mogućnost likvefakcije. S druge strane, seizmičnost šireg okruženja područja zahvata relativno je visoka (6-70 MCS-a), tako da poziva na oprez u planiranju i primjeni tehničkih rješenja.

U najjužnijem dijelu obilaznice, odnosno proksimalnom dijelu padina Krndije na površini se nalaze naslage koje u situacijama povećanog opterećenja kosine ili povećane saturacije vlagom, mogu razviti likvefakciju = klizišta. Stoga je potrebno voditi računa da u slučajevima dodatnih zahvata ili za vrijeme provođenja održavanja prometnice ne dođe do narušavanja stabilnosti kosine u ovom pojasu. Stabilnost kosine može biti narušena i nakon jačih seizmičkih događaja, posebno jačih od 4-50 Richtera, kada može doći do slabljenja nosivosti i likvefakcije dijela usjeka ceste zoni gdje su u podlozi pliocenske naslage.

U ravničarskom dijelu trase zahvata nalaze se pijesci, siltovi i gline, koji imaju veliki koeficijent vertikalne i horizontalne propusnosti voda, tako da je štetan utjecaj na tlo moguć u slučaju akcidenata na prometnicama. U tim situacijama moguća su nekontrolirana istjecanja, goriva, maziva, rashladnih tekućina, koje se procjedom vodama mogu infiltrirati u tlo i pri tome ga zagaditi. Tijekom akcidenata treba poduzeti sve mjere da do procjeđivanja u tlo ne dođe ili ako do toga dođe hitno kontaminirani dio tla ukloniti i deponirati na odlagališta predviđena za takve materijale.

Navedeni rizici svesti će se na minimalnu mjeru propisnom izvedbom temeljnih brtvenih slojeva tako će se spriječiti moguća infiltracija štetnih tekućina u tlo. Isto tako nakon značajnijih seizmičkih događaja treba obratiti pozornost na dijelove nasipa u zoni pliocenskih naslaga na površini prisutnih. Na taj način utjecaj na tlo biti će zanemariv.

Podlogu područja zahvata izgrađuju s malim udjelom sitnozrni pijesci, a dominantne su glinovito-prašinate komponente, dakle materijali koji imaju veliku vodopropusnost u vertikalnom i horizontalnom pravcu. Velika vodopropusnost u ovim okolnostima znači da površinske vode dospijevaju u podzemlje relativno brzo uz djelimično pročišćavanje. To znači da eventualna zagađenja površine opasnim tekućinama poput strojnih ulja, maziva, goriva ili drugim organskim i anorganskim tvarima mogu onečistiti podzemne vode u neposrednoj podlozi, a potom površinske tokove i na koncu podzemne vode šireg pojasa. Bitna značajka hidrodinamskih uvjeta u područja predviđenog za zahvat je dominacija tokova s maksimalnim količinama voda u pravcu od jugozapada, odnosno nizvodno prema ravnici i rijeci Dravi. Manji fluks i veće razdoblje do formiranja maksimalnog vodnog vala hidrodinamska je karakteristika sjevernih padina Krndije odnosno padina Slavonski planina, kao i prapornih naslaga u nizini.

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje

Dio trase obilaznice Našica koji prolazi zapadno od centra Našica uz Našičku rijeku na potezu od Zoljana do Martina u podlozi ima pliocenske pijeske, gline pješčenjake, te leće šljunaka i/ili zaglinjenih ugljena, u pijescima je često izražena kosa ili ukrštena slojevitost, posebice u višim=mlađim dijelovima paketa. Unutar ovih naslaga česte se pojave klizišta, što može biti izravna posljedica dotoka oborinskih ili procjednih voda ili u manjem broju slučajeva posljedica poremećaja ravnoteže kosine.

S druge strane, iz litološkog sastava podloge ravničarskog dijel trase obilaznice može se zaključiti da se radi o stabilnom području u prirodnim uvjetima i uvjetima građenja, dakle posebni geotehnički uvjeti nisu potrebni. Pri tome, treba voditi računa da je u podlozi zahvata prisutan, pijesak i prahovi koji u slučaju većih=dubokih iskopa sa zasjecima većeg nagiba padine mogu generirati urušavanja i klizenja odnosno likvefakcije. Zbog toga je bitno voditi računa o nagibima kosina, nosivosti i stabilnosti podloge, posebno u dijelovima manipulativnih površina gdje treba zaštititi tlo od erozijsko-abrazijskih utjecaja i eventualnih oštećenja.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata u sklopu redovnih obilazaka, nadgledanja stanja usjeka, redovnih aktivnosti vezanih uz ugradnje-dogradnje održavanja prometnica, postoji opasnost od radnih vozila, koja mogu onečistiti manipulativne površine mastima, strojnim uljima, gorivom, rashladnim tekućinama i sl.

Jednako tako postoji mogućnost određenih negativnih utjecaja na vode i tlo tijekom održavanja prometnice ili drugih oblika korištenja objekata u slučaju akcidenta ili nemara kojim bi došlo do nekontroliranog ispuštanja opasnih tekućina ili rasipanja fragmenata materijala ili dijelova strojeva na otvorenom prostoru.

Međutim, danas su standardi korištenja objekata i kvaliteta strojeva prilagođeni rizicima, tako da su mogućnosti za negativne utjecaje minimalni.

4.2. UTJECAJ NA HIDROLOŠKE ZNAČAJKE I VODNA TIJELA

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata mogući su privremeni negativni utjecaji na ekološko i/ili kemijsko stanje evidentiranih površinskih vodnih tijela u neposrednoj blizini zahvata, i to vodno tijelo CDRN0210_001 (Pribivševačka rijeka), vodno tijelo CDRN0090_002 (Našička rijeka), vodno tijelo CDRN0090_001 (Našička rijeka), vodno tijelo CDRN0089_002 (Bukvik) i vodno tijelo CDLN001, te na podzemno vodno tijelo CDGI_23 - Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava. Do onečišćenja površinskih i podzemnih voda može doći samo uslijed propusta u organizaciji gradilišta, i to zbog:

- korištenja neispravne mehanizacije,
- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja adekvatnog rješenja za sanitarne otpadne vode,
- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva,
- punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,

- izvođenja zemljanih radova kojima je moguće povećano stvaranje zemlje i prašine koja može izazvati zamućenje toka vodotoka i kanala, a intenzitet i veličina utjecaja najviše ovisi o postupcima kod izvođenja zemljanih radova i o vremenskim prilikama (suho ili vlažno vrijeme, vjetar).

Zbog spomenutih rizika od onečišćenja, tijekom izgradnje zahvata važno je svako baratanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim potencijalno štetnim tvarima obaviti u zonama s osiguranom odvodnjom, a spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije, smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene. Osim toga, privremene radne deponije ne smiju biti locirane blizu vodotoka ili kanala, koji bi se radi nestabilnosti ili oborina mogli urušiti ili smanjiti protočnost profila.

Najveći utjecaj na vode na području zahvata moguć je na lokacijama prijelaza preko melioracijskih kanala i prijelaza preko vodotoka CDRN0090_002 (Našička rijeka), stoga je tijekom rada i korištenja zahvata potrebno osigurati što manje onečišćenje istih.

Prijelaz preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) predviđen je na dvije lokacije i to vijaduktima Zoljan i Zoljankuše, dok su ostali prijelazi preko melioracijskih jaraka planirani cijevnim propustima. Zemljani radovi koji se izvode tijekom gradnje prelaska zahvata preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) izvode se na kontaktu vodene površine s pokosom obale. Tijekom gradnje zahvata može doći do odlaganja zemljanog materijala iz iskopa u vodotoke i kanale. Potrebno je osigurati da zbog nestručnog i nesavjesnog izvođenja radova i rukovanja opremom, u vodotok i kanale ne dospije ambalaža u koju je umotan i spremljen građevinski materijal, asfalt, građevinski čelik, žitki i skrućeni beton, boje, lakovi i otapala, ulje iz hidrauličke strojeva, nafta za rad strojeva i dr.

Pravilnom metodom izgradnje prijelaza preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) te zadržavanjem postojećeg profila tečenja vodotoka i izvođenjem radova na način da je uvijek osigurana protočnost korita za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda, ne očekuju se negativni utjecaji na hidromorfološke elemente ovog vodnog tijela, a koji su trenutno ocijenjeni kao „vrlo dobri“.

Dio trase koji prolazi sjeverno od grada Našice nalazi se na području poplavnih površina male vjerojatnosti poplavlivanja te je veći dio trase unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava potrebno je planirati da se građevinski radove ne izvode za vrijeme visokog vodostaja, a gradilište organizirati izvan poplavnih zona.

Projektirana trasa prolazi kroz vodozaštitna područja i to:

- od km 0+000.00 - do km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
- Na stac. km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone vodocrpilišta Velimirovac („Crni kanal“);

Prolazak trase kroz vodozaštitno područje mora biti adekvatno osigurana tijekom radova na izgradnji kako ne bi došlo do narušavanja kvalitete crpljene vode. Mogući izvori onečišćenja u zoni crpilišta su: oborinske vode, zauljene i zaslanjene oborinske vode, deponiranja bilo kakvog otpada na području zone sanitarne zaštite, zadiranje u vodonosne slojeve prilikom gradnje.

Pravilnom organizacijom gradilišta tj. tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17), kako bi se građenje normalno odvijalo te provođenjem predviđenih mjera zaštite, svi prethodno navedeni mogući negativni utjecaji prilikom izgradnje zahvata ***su zanemarivi i mogu se spriječiti***.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja, prometnica predstavljaju stalni i aktivni izvor onečišćenja, kao posljedice odvijanja prometa. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila, kao i prokapavanjem ulja, na površini ceste se stvara sloj onečišćujućih tvari, koji se pretežito sastoji od ugljikovodika, fenola, teških metala, raznih sumpornih i dušičnih spojeva. Na površini ceste, u kišnom razdoblju, prikupljaju se znatne količine oborinskih voda, koje ispiru površinu prometnice, te otapaju i mobiliziraju spomenute onečišćujuće tvari. Prema tome, povremene unutarnje vode sa ceste smatraju se onečišćenim. U zimskom periodu značajan aktivni povremeni izvor onečišćenja je industrijska sol kojom se posipa prometnica, a koja se ispire oborinskim vodama i topljenjem snijega. Potrebna količina soli ovisi o meteorološkim prilikama i intenzitetu prometa, a obično se kreće između 100 i 300 kg/km prometnice.

Najveći utjecaj na vode tijekom korištenja zahvata predstavljaju akcidentne situacije tj. sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlijevanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš (opisano u poglavlju 4.12. Utjecaj u slučaju akcidenta).

Predmetna obilaznica većim dijelom imat će **otvoreni sustav odvodnje oborinskih voda**. Na dionicama sa slobodnim režimom odvodnje, na potezima niskih nasipa odvodnja je riješena rezultatnim nagibima kolnika prema bankinama i dalje niz nasipe, gdje se prihvaća otvorenim jarcima smještenima uz nožicu nasipa. Na dionicama sa visokim nasipima (>3.5m) uz rub kolnika izvest će se betonski rigoli, iz kojih se na određenom razmaku voda putem trapeznih betonskih kanalicu spušta niz pokos nasipa do otvorenih jaraka.

Izvedba **zatvorenog sustava odvodnje** vezana je za dionice sa usjecima i za prolazak trase kroz vodozaštitna područja.

U vodozaštitnoj zoni predviđena je izvedba zatvorenog sustava odvodnje koji obuhvaća betonske rigole uz rub kolnika u kojima su smještena vodolovna okna (slivnici). Voda iz slivnika prikuplja se nepropusnim cjevovodima oborinske odvodnje; kojim se odvede do pripadajućeg recipijenta. Sakupljene oborinske vode prije izlijevanja u recipijent se pročišćavaju putem separatora ulja i masti.

Jednaki sustav odvodnje izvodi se i na dionicama bez vodozaštitnih mjera u usjecima, izuzev tretmana vode u separatorima prije ispuštanja u recipijente. Sustav kanalske odvodnje koji će presijecati buduća trasa ceste ili trasa pristupnih cesta, rampi čvorišta i sl. biti će u potpunosti osiguran kontinuitetom tečenja izgradnjom betonskih cijevnih propusta kroz trup budućih prometnica. Za potrebu prolaska značajnijih potoka, predviđa se izvedba propusta većih gabarita od spiralnih čeličnih cijevi.

Vijadukti Zoljankuše (stac. km 9+840 - km 10+340) i Zoljan (km 11+455 - km 11+680); prelaze preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka). Odabranom varijantom sa izvedbom nasipa na mjestima prolaska vodotoka izveli bi se cijevni propusti kroz trup nasipa u skladu s postojećim profilom vodotoka koji zadovoljava postojeći protok. Pravilnom metodom izgradnje vijadukta Zoljankuše i Zoljani, te zadržavanjem postojećeg profila tečenja vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka), ne očekuju se negativni

utjecaji na hidromorfološke elemente istog.

S obzirom na sve prethodno navedeno, uz provođenje propisanih mjera zaštite tijekom korištenja prometnice i predviđeni način odvodnje onečišćenih oborinskih voda otvorenim sustavom te zatvorenim sustavom u vodozaštitnoj zoni, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na trenutno procijenjena stanja evidentiranih površinskih vodnih tijela na širem području zahvata kao ni utjecaj na trenutno procijenjeno kemijsko i količinsko stanje TPV CDGI_23 - Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava i CSGN_26 - SLIV ORLJAVE te vodocrpilišta Velimirovac.

4.3. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

4.3.1. Utjecaj na tlo

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne prenamjene odnosno do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom zemljištu. Provođenje radova na postavljanju trase dovesti će do trajnog narušavanja strukturnih osobina tala i gubitka njegovih funkcija. Tla spadaju u prirodno-povijesne tvorevine jer je njihova geneza vezana uz dugogodišnje djelovanje pedogenetičkih činitelja (klima, organizmi, reljef, matični supstrat i vrijeme). Kao rezultat pedogeneze dolazi do razvoja tipskih fiziografskih (fizičkih, kemijskih i bioloških) svojstava što se iskazuje kroz pojavu određenih genetičkih horizonata unutar sklopa profila tla. Izgradnjom brze ceste nastupiti će trajno i ireverzibilno oštećenje i tla na toj površini se neće moći vratiti u prvotnu funkciju.

Trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcija tla, odnosi se na prostor širine 40 m na kojemu će biti izgrađena cesta. Trajnom prenamjenom bit će zahvaćeno zemljište koje ukupno zauzima 100,62 ha. Tla obuhvaćena trajnom prenamjenom (Tablica 4.3-1.1.) su pseudoglejna, močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana i rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima. Bonitetne kategorije zemljišta obuhvaćene trajnom prenamjenom su prikazane u Tablici 4.3-1.2.).

Zbog rizika od onečišćenja tla odlaganje otpadnog materijala i drugih potencijalno opasnih tvari (maziva, ulja, naftni derivati i sl.) treba vršiti na za to predviđenim mjestima na području gradilišta (privremeni deponiji), ili davati na zbrinjavanje ovlaštenim ustanovama. Privremeni radni deponiji ne smiju biti locirani u blizini vodotoka ili kanala.

Privremeni gubitak tla

Privremeni gubitak tla odnosi se prvenstveno na površine na kojima se provodi deponiranje iskopanog zemljišnog materijala prilikom izvođenja trase prometnice. Deponije navedenog zemljišnog materijala pretežno su sastavljene od tzv. deposola tj. tala s izrazito nepovoljnim proizvodnim značajkama na kojima je teško uspostaviti vegetacijski pokrov koji je pridolazio prije provedbe zahvata. Pošto se radi pretežito o deponiranju rastresitog materijala vrlo čest slučaj je i pojava erozijskih procesa i daljnjeg ispiranja tla iz takvih deponija.

Tablica 4.3-1.1. Dominantni tipovi tala na zemljištu obuhvaćenom trajnom prenamjenom (40 m).

Naziv sistematskih jedinica tla	Površina (ha)	Površina (%)
Kiselo smeđe na metamorfitima i klastitima:		
Ranker	3,83	4,3
Lesivirano na silikatnom nanosu		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:		
Pseudoglej-glej		
Pseudoglej na zaravni	44,19	43,92
Ritska crnica vertična		
Lesivirano na pretaloženom praporu		
Pseudoglej na zaravni:		
Pseudoglej obronačni		
Kiselo smeđe na praporu	3,68	3,66
Lesivirano na praporu		
Močvarno glejno		
Pseudoglej na zaravni:		
Pseudoglej-glej		
Lesivirano na praporu	11,58	11,51
Močvarno glejno		
Ritska crnica		
Pseudoglej obronačni:		
Kiselo smeđe		
Lesivirano na praporu	9,74	9,68
Rendzina na laporu		
Eutrično smeđe		
Močvarno glejno		
Pseudoglej obronačni:		
Pseudoglej na zaravni		
Lesivirano na praporu	23	22,86
Kiselo smeđe		
Močvarno glejno		
Koluvij		
Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima:		
Rigolana tla vinograda		
Sirozem silikatno karbonatni	1,05	1,04
Lesivirano na laporu ili praporu		
Močvarno glejno		
Eutrično smeđe		
Neprirodne (izgrađene) površine	3,36	3,34
Vode	0,19	0,19
Ukupno	100,62	100

Tablica 4.3-1.2. Bonitetne kategorije tala na području utjecaja (150 m). i radnog pojasa (40 m)

Bonitet	U zoni utjecaja (150 m)		Unutar radnog pojasa (40 m)	
	Površina (ha)	Površina (%)	Površina (ha)	Površina (%)
P3	172,62	52,68	51,36	51,04
P5	143,63	43,83	45,43	45,15
Ostalo	11,44	3,49	3,83	3,81
Ukupno	327,69	100	100,62	100

Emisija štetnih tvari u poljoprivredno tlo

Emisija krutih čestica

Tijekom gradnje očekuje se povećana emisija štetnih tvari u okolno tlo. Teški metali pripadaju kategoriji opasnih ksenobiotika koji se akumuliraju u zonama uz putove i ceste, odnosno uz zone intenzivnog prometa, a u okolišu ostaju vrlo dugo. Pojavu emisije krutih čestica u tlo treba očekivati uz sam građevinski pojas, što je naročito značajno na poljoprivrednim površinama. Naime, u suspenziji s teškim metalima čestice prašine raspršuju se i akumuliraju u tlu, pri čemu udaljenost na koju se raspršuju ovisi najviše o veličini čestica. Tome naročito pogoduje potpuni nedostatak prirodne vegetacije, kao što je to u slučaju poljoprivrednih površina. Emisija teških metala u poljoprivredno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemnu vodu ili rijeke, te se oni putem uzgajanih biljaka uključuju u lanac animalne i humane ishrane.

Emisija tekućina

U zoni utjecaja prisutna je i opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar građevinskog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, sredstva protiv smrzavanja tekućine za rashladne sustave i sl.

Utjecaj tijekom korištenja ceste

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom korištenja ceste značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, nakon završetka radova saniranjem će se vratiti u prvobitno stanje.

Do onečišćenja tla tijekom korištenja ceste može doći jedino u slučaju akcidentnih situacija prilikom prevoženja opasnih tvari, što se može spriječiti primjenom plana intervencija za slučaj akcidentnih situacija koji je u skladu sa zakonskim propisima i pravilima vezanim uz sigurnost na prometnicama.

4.3.2. Utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju

Utjecaj tijekom izgradnje

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje. U toj fazi će doći do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja trase prometnice u širini radnog pojasa od 40 m. Očekivani gubitak poljoprivrednih površina iznosi oko 68,04 ha. Najveći očekivani utjecaj biti će na površinama s dominacijom oranica (55,03 ha), livadama i pašnjacima (7,52 ha) te na usitnjenim poljoprivrednim površinama (4,03 ha). U ukupnom omjeru površine trajne kulture sudjeluju u relativno malom postotku (Tablica 4.3.2.1.).

Tablica 4.3-2.1. Kategorije poljoprivrednog zemljišta na području utjecaja (150 m) i radnog pojasa (40 m).

Način korištenja poljoprivrednog zemljišta	U zoni utjecaja (150 m)		Unutar radnog pojasa (40 m)	
	Površina (ha)	Površina (%)	Površina (ha)	Površina (%)
Livade i pašnjaci	26,68	12,47	7,52	11,05
Obradive površine	165,93	77,52	55,03	80,88
Trajne kulture	5,52	2,58	1,24	1,82
Usitnjene, raznolike poljoprivredne površine	15,91	7,43	4,25	6,25
Ukupno	214,04	100	68,04	100

Od površine poljoprivrednog zemljišta koja će biti trajno prenamijenjena (68,04 ha) svega 48,74 ha (71,6%) je upisano u ARKOD. Na tim površinama koje će biti trajno prenamijenjene uzgajaju se uglavnom krmiva i kukuruz (74,17%) te žitarice (6,28%). Potom slijedi soja (5,7%), šećerna repa (3,16%) te voćnjaci (1,23%). Zbog trajnog gubitka proizvodnih površina svim vlasnicima poljoprivrednog zemljišta treba biti isplaćena pravedna naknada prema zakonskim propisima RH.

Utjecaj tijekom korištenja ceste

Usitnjavanje poljoprivrednih površina

Poljoprivredne površine na trasi ceste sastavljene su od velikog broja manjih privatnih parcela. Izgradnjom ceste doći će do usitnjavanja dijela poljoprivrednih parcela koje su i sada relativno malih površina. Parcele upisane u ARKOD koje će biti zahvaćane gradnjom ceste biti će zahvaćene manjim dijelom i rubno te se na njima ne očekuje značajniji poremećaj proizvodnje.

Emisija štetnih tvari u tlo

Od štetnih tvari koje dospijevaju u tlo uslijed odvijanja prometa na prometnici, poseban značaj imaju teški metali (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji su vezani s procesima izgaranja, trošenja guma i kočnica te korozije. Očekivan unos onečišćenja na poljoprivrednim površinama može doći uslijed emisija polinuklearnih aromatskih ugljikovodika (PAH-ova). Poseban utjecaj predstavlja zimsko održavanje prometnice odnosno primjena soli za odleđivanje kolnika (poglavito NaCl) koja može djelovati na povećan unos Na-iona u adsorpcijskom kompleksu tla. Prema pravilniku o ekološkoj proizvodnji u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda, u ekološku proizvodnju ne može biti uključeno zemljište unutar pojasa od 50 m od ruba prometnice, ako je prometno opterećenje veće od 100 vozila na sat. Stoga se može očekivati da će se spomenuti negativni učinci na tehnološke procese u poljoprivredi sasvim sigurno očitovati, prije svega, u promjeni načina korištenja poljoprivrednih površina unutar zone utjecaja, i to na način da će njihovo korištenje sve više ići u smjeru korištenja tih površina za ekstenzivne travnjake (livade), kao i napuštanja korištenja tala u zoni utjecaja za poljoprivrednu proizvodnju (vinogradarsku, povrtlarsku proizvodnju, te svakako za ekološku poljoprivrednu proizvodnju).

Najintenzivnijem onečišćenju biti će izloženo tlo uz samu trasu buduće ceste. Zbog toga će vjerojatno doći do znatnog smanjenja korištenja proizvodnog potencijala tla u takvom koridoru. U zoni utjecaja predmetne dionice na okolno tlo prisutna je i opasnost od tekućih tvari, osobito uz samu trasu dionice. Od tekućih tvari to su pogonska goriva, motorna ulja, deterdženti, tekućine za rashladne sustave, itd.

4.4. UTJECAJ NA ŠUMSKE EKOSUSTAVE I ŠUMARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje

Za predviđanje utjecaja izgradnje zapadne obilaznice Našica i pristupnih cesta korištena je višekriterijska analiza koja je uključivala sljedeće varijable: određivanje površina i prostornog rasporeda šuma i šumskog zemljišta, određivanje njihove strukture, općekorisnih funkcija šuma, te procjenu ugroženosti šuma od požara.

Izravno zaposjedanje

Utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina. Osim toga, presjecanjem šumskog ekosustava prekida se šumska infrastruktura, odnosno dolazi do fragmentacije šumskog kompleksa. Moguće postavljanje vanjske zaštitne ograde dodatno otežava gospodarenje šumama.

Planirani građevinski zahvat obuhvaća područje od 20 m oko osi trase te predstavlja trajni gubitak šumske površine i šumske vegetacije i iznosi 29,65 ha. Od toga se 21,89 ha nalazi u državnom, a 7,76 ha u privatnom vlasništvu.

Gubitak izravnim zaposjedanjem površine gospodarskih šuma značajno je manji od gubitka općekorisnih funkcija šuma. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu općekorisnih funkcija šuma (Pravilnik o uređivanju šuma (NN 111/06, 141/08)), općekorisne funkcije šuma na površinama koje će se izgubiti ocijenjene su za sve poligone nastale interpretacijom šumskih sastojina procjenom njihovog stanja i strukture.

Srednje vrijednosti procjene po uređajnim razredima unutar građevinskog zahvata (40 m) prikazane su u Tablici 4.4.1. za državne šume i Tablici 4.4.2. za privatne šume. U Prilogu 4.4.1. (Karta općekorisnih funkcija šuma) prikazane su vrijednosti procjene za svaki poligon na području kartiranja (400 m).

Tablica 4.4.1. Srednje vrijednosti općekorisnih funkcija državnih šuma na području radnog pojasa (40 m)

UREĐAJNI RAZRED	OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA*									OKFŠ OCJENA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sjemenjača LUŽNJAK	7,7	14, 0	15, 0	18, 0	15, 0	10, 0	10, 0	9,0	0,0	98,7
Sjemenjača KITNJAK	8,5	16, 0	11, 0	19, 0	18, 0	12, 0	12, 0	16, 0	0,0	112,5
Sjemenjača P.JASEN	0,5	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	1,0	0,0	11,5
Sjemenjača O.GRAB	3,0	6,0	4,0	6,0	6,0	4,0	4,0	5,0	0,0	38,0
Sjemenjača OC	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	0,0	17,0
Šikara	1,0	4,0	3,0	4,0	3,0	2,0	2,0	3,0	0,0	22,0

Tablica 4.4.2. Srednje vrijednosti općekorisnih funkcija privatnih šuma na području radnog pojasa (40 m)

KATEGORIJA	OPĆEKORISNE FUNKCIJE SUMA*									OKF S ocjena
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bjelogorična šuma	1,3	3,3	3,0	4,0	3,0	2,0	2,0	2,8	0,0	21,3
Prijelazno područje šikare i šume	1,0	2,5	3,5	4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	0,0	20,0
Šikara	0,9	2,5	2,0	3,8	2,8	2,0	2,0	1,8	0,0	17,8

* 1 - zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava

2 - utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav

3 - utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju

4 - utjecaj na klimu

5 - zaštita i unapređivanje čovjekova okoliša

6 - stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere

7 - rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija

8 - utjecaj na faunu i lov

9 - zaštitne šume i šume s posebnom namjenom

Procjenom stanja i strukture svakog poligona, a na temelju navedene metodologije dobivene su ocjene općekorisnih funkcija šuma za svaki poligon. Dobivenim ocjenama pridružuju se bodovne vrijednosti uništenih ili smanjenih općekorisnih funkcija šuma, koje se pomnože s površinom svakog ocijenjenog poligona, kako bi se dobila ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma (Tablici 4.4.3.).

Tablica 4.4.3. Ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma prema vlasničkoj strukturi šuma

UREBAJNI RAZRED	Parametri za procjenu opasnosti šuma od požara*						UKUPNO BODOVA	STUPANJ OPASNOSTI
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača LUŽNJAK	120	74	50	20	40	10	314	III stupanj
Sjemenjača KITNJAK	120	91	50	20	31	19	331	III stupanj
Sjemenjača P.JASEN	120	20	50	20	40	10	260	IV stupanj
Sjemenjača O.GRAB	120	53	50	20	33	17	293	III stupanj
Sjemenjača O.SMREKA	140	20	50	20	30	20	280	IV stupanj
Sjemenjača OC	140	60	50	20	30	20	320	III stupanj
Šikara	160	20	50	20	25	20	295	III stupanj
Neobraslo proizvodno	80	40	50	20	25	20	235	IV stupanj
Neobraslo neproizvodno	80	40	50	20	40	10	240	IV stupanj

Iz toga slijedi da će se trajnim zaposjedanjem izgubiti 29,65 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 5.433.211,00 bodova, od čega 21,89 ha i 3.993.628,00 bodova okfš-a otpada na državne šume, a 7,76 ha i 1.439.583,00 bodova okfš-a otpada na privatne šume.

Ostali utjecaji

Osim trajnog gubitka šumskih površina, utjecaj je prepoznat kroz krčenje šuma uslijed izgradnje prilaznih puteva gradilištu, formiranje novih površina za deponiranje materijala, mogućnost nastanka klizišta, erozije šumskih tala, vjetroizvale i sl.

Tijekom gradnje osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do šumskih požara.

Opasnost šuma od požara podijeljena je po stupnjevima opasnosti, i to: I stupanj (više od 480 bodova) za vrlo veliku opasnost, II stupanj (381 - 480) za veliku opasnost, III stupanj (281 - 380) za srednju opasnost, te IV stupanj (do 280 bodova) za malu opasnost šuma od požara.

Stupanj opasnosti državnih i privatnih šuma od požara, temeljem Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara (33/14)), prikazan je u Tablici 4.4.4. za državne šume i Tablici 4.4.5. za privatne šume na području razmatranog utjecaja od 150 m. U tablicama su prikazane srednje vrijednosti opasnosti šuma od požara po uređajnim razredima, a u Prilogu 4.4.2. (Karta ugroženosti šuma od požara) su prikazani stupnjevi opasnosti šuma od požara za svaki poligon na području kartiranja (400 m).

Tablica 4.4.4. Srednje vrijednosti opasnosti državnih šuma od požara na području utjecaja (150 m).

UREĐAJNI RAZRED	Parametri za procjenu opasnosti šuma od požara*						UKUPNO BODOVA	STUPANJ OPASNOSTI
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača LUŽNJAK	120	74	50	20	40	10	314	III stupanj
Sjemenjača KITNJAK	120	91	50	20	31	19	331	III stupanj
Sjemenjača P.JASEN	120	20	50	20	40	10	260	IV stupanj
Sjemenjača O.GRAB	120	53	50	20	33	17	293	III stupanj
Sjemenjača O.SMREKA	140	20	50	20	30	20	280	IV stupanj
Sjemenjača OC	140	60	50	20	30	20	320	III stupanj
Šikara	160	20	50	20	25	20	295	III stupanj
Neobraslo proizvodno	80	40	50	20	25	20	235	IV stupanj
Neobraslo neproizvodno	80	40	50	20	40	10	240	IV stupanj

Tablica 4.4.5. Srednje vrijednosti opasnosti privatnih šuma od požara na području utjecaja (150 m).

KATEGORIJA	Parametri za procjenu opasnosti šuma od požara*						UKUPNO BODOVA	STUPANJ OPASNOSTI
	1	2	3	4	5	6		
Bjelogorična šuma	160	73	50	20	28	40	371	III stupanj
Pjelazno područje šikare i šume	180	100	50	20	35	40	425	II stupanj
Šikara	160	44	50	20	26	40	340	III stupanj

* 1 - vegetacijski pokrov (vrsta sastojine, dobni i uređajni razred)

2 - antropogeni čimbenici

3 - klima (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)

4 - stanište (matični supstrat i vrsta tla)

5 - orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)

6 - šumski red

Površina pojedinog stupnja opasnosti šuma od požara prema uređajnim razredima prikazana je u Tablici 4.4.6. za državne i privatne šume na području utjecaja (150 m). Iz nje je vidljivo da je područje zahvata najvećim dijelom pod umjerenom opasnosti od šumskih požara (III stupanj). Velika opasnost (II stupanj) prisutna je samo u privatnim šumama, uglavnom zbog lošijeg gospodarenja u prošlosti (neplanske i prečeste sječe). Najveći kompleksi (privatnih) šuma II stupnja opasnosti od požara dolaze na stacionažama 9+580 do 9+700 i 10+750 do 11+300. Da bi se opasnost od izbijanja šumskih požara svela na namjenu moguću mjeru potrebno je pridržavati se mjera zaštite za šumske požare.

Tablica 4.4.6. Površina (ha) pojedinog stupnja opasnosti državnih i privatnih šuma od požara na području utjecaja (150 m).

UREĐAJNI RAZRED / KATEGORIJA	Površina (ha) pojedinog stupnja opasnosti		
	II stupanj	III stupanj	IV stupanj
Sjemenjača LUŽNJAK	-	12,07	1,16
Sjemenjača KITNJAK	-	24,34	15,04
Sjemenjača P.JASEN	-	-	2,33
Sjemenjača O.GRAB	-	11,11	1,07
Sjemenjača O.SMREKA	-	-	0,25
Sjemenjača OC	-	0,52	-
Šikara	-	2,64	-
Neobraslo proizvodno	-	0,02	-
Neobraslo neproizvodno	-	0,08	-
Državne šume ukupno	-	50,78	19,85
Bjelogorična šuma	2,67	14,70	-
Pjelazno područje šikare i šume	3,01	-	-
Šikara	-	10,48	-
Privatne šume ukupno	5,68	25,18	-
Sveukupno	5,68	75,96	19,85

Budući da posljednja dionica obilaznice (11+800 do 15+270) prolazi usjekom prosječnog nagiba 1:2 moguća su dodatna krčenja uslijed nestabilnosti terena.

Negativni utjecaji mogu se pojaviti tijekom radova, a odnose se na:

- zahvaćanje površine koja je veća od planirane,
- fragmentaciju šumskih ekosustava (ostavljanje malih/uskih površina šumskih sastojina nakon prosijecanja trase),
- oštećivanje rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom,
- otvaranje novih šumskih rubova u područjima radnog zahvata,
- pojava šumskih štetnika i bolesti drveća uslijed ostavljene posječene drvne mase,
- ekscresne situacije koje se mogu pojaviti tijekom radova, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

Prilozi:

Grafički prilog 4.4-1. Karta općekorisnih funkcija šuma

Grafički prilog 4.4-2. Karta opasnosti šuma od požara

OKF

Šuma požar

4.5. UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST

Prepoznati potencijalni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na biološku raznolikost su:

- gubitak postojećih kopnenih staništa tijekom izgradnje kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacije tla te promjene kvalitete staništa pri uspostavi građevinskog pojasa (trajan i privremen gubitak na području procijenjenog građevinskog pojasa),
- gubitak jedinki biljnih vrsta prilikom uklanjanja vegetacije te gubitak povoljnih staništa travnjačkih i šumskih vrsta na području građevinskog pojasa,
- uznemiravanje (buka, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripreme građevinskog pojasa i izgradnje,
- otežano kretanje i potencijalno stradavanje životinja na prometnici tijekom korištenja zahvata te povremeno uznemiravanje tijekom održavanja,
- indirektni utjecaj na florni sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području građevinskog pojasa tijekom izgradnje i korištenja zahvata
- onečišćenje tla, vode i zraka zbog emisije štetnih kemijskih tvari u okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Utjecaj na staništa

Planirani zahvat, okvirne dužine 15 km, osim ceste uključuje i 11 nadvožnjaka, 4 čvorišta, 2 putna prolaza, jedan podvožnjak. Naime, trase predmetnog zahvata nakon čvorišta „Seona“ (km 9+100) prelazi kroz dvije prirodne udoline. Kako ne bi došlo do denivelacije trase, potrebno je izvesti prijelaz preko udolina te će se na području prijelaza izvesti vijadukt.

Trasa predmetnog zahvata svojim većim dijelom prolazi područjima na kojima dominiraju antropogena staništa, odnosno kroz naselja te javne i poljoprivredne površine, a manjim dijelom zahvaća prirodna staništa, i to na mjestima gdje zahvaća područja travnjaka i šuma.

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Uže područje utjecaja zahvata je zona u kojoj se očekuje trajni i privremen gubitak staništa zbog uklanjanja postojeće vegetacije, izgradnje kolničke konstrukcije i cestovnih objekata. Privremen gubitak staništa vezan je za uspostavu manipulativnih površina gradilišta te kretanje mehanizacije prilikom izvođenja radova. Područje privremenog gubitka staništa nije moguće u ovoj fazi projektiranja odvojiti od trajnog gubitak pošto se radi o relativno maloj površini. Stoga područje građevinskog pojasa obuhvaća i trajni i privremeni gubitak staništa. Kako privremeni gubitak obuhvaća relativno male površine, uz poštivanje predloženih mjera zaštite utjecaj na staništa smatra se prihvatljivim.

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata, na području građevinskog pojasa očekuje se trajni gubitak staništa (Tablica 4.5.1.). S obzirom da trasa prolazi većim kroz poljoprivredna područja, očekuje se relativno malen trajni gubitak prirodnih staništa. Naime, na području budućeg građevinskog pojasa već je izražen antropogeni utjecaj te je planirana trasa smještena u blizini postojeće infrastrukture. Najveći gubitak očekuje se za mješovite hrastove šume (E.3.1.) na području naselja Tajnova i naselja Donja Motičina. Međutim, s

obzirom na već spomenuti antropogeni utjecaj na prostor, doći će do gubitka relativno malih površina, a pošto se radi o široko rasprostranjenom stanišnom tipu, očekivani gubitak ne predstavlja značajan utjecaj za očuvanje ovog stanišnog tipa (očekuje se gubitak manje od 1% ukupne površine ovog stanišnog tipa na području županije). Uz šumska staništa, doći će i do gubitka manjih površina travnjačkih staništa (C.2.2. i C.2.3.). S obzirom da planirana trasa zahvaća relativno male površine u odnosu na ukupnu površinu tih stanišnih tipova na području županije, gubitak travnjačkih površina predstavlja malen i prihvatljiv utjecaj te je stoga utjecaj trajnog gubitka staništa prilikom izgradnje predmetnog zahvata procijenjen kao prihvatljiv.

Tijekom pripreme radnog pojasa i izgradnje predmetnog zahvata, može doći do utjecaja na manje površine vodenih stanišnih tipova (NKS A.2.2.1., A.2.3.1.2, A.2.4.1.1. i A.2.4.1.2) u vidu privremene promjene stanišnih uvjeta zbog uklanjanja vodene vegetacije te privremenog onečišćenja vodotoka. Kako bi se navedeni utjecaj minimalizirao, predlaže se izvođenje radova prilikom prelaska trase preko vodotoka provoditi u vrijeme niskog vodostaja (srpanj - rujana) te, ukoliko je došlo do odstupanja od postojeće kote dna korita, nagiba bočnih strana te širine i nagiba dna, nakon završetka radova obnoviti prvotne karakteristike vodotoka.

Tablica 4.5.1. Prikaz površina pod trajnim gubitkom staništa (20+20 m) u odnosu na površinu istih na području županije (Izvor: HAOP 2017.)

NKS naziv i kod stanišnog tipa	Površina (ha)	Udio staništa u odnosu na širi prostor (1000+1000m) (%)	Udio staništa u odnosu na prostor županije (%)
Vlažne livade Srednje Europe (C.2.2.)	5,14	11,34	0,019
Mezofilne livade Srednje Europe (C.2.3.)	2,79	3,17	0,064
Poplavne šume hrasta lužnjaka (E.2.2.)	0,56	0,91	0,0076
Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.)	13,37	2,12	0,029
Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze (E.3.2.)	5,45	1,83	0,064
Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.)	2,24	4,93	0,12
Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (I.3.1.)	70,01	3,74	0,029
Aktivna seoska područja (J.1.1.)	1,06	0,55	0,0079

Uspostava građevinskog pojasa i kretanje mehanizacije može dovesti do oštećenja postojećih prirodnih zajednica i privremene promjene kvalitete staništa. Oštećivanjem postojećih staništa na području građevinskog pojasa otvara se koridor naseljavanju i širenju alohtonih, invazivnih ili ruderalnih biljnih vrsta. Naime, na području nesaniranih

degradiranih površina, strane invazivne biljne vrste mogu uspostaviti održive populacije pomoću kojih je moguće daljnje širenje na okolna staništa.

Prisutnost antropogenih staništa poput posotojećih cesta te industrijskih i poljoprivrednih površina na širem području utjecaja zahvata povećava vjerojatnost naseljavanja i širenja ovih vrsta s obzirom na zabilježenu prisutnost invazivnih biljnih vrsta (Tablica 4.5.2.). Stoga, dugoročno je moguć negativan utjecaj na prirodna staništa i promjene njihovog flornog sastava i strukture na širem području zahvata, ukoliko se navedene vrste ne uklone. Kako bi se spriječilo njihovo naseljavanje i/ili širenje na području građevinskog pojasa, potrebno je u suradnji sa stručnjakom (biolog-ekolog), pratiti njihovu pojavnost tijekom izgradnje. Ukoliko se zabilježi pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta, u suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje području građevinskog pojasa tijekom izgradnje zahvata.

Tablica 4.5.2. Strane invazivne biljne vrste koje se mogu očekivati na širem području zahvata (na temelju literaturnih podataka) s opisom njihovih značajki (tipovi staništa na kojima dolaze, utjecaji na biološku raznolikost i mogućnosti kontrole njihova širenja).

NAZIV BILJNE VRSTE	TIP STANIŠTA NA KOJEM DOLAZI	UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST*	MOGUĆNOST GOSPODARENJA I KONTROLE
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Ruderalna staništa uz putove, rubovi polja, zapuštene poljoprivredne površine, gradilišta i odlagališta materijala.	Potiskuje autohtonu floru ruderalnih staništa i okopavina	Prvenstveno prevencija; mehaničko uklanjanje (za manje površine), redovita košnja; herbicidi u ranoj fazi
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Ruderalna staništa uz putove, rubovi polja, zapuštene poljoprivredne površine, gradilišta i odlagališta materijala.	Kompeticija sa samoniklim biljkama, korov u kulturama.	Mehanička kontrola pljevljenjem prije stvaranja plodova
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Obale rijeka, močvama i poplavna staništa uz vodene površine.	Istiskuju autohtonu floru, mijenjaju kemijski sastav tla, utječu na hranidbene lance, oštećuju podlogu i infrastrukturne objekte	Košnja više puta godišnje uz tarupiranje i primjenu herbicida; razmatra se i biološka kontrola
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Uz rub šuma, uz putove, ograde, ceste i pruge, zapuštene poljoprivredne površine, sječine, suhi travnjaci.	Zasjenjuje i istiskuje heliofilne biljke, kompeticija za oprašivače, mijenja sastav tla i istiskuje autohtonu floru.	Mehanička kontrola je kratkotrajnog učinka, kemijska kontrola je učinkovita, ali ima negativne sekundarne učinke
<i>Solidago canadensis</i> L. <i>Solidago gigantea</i> Aiton	Ruderalna staništa uz putove, rubovi polja, zapuštene poljoprivredne površine, gradilišta i odlagališta materijala	Istiskuje autohtonu floru	Sadnja autohtonog drveća na staništa na koja se širi (npr. nasipi)

*Podaci za invazivne biljne vrste preuzeti iz Nikolić i sur. (2014).

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, kao posljedica odvijanja prometa, moguće su promjene u tlu i vegetaciji što se direktno odražava na staništa u pojasu uz cestu. Područje zahvaćeno mogućim promjenama prvenstveno ovisi o topografiji okolnog područja dok magnituda utjecaja ovisi o tipu ceste i načinu održavanja (tj. širini koridora) te intenzitetu prometa. Odvijanje cestovnog prometa predstavlja izvor onečišćenja zraka i okolnog tla

(ispuštanje čestica prašine i čađa, naftnih derivata, ispušnih plinova), te mogući izvor onečišćenja podzemnih voda (procjeđivanjem oborinskih voda s ceste u podlogu). Taloženje čestica te promjene u sastavu tla mogu dovesti i do promjena u vegetaciji te uzrokovati degradaciju staništa u rubnom pojasu uz cestu. Međutim, trasa predmetnog zahvata prolazi relativno izgrađenim područjem na kojem je već prisutno niz prometnica, a tek manjim dijelom prolazi kroz šumska i travnjačka staništa. Valja napomenuti da uz trasu planirane ceste prolazi industrijski kolosijek tvornice cementa (12+200 -13+800) te željeznička pruga Nova Kapela - Našice koja prati trasu od 12+00 km do završetka planirane dionice kao i državna cesta br. 53 koja prati trasu gotovo cijelom dužinom trase. S obzirom na već prisutan antropogeni utjecaj, moguće promjene stanišnih uvjeta u rubnom dijelu uz cestu neće dovesti do značajnih promjena u tlu i vegetacijskoj strukturi na širem području zahvata, a time i do promjena kvalitete postojećih staništa.

Nadalje, povremeno uklanjanje vegetacije unutar održavanog pojasa dugoročno dovodi do razvoja vegetacije prilagođene ovakvom načinu gospodarenja. Kako se radi o uskom pojasu uz planiranu trasu zahvata, utjecaj na postojeća staništa je malen i lokaliziran. Uz sve navedno, utjecaj tijekom korištenja i održavanja predmetnog zahvata stoga je procijenjen kao malen i prihvatljiv.

Utjecaj na floru

Utjecaj tijekom izgradnje

Potencijalni negativan utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste rezultat je promjena u vegetaciji i staništima uz koja su te vrste vezane. Gubitak staništa i promjene stanišnih uvjeta tijekom izgradnje mogu, kao posljedicu, imati gubitak pojedinih jedinki ukoliko su prisutne na području uspostave građevinskog pojasa. Većina dosad zabilježenih ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta vezana je za travnjačka staništa dok je manji broj vrsta vezan za šumska staništa. S obzirom na relativno malu površinu povoljnih staništa na užem području utjecaja zahvata u odnosu na veliku dostupnost istih na područje županije, očekivani trajni gubitak staništa te gubitak pojedinih jedinki ocijenjeni su kao maleni i prihvatljivi utjecaji pošto neće značajno negativno utjecati na očuvanje populacija dosad zabilježenih ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta.

Privremeni utjecaj tijekom izgradnje ogleda se također u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih građevinskih radova te može doći do taloženja prašine i promjene stanišnih uvjeta što se očituje u negativnom utjecaju na rast i razvoj pojedinih jedinki. Opisani utjecaj je uglavnom ograničen na vrijeme izgradnje i na užu zonu utjecaja te neće značajno utjecati na opstanak biljnih vrsta šireg područja utjecaja zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Mogući utjecaji na floru tijekom korištenja i održavanja zahvata vezani su za onečišćenje zraka, okolnog tla i voda zbog emisije čestica prašine i čađe, naftnih derivata i ispušnih plinova. Mogući negativan utjecaj odnosi se na promjenu kvalitete povoljnih staništa u uskom pojasu uz prometnicu. S obzirom da trasa predmetnog zahvata većinom prolazi područjem pod antropogenim utjecajem, te je doseg promjene kvalitete staništa ograničen na uski rubni pojas, uz primjenu predloženih mjera zaštite, utjecaj predmetnog zahvata na floru tijekom korištenja i održavanja zahvata procijenjen je kao zanemariv.

Utjecaj na faunu

Utjecaj tijekom izgradnje

Za potrebe izgradnje planirane ceste s pripadajućim elementima predviđeno je trajno uklanjanje vegetacije i površinskog sloja tla, te općenito povećano kretanje teške mehanizacije na užem području planiranog zahvata. Time dolazi do trajnog gubitka dijela povoljnih staništa za prehranu ili razmnožavanje pojedinih vrsta faune te do oštećivanja dijela staništa zbog formiranja privremenog građevinskog pojasa te prisutnosti većeg broja ljudi i rada strojeva. Trasa predmetnog zahvata većinom prolazi kroz antropogena staništa te se očekuje trajni gubitak relativno malih površina prirodnih staništa. Također, tijekom izvođenja radova moguće je i slučajno stradavanje prisutnih jedinki životinjskih vrsta i/ili njihovih razvojnih stadija. To se prvenstveno odnosi na slabo pokretljive životinje i one koje žive u tlu na području planirane trase. Stoga će se utjecaj gubitka staništa ponajviše odraziti na vrste vezane za antropogena staništa poput poljoprivrednih površina. Kako se radi o široko rasprostranjenom stanišnom tipu koji dominira na širem području utjecaja zahvata, očekivani gubitak neće ugroziti mogući opstanak populacija koje ta staništa koriste.

Iako je gubitak prirodnih staništa procijenjen kao prihvatljiv, uslijed izvođenja radova na šumskim i travnjačkim površinama, ukoliko se odvijaju u reproduktivnom periodu ugroženih i strogo zaštićenih vrsta, može dovesti do direktnog negativnog utjecaja na pojedine vrste, osobito vrste ptica i šišmiša. Negativni utjecaj očitovat će se u potencijalnom stradavanju te nepovratnom gubitku povoljnih staništa zbog trajne promjene stanišnih uvjeta te privremenog uznemiravanja što smanjuje područja pogodna za uspostavu gnijezda ili jazbina. Utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste stoga je moguće umanjiti ili izbjeći izvođenjem radova tijekom pripreme građevinskog pojasa izvan perioda gniježđenja i najveće aktivnosti životinja (u razdoblju od 15. listopada do 15. ožujka), za dionicu trase koja prolazi kroz šumsko područje (od stacionaže 1+000 do 2+200 km). Nadalje, kako je šire područje zahvata omeđeno s jedne strane državnom cestom br. 53, a s druge željezničkom prugom, antropogeni utjecaj na ovom prostoru je već izražen te je vjerojatnost prisutnosti značajnih populacija ugroženih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta na području budućeg građevinskog pojasa relativno mala pošto su prisutne znatno veće površine povoljnih staništa izvan šireg područja utjecaja zahvata. Stoga se utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na faunu može smatrati prihvatljivim.

Utjecaj tijekom korištenja

Za vrijeme korištenja predmetnog zahvata, zbog odvijanja prometa, može doći do smanjene mogućnosti migracija populacija pojedinih vrsta životinja, prvenstveno malih sisavaca i vodozemaca. Također, ukoliko predmetni zahvat presijeca ustaljene migratorne putove pojedinih vrsta, može doći do stradavanja jedinki koje će se izlagati riziku stradavanja u prometu u nastojanju da zadrže svoje ustaljene migratorne putove. Kako bi se spriječilo potencijalno stradavanje životinjskih vrsta, a istovremeno izbjegla fragmentacija zbog nemogućnosti prelaska ceste, potrebno je omogućiti propusnost ceste za male i srednje životinje. Izgradnjom vijadukata te prilagodbom cijevnih propusta za nesmetano kretanje životinja u svim vremenskim uvjetima (sukladno smjernicama od Luell i sur. (2003)), mogućnost stradavanja svodi se na minimum. Izgradnjom vijadukata te prilagodbom cijevnih propusta za nesmetano kretanje životinja u svim vremenskim uvjetima (sukladno smjernicama od Luell i sur. (2003)), mogućnost stradavanja svodi se na minimum.

Nadalje, moguće je povremeno stradavanje ptica grabljivica pri koliziji s motornim vozilima jer se hrane i strvinama te se prilikom hranjenja zadržavaju na cesti. Kako bi se

uklonila mogućnost stradavanja grabljivica, potrebno je redovito prilikom ophodnje i održavanja uklanjati strvine s ceste i pojasa uz cestu.

Odvijanje prometa, zbog emisije buke i čestica prašine i čađe, uzrokuje promjene stanišnih uvjeta uz samu planiranu prometnicu. Najizraženiji je utjecaj buke, a doseg negativnog utjecaja, ovisno o reljefu, rubnoj vegetaciji i klimatskim prilikama, procjenjuje se na oko 150 m od osi prometnice. Ptice i šišmiši kao vrste osjetljivije na buku, zbog promjena stanišnih uvjeta vjerojatno će izbjegavati područje uz samu prometnicu. Međutim, uzevši u obzir duljinu planiranog zahvata i smještaj u blizini naselja i drugih površina pod antropogenim utjecajem, uznemiravanje i stradavanje faune kao posljedica odvijanja prometa smatra se zanemarivim.

Postavljanje rasvjete na pojedinim lokacijama duž trase (npr. čvorišta, vijadukti, nadvožnjaci) može dovesti do porasta svjetlosnog onečišćenja, prvenstveno na dijelovima trase gdje trenutno ne postoji tako intenzivan izvor svjetlosti. Osim dezorijentacije ptica (prvenstveno selica), svjetlost javne rasvjete privlači razne kukce što može dovesti i do stradavanja jedinki šišmiša zbog kolizije s motornim vozilima prilikom hranjenja. Kako bi se navedeni negativni utjecaji ublažili ili u potpunosti uklonili, predlaže se projektiranje javne rasvjete sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11), projektiranjem minimalnih potrebnih okvira za funkcionalno korištenje ceste, uz upotrebu niskotlačnih natrijevih žarulja, sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.

Za vrijeme korištenja i održavanja zahvata, moguć je utjecaj u vidu onečišćenja površinskih voda i tla ispuštanjem štetnih kemijskih tvari. Izvedba zatvorenog sustava odvodnje projektom je predviđena za dionice sa usjecima i za prolazak trase kroz vodozaštitna područja (dionice 0+000 - 4+400 km i 11+600km). S obzirom da je projektom predviđen zatvoreni sustav odvodnje obuhvaća manji dio trase, kako bi se izbjegli značajni utjecaji u vidu onečišćenja tla i voda otpadnim vodama s ceste, a time i nepovoljni utjecaji na faunu, potrebno je osigurati zatvorenu odvodnju (sa separatorima ulja i masti) na mjestima gdje trasa planiranog zahvata prelazi preko vodenih tokova.

4.5.1. Utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti

Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Najbliže područje zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) je spomenik parkovne arhitekture Park u Našicama, udaljeno oko 1.500 m istočno od planirane trase predmetnog zahvata. S obzirom na prostornu udaljenost te karakteristike zahvata, mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na zaštićena područja može se isključiti.

4.5.2. Utjecaj na ekološku mrežu

Trasa zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“ ne prolazi područjima ekološke mreže.

Sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/17-60/134, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4, Zagreb, 6. lipnja 2017.) planirani zahvat prihvatljiv je za ekološku mrežu.

4.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova (iskolčavanje trase, rekognosciranje terena, građevinski radovi i sl.) postojat će privremeni utjecaj od kretanja/buke koje može uznemiravati divljač, naročito ukoliko se izvodi za vrijeme reproduktivnog ciklusa.

Izvođenje radova pri izgradnji cesta imati će privremeni negativan utjecaj na divljač koja obitava na području prolaska trase zahvata jer će izazvati uznemiravanje i migraciju divljači. Buka i kretanje teških strojeva te ostalih vozila, kao i kretanje ljudi, uznemiravati će divljač. Stoga treba postupati u skladu sa zakonom o lovstvu, što nalaže mir u lovištu za vrijeme dok su ženke dlakave divljači visoko bređe te dok vode sitnu mladunčad te pernatu divljač (sjedenje na jajima, hranjenje mladunčadi).

Ovlaštenici prava lova također će pretrpjeti određenu štetu prilikom izgradnje i to porastom šteta na poljoprivredi i šumarstvu, divljači i lovnom turizmu. Lovoovlaštenike treba obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovom lovištu, te dogovoriti naknadu za lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koje će eventualno trebati ukloniti ili preseliti.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom predmetnog zahvata biti će otežano kretanje životinja koje obitavaju u prostoru, naročito krupne divljači, ali će propisivanjem mjera zaštite ti utjecaji biti umjereni. Utjecaj je prepoznat i u fragmentaciji staništa, što može utjecati na strukturu i brojnost populacije divljači. Stoga je za očuvanje stabilnosti populacije divljači nužno očuvati, koliko je najviše moguće, cjelovitost staništa i omogućiti kretanje divljači uhodanim koridorima.

Izgradnjom planiranog zahvata povećava se fragmentacija staništa što dovodi do izdvajanja populacija unutar određene vrste. To utječe na migraciju divljači zbog zadovoljavanja njihovih osnovnih životnih potreba. Stoga se stavljanjem ceste u upotrebu može očekivati povećano stradavanje divljači u pokušaju prelaska s jedne na drugu stranu ceste.

Promet koji će se odvijati predmetnom trasom će i nakon izgradnje imati utjecaja na divljač, te će trebati određeno vrijeme nakon izgradnje objekta za uspostavljanje normalnih odnosa između staništa i divljači koja obitava u njemu.

Izgradnjom i puštanjem u promet zapadne obilaznice Našica doći će do izvjesnog gubitka lovnoproduktivnih površina (dijelovi lovišta u kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za hranjenje (ishranu) i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje). Ukupni gubitak lovnoproduktivnih površina za područje cijelog zahvata iznosi 97,3 ha. Gubitak LPP-a po lovištima iskazan je u Tablici 4.6.1.

Tablica 4.6.1. Gubitak lovno produktivnih površina po lovištima.

LOVIŠTE	POVRŠINA LOVIŠTA (ha)	GUBITAK LPP-a (ha)
Krndija II	6832	0,0
Krndija III	6231	19,0
Đurđenovac	3654	30,6
Donja Motičina	1456	12,8
Ribnjak	3669	25,5
Našice	1390	9,4
Ukupno	-	97,3

Kod obračuna gubitaka lovnoproduktivnih površina obračunate su samo površine koje do sada nisu uzete kao površine izvan lovišta opisane granicom.

Prometnice predstavljaju jedan od velikih problema u zaštiti prirode, budući da cjepkaju staništa životinja na male izdvojene cjeline, što mnoge životinjske vrste ne podnose.

Koridori za siguran prelazak životinja s jedne na drugu stranu ceste mogu biti bilo kakvi tehnički objekti koji denivelirano presijecaju cestu (mostovi, vijadukti, propusti za oborinske i druge vode (manji potoci) i slično). U tom kontekstu je izgradnja vijadukata "Zoljankuše" (od 9+840 do 10+340 km) i "Zoljan" (11+455 do 11+680) dobro rješenje jer vijadukti omogućuju koridore za krupnu divljač (posebice jelensku divljač). Ova dva planirana vijadukta ukupne duljine preko 700 m predstavljaju prostor na kojemu će divljač, a posebno krupna divljač, moći nesmetano prelaziti trasu buduće prometnice nastavljajući tako koristiti stanište s obje strane planiranog zahvata (obilaznice).

4.7. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Utvrđeno je da u zoni planirane trase Zapadne obilaznice Našica postoji nekoliko arheoloških lokaliteta od kojih je dio djelomično istražen, vezano uz izgradnju magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica i istočne obilaznice Našica. Pripadaju većinom razdoblju prapovijesti i srednjeg vijeka, manjim dijelom i razdoblju antike te predstavljaju izuzetno važne i nezamjenjive izvore za proučavanje cjelokupne povijesti našičkoga kraja. Kako planirani zahvat nepovratno narušava cjelovitost ovih izvora, nužno je osigurati provođenje svih mjera propisanih Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturne baštine i predloženim mjerama u okviru ove Studije.

4.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Tijekom izgradnje ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz. Utjecaj na boravišne kvalitete prisutan je u vidu kretanja teške mehanizacije, buke i prašine. Utjecaj je privremenog karaktera te se kao takav ne ocjenjuje značajnim.

Utjecaj tokom korištenja zahvata

Na području obuhvata mogu se izdvojiti slijedeće krajobrazne cjeline:

1. Područje obuhvata od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 5+835 km - nizinsko područje

U početnom dijelu zahvata, trasa prolazi nizinskim područjem, te sa aspekta vizualne izloženosti, utjecaj ovog dijela zahvata nije značajan, osim na lokacijama objekata, uslijed visinskog izdizanja objekata u trasi ili iznad trase. S obzirom da je glavno strukturno obilježje krajobraza šireg područja - mozaik poljoprivrednih površina ispresijecan s prometnicama i hidromelioracijskim kanalima, utjecaj na zahvata na strukturne značajke nije značajan.

Na predmetnom području predviđeno oko 4 km nasipa visine do 5 m, oko 1 km nasipa visine 5-10 m te oko 350 m nasipa visine veće od 10 m. Uz primjenu mjera zaštite utjecaj na vizualne značajke moguće je svesti na prihvatljivu mjeru.

2. Područje obuhvata od stac. 5+835 km na križanju sa županijskom cestom Ž4077, u blizini naselja Brezik Našički, do stac. 8+200 km - Našičko priobze

Osim veće dinamike reljefa, strukturne značajke krajobraza jednake su onima u prethodnoj krajobraznoj cjelini. Iz navedenih razloga utjecaj se ne smatra značajnim. S obzirom da se Crkvice Sv. Martina nalazi 500 m JI od trase utjecaj na ambijentalne kvalitete ove mikrolokacije ocijenjen je umjerenim, no uz primjenu mjera zaštite prihvatljivim.

Na predmetnom području predviđeno oko 1 km nasipa visine do 5 m, oko 250 m nasipa visine 5-10 m te 700 m usjeka do visine od 5 m. Uz primjenu mjera zaštite utjecaj na vizualne značajke moguće je svesti na prihvatljivu mjeru.

3. Područje obuhvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km - područje gorja Krndije

Na području Krndije, trasa se odvija po terenu sa većom reljefnom dinamikom. Od stacionaže 8+200 km do 11+680 km izmjenjuju se uzdignuta područja gorskih ograna sa nižim područjima gorskih, uskih potočnih dolina. Na ovom dijelu trasa je većinom položena u usjeku ili objektom prelazi preko dolina, što je posljedica značajne razlike nivelete u odnosu na kotu terena.

Utjecaj zahvata na ovom dijelu, biti će najveći u području dviju dolina, gdje trasa poprečno siječe prirodnu udolinu, pri čemu generira dva značajna utjecaja na krajobraz. U fizičkom smislu, građevina u cjelini, ima značajan utjecaj na postojeće strukture u krajobrazu, posebno u pogledu pregrađivanja prostora i stvaranja umjetne barijere, te dodatno utjecaja na vizualnu sliku kraja.

Kao rješenje prelaska trase preko dvaju udolina, idejnim rješenjem zahvata predviđena su dva objekta: vijadukt „Zoljankuše“ i vijadukt „Zoljan“. Vijadukt „Zoljankuše“ je duljine cca 500m (km 9+840 - km 10+340), a vijadukt „Zoljan“ je duljine cca 225 m (km 11+455 - km 11+680).

Obzirom da na području doline u zoni prelaska trase, Hrvatske vode planiraju izvedbu akumulacije „Seona“, potrebno je sagledati kumulativni utjecaj oba planirana zahvata na postojeći krajobraz. Zbog potrebe usklađivanja predmetnog zahvata obilaznice sa planiranom akumulacijom u varijanti sa izvedbom vijadukta utjecaj nove ceste na akumulaciju je minimalan, te nisu potrebne dodatne tehničke prilagodbe zahvata.

Oba objekta trajno će promijeniti karakter i vizualnu sliku krajobraza ovih dolina. Izgradnjom vijadukta neće doći do stvaranja vizualne barijere, međutim unijet će se antropogeni akcent u krajobraz.

Lokacija Seona

Na lokaciji vijadukta Zoljankuša u trenutnom stanju je antropogeni utjecaj slabo izražen te je prisutan kroz izgradnju obiteljskih kuća i prometnice. Postojeća naselja sa poljoprivrednim parcelama stvaraju skladnu sliku krajobraza koja je dodatno naglašena okružujućim uzvisinama prekrivenim prirodnom vegetacijom. U ovakvom okruženju izgradnja vijadukta Zoljankuša trajno će promijeniti sliku krajobraza. Uz primjenu mjera zaštite utjecaj je moguće svesti na prihvatljivu mjeru.

Lokacija Zoljan

S obzirom na već prisutan antropogeni utjecaj te narušenu prirodnost i sklad strukturnih elemenata krajobraza izgradnja vijadukta Zoljan neće značajno utjecati na krajobraz. Zaključno, utjecaj izgradnje predmetnog zahvata promijenit će vizualnu sliku krajobraza te se utjecaj ocjenjuje kao trajan, lokalnog karaktera te u svim varijantama uz primjenu mjera zaštite prihvatljivim.

Na području obuhvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km predviđeno oko 1 km nasipa visine do 5 m, oko 1,7 km nasipa visine 5-10 m, 600 m nasipa visine veće od 10 m, 1 km usjeka visine do 5 m, 850 m usjeka visine 5-10 m te 1,3 km usjeka visine veće od 10 m pri čemu usjek nije u cijeloj dužini u kontinuitetu. Uz primjenu mjera zaštite utjecaj na vizualne značajke moguće je svesti na prihvatljivu mjeru.

4.9. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

4.9.1. Postojeća kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij Republike Hrvatske klasificira se na zone i aglomeracije (NN 0011/14). Zone predstavljaju veća područja poput primjerice županije, dok su aglomeracije vezane uz veće gradove. Po područje zahvata nalazi se u cijelosti unutar Osječko-baranjske županije (HR 1) za koju je sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari dan u Tablici 4.9.1.

Tablica 4.9.1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost) - Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 001/14)

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen	Pb,As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Procjena označava svaku metodu koja se koristi za izračunavanje, mjerenje, predviđanje ili procjenjivanje razina odnosno koncentracija onečišćivača u okolnom zraku, ili njihovo taloženje na površini, u određenom vremenskom razdoblju. Onečišćivač je pak svaka tvar prisutna u okolnom zraku koja može imati štetan utjecaj na ljudsko zdravlje ili okoliš u cjelini. Pod okolnim zrakom, podrazumijeva se vanjski zrak u troposferi, osim radnih mjesta iz Direktive 89/654/EEZ, gdje se primjenjuju odredbe o zdravlju i sigurnosti na poslu i gdje javnost nema redovan pristup.

Gornji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kakvoće okolnog zraka može koristiti kombinacija mjerenja na stalnom mjestu i tehnika modeliranja i/ili indikativnih mjerenja. Donji prag procjene označava razinu ispod koje se za procjenu kvalitete okolnog zraka može koristiti samo tehnika modeliranja ili tehnika objektivne procjene procjenjivanje razina.

Prema Tablici 4.9.1, koncentracije NO₂, Benzena te Pb, As, Cd, Ni nalaze se ispod donjeg praga procjene dok su koncentracije PM₁₀ i SO₂ nešto veće no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene.

Predmetna dionica nalazi se na dijelovima blizu naseljenog područja te je ono pod utjecajem postojeće prometne infrastrukture, naselja, industrije te poljoprivrednih aktivnosti koje se odvijaju uzduž područja dionice. Najveći pritisci na okoliš iz industrijskog sektora na području planiranog zahvata prema Registru onečišćujućih tvari (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu) tijekom 2015. godine bili su iz Našicecement d.d., kroz PM₁₀, NMHOS, NO₂, SO₂, CO₂, CO.

Utjecaja tijekom pripreme i gradnje

Tijekom aktivnosti izgradnje doći će do emitiranja onečišćujućih tvari iz građevinskih strojeva i vozila, u većoj mjeri NO_x spojevi i čestice, prilikom njihovih manevarskih radnji (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala). Količine emisija ovisit će o planu gradnje te položaju strojeva. Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se uglavnom lokalno u blizini radnih strojeva te transportnih putova za kretanje strojeva. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njihov negativan utjecaj na okolna naseljena područja s obzirom na privremen utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova.

Utjecaja tijekom korištenja

Glavne komponente prometnog onečišćenja zraka i njihovo djelovanje

Energiju za kretanje u prometu današnja cestovna motorna vozila dobivaju isključivo posredstvom motora s unutarnjim sagorijevanjem, koji pri tome uglavnom koriste tekuća fosilna goriva. Ova vrsta pogona ostat će dominantna i u bližoj budućnosti, svakako uz značajna tehnička poboljšanja i sve veće korištenje raznih vrsta plinova kao goriva, te električnog pogona. Produkti procesa sagorijevanja u unutrašnjosti motora su razni plinovi i čađa. Neki od njih, ovisno o koncentracijama u kojima se javljaju u zraku, mogu štetno utjecati na ljude i druga živa bića. Ove plinovite tvari mogu se podijeliti na one koji imaju globalni učinak i one koje djeluju na lokalnoj razini.

Tvari globalnog djelovanja su ugljični dioksid (CO₂), koji uz prometnice nije škodljiv, ali najviše doprinosi pojavi efekta staklenika, te sumporni dioksid koji nastaje pretežno u diesel motorima. Promet sudjeluje u ukupnoj emisiji sumpornog dioksida sa samo 5%, dok su glavni izvori industrija i kućna ložišta, pri čemu će prelaskom na dizel gorivo bez sumpora ovaj udio opadati.

U tvari lokalnog djelovanja spadaju ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi, ugljikovodici, dieselska čađa. Ugljični monoksid ili ugljik(II)-oksid nastaje nepotpunim sagorijevanjem u motorima i može se upotrebom katalizatora gotovo u potpunosti ukloniti iz ispušnih plinova. Ovaj plin u uobičajenim koncentracijama uz prometnice nije škodljiv za ljude i okoliš, te nije predmet ove studije, ali u zatvorenim prostorima može vrlo brzo dostići koncentraciju otrovnu i smrtonosnu za ljude. Dušikovi oksidi nastaju sagorijevanjem pri visokim temperaturama. U samim motorima nastaje uglavnom dušikov monoksid (NO), koji se pod utjecajem atmosfere većim dijelom pretvara u toksičniji dioksid (NO₂). Ovaj nadalje, u ovisnosti o temperaturi i prisutnosti ultraljubičastog svjetla, sudjeluje u formiranju prizemnog ozona, što predstavlja poseban problem u gradovima. Dušikov dioksid djeluje nadražujuće na dišne organe.

Ugljikovodici se nalaze u gorivu, te nastaju nepotpunim sagorijevanjem unutar motora. Upotrebom katalizatora mogu se najvećim dijelom ukloniti iz ispušnih plinova. Većina ugljikovodika koji u uobičajenim koncentracijama dospijevaju u okoliš relativno se brzo

razgrađuju i ne djeluju štetno. Iznimka su policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), od kojih benzen, formaldehid i još neki, kancerogeno djeluju na ljude.

Dizelska čađa nastaje sagorijevanjem u diesel-motorima pod visokim opterećenjem. U većim koncentracijama, zajedno s ostalim lebdećim česticama (prašinom), može zbog taloženja na listove i iglice biljaka nepovoljno djelovati na fotosintezu i ostale funkcije biljaka. Postoje pretpostavke da dizelska čađa kod dugotrajne izloženosti na ljude djeluje kancerogeno, i to samostalno, te u kombinaciji s ugljikovodicima nataloženim na čestice čađe. Ove pretpostavke nisu jednoznačno dokazane, te nisu usvojene jedinstvene granične vrijednosti dopuštene imisije.

Proračun emisije i imisije zračno prenosivih onečišćujućih tvari

Rasprostiranje plinovitih onečišćujućih tvari u atmosferi je složen proces, ovisan o vremenskim uvjetima u atmosferi i reljefu okolnog terena, kao i preprekama koje se nalaze u prostoru. Zbog toga su točniji proračuni koncentracija u vremenu i prostoru vrlo kompleksni. Najčešće se u praksi koriste pojednostavljena i empirijski dobivene formule, a jedan takav model, koji je u uporabi u Republici Njemačkoj, smjernica je u procjenjivanju onečišćenja zraka uz ceste - MLuS-02 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen, 2005.). Prilikom proračuna, laka i teška vozila se promatraju s različitom važnošću, uzevši u obzir veće emisije teških vozila. Teška vozila su ona vozila čija masa prelazi 3,5 tona. Pri proračunima uzet je udio teških vozila od 15% u ukupnom prometu. U budućnosti se očekuju kvalitetniji motori, tako da se emisijski faktori s godinama smanjuju i taj učinak je ugrađen u proračun. Proračuni će, predstavljati slučaj najvećeg opterećenja onečišćujućim tvarima u promatranom razdoblju. Proračun je proveden za benzen, dušik dioksid i lebdeće čestice (PM₁₀), jer su to tvari čije koncentracije najprije dostižu kritične vrijednosti propisane Uredbom, a predstavnici su organskih i anorganskih plinovitih onečišćujućih tvari.

Proračuni dobivenih koncentracija dušik-dioksida, benzena i lebdećih čestica (PM₁₀) prikazani su u Tablici 4.9.2., u prosječnim godišnjim vrijednostima. Prilikom provedenog proračuna korištene su konzervativne pretpostavke čime su rezultati postignuti na strani sigurnosti:

- S obzirom na ograničenje modela koje definira minimalni PGDP od 5000 vozila, proračun je proveden za najveći očekivani prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) sa početka dionice od 5000 vozila po danu. Time proračun pokazuje znatno veće računske koncentracije koje se u stvarnosti ne očekuju
- udio teškog prometa zadržan je tijekom cijele simulacije na 15%,
- nagib ceste dijela variran je od 2 do 6%
- prosječna brzina vjetra na cijeloj dionici tijekom simulacije zadržana je na 2.8 m/s.

Prema Idejnom rješenju, tijekom numeričke simulacije, pretpostavljeni su sljedeći parametri:

- brzina kretanja vozila: 100 km/h
- ukupna širina prometnog traka: 7m
- ukupna širina ceste: 11m

Prema Tablici 4.9.2., proračun koncentracija onečišćujućih tvari na planiranoj dionici ceste pokazuje kako su koncentracije onečišćujućih tvari ispod graničnih vrijednosti prema važećoj Uredbi (Tablica 4.9.3.). Veće koncentracije očekuju se uz rub ceste te se one već

u prvih 50m uglavnom smanjuju za više od 40% za sve modelirane onečišćujuće tvari. U blizini čvorova, raskrižja i kružnih tokova moguća su kratkoročna povremena povećanja zbog veće gustoće prometa i generalno povećanja broja izvora (vozila) po jedinici površine u jedinici vremena. Također u uvjetima kada se smjer vektora vjetera poklapa sa smjerom kretanja prometnice moguća su intenziviranja onečišćujućih tvari. Povećanjem nagiba dionice povećavaju se emisije onečišćujućih tvari prosječno za 50% (NO_2 i benzen) odnosno 20% (PM_{10}) na svim udaljenostima od ruba ceste (Tablica 4.9.4.). Uzduž cijele planirane dionice, naseljeni objekti su na većim udaljenostima od 50m osim prolaskom u blizini Seone, te spajanje na postojeće dionice u sjevernom dijelu Našica i prolaskom kroz naselje Pribiševeci. Na tim dijelovima moguća su kratkotrajna povremena povećanja koncentracija dušikovih spojeva i lebdećih čestica neposredno prilikom prolaska vozila uz samu dionicu ceste. Međutim s obzirom na provedeni proračun uz postavke na strani sigurnosti (ponajviše povećan udio teškog prometa te prosječni godišnji dnevni promet), ne očekuju se promjene postojeće kvalitete zraka.

Tablica 4.9.2. Koncentracije dušik-dioksida, benzena i PM_{10} uz buduću cestu za slučaj prosječnog godišnjeg dnevnog prometnog opterećenja od 5000 vozila pri brzi od 100 km/h i nagiba ceste od +/- 2% i +/- 6%.

Predviđeni prosječni dnevni promet	Udaljenost od ruba ceste [m]	NO_2		Benzen		PM_{10}	
		+/- 2%	+/- 6%	+/- 2%	+/- 6%	+/- 2%	+/- 6%
5000	0	5.60	9.50	0.02	0.06	0.69	0.87
	10	3.40	6.80	0.01	0.03	0.42	0.52
	20	2.80	5.60	0.01	0.03	0.34	0.43
	30	2.40	4.90	0.01	0.02	0.30	0.37
	40	2.20	4.40	0.01	0.02	0.27	0.33
	50	2.00	3.90	0.01	0.02	0.24	0.30

Tablica 4.9.3. Granične vrijednosti (GV) koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari zraku (NN 117/12). Vrijeme usrednjavanja - kalendarska godina.

Tvar	Mjerna jedinica	GV
NO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40
Benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5
PM_{10}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40

Tablica 4.9.4. Razlika koncentracija u postocima s obzirom na nagib dionice (+/- 2%, +/- 6%).

Udaljenost od ruba ceste [m]	NO_2	Benzen	PM_{10}
0	41.05	66.67	20.69
10	50.00	66.67	19.23

20	50.00	66.67	20.93
30	51.02	50.00	18.92
40	50.00	50.00	18.18
50	48.72	50.00	20.00

4.10. UTJECAJ OD POVEĆANIH RAZINA BUKE

Utjecaji tijekom građenja

Tijekom izgradnje, buku stvaraju građevinski strojevi i oprema, koji trebaju biti usklađeni s Pravilnikom o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08,). Ova buka je neminovna, ali privremenog karaktera.

Zakonsku osnovu kojom se regulira buka s gradilišta predstavlja članak 17. *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04, 46/08, 30/09).

Prema njemu je tijekom dnevnog razdoblja, bez obzira na zonu namjene, dopuštena ekvivalentna razina buke od 65 dB(A), a u razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušteno je prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Utjecaj buke tijekom građenja planiranog zahvata neće se detaljnije analizirati obzirom da se iskustveno ne očekuje prekoračenje.

Utjecaji tijekom korištenja

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08, 30/09).

"Razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture koja uključuje željezničke pruge, državne ceste i županijske ceste u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1, 2, 3 i 4 iz Tablice 1 članka 5 ovog Pravilnika, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću."

Stambene građevine u ugroženim naseljima su svrstane u zonu mješovite pretežito stambene namjene (ZONA 3), s najvišim dopuštenim razinama buke od 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću. Za potrebe izrade akustičkog modela cestovnog prometa odabran je navedeni kriterij najvećih dopuštenih razina buke za ZONU 3, s time da je za najbliže objekte uz koridor ceste poštivan zahtjev pravilnika za najviše dopuštene razine buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću, te u skladu s tim primjenjene potrebne mjere zaštite.

Izgradnja ove prometnice ima u osnovi pozitivan učinak na lokalno stanovništvo u smislu da će se novom prometnicom rasteretiti postojeća cestovna mreža (posebno tranzitni promet, u planskoj godini smanjenje na postojećim prometnicama za 2271 voz/dan što čini oko 50% prometnog opterećenja mreže) koja je najvećim dijelom locirana kroz obližnja naselja i gardove. Samim time će se značajnije smanjiti onečišćenja zraka i smanjiti utjecaj buke u istima, odnosno smanjit će se svakako broj potencijalnih prometnih nesreća.

4.11. KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaji vezani uz klimatske promjene nisu povezani s fazom izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

4.11.1. Uvodno o promjeni klime

Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, dekada i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Promjena klime u IPCC12 uporabi odnosi se na bilo kakve promjene u klimi tijekom vremena, bilo na promjene u prirodi ili promjene koje su rezultat ljudskih aktivnosti. Ta se uporaba razlikuje od one navedene u Okvirnoj konvenciji o promjeni klime¹³, u kojoj se promjena klime odnosi na promjenu u klimi koja se izravno ili neizravno pripisuje ljudskoj aktivnosti koja mijenja sastav globalne atmosfere i koja se može, osim kao promjene u prirodi, primijetiti tijekom usporedivih vremenskih razdoblja. Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade od 1971. do 2010. godine. Porast od 0,21 °C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991.-2000. i 2001.-2010. je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981.-1990. i 1991.-2000. (0,14 °C) te predstavlja najveći porast u odnosu na sve sukcesivne dekade od početka instrumentalnih mjerenja.

Ugljični dioksid (CO₂) predstavlja najvažniji antropogeni staklenički plin čija se globalna atmosferska koncentracija od predindustrijskog vremena povećala od 280 ppm na 379 ppm¹⁴ u 2005. godini. Globalna povećanja u koncentraciji ugljičnog dioksida prouzročena su prvenstveno promjenom u korištenju fosilnog goriva i korištenju zemljišta, dok su povećanja u koncentraciji stakleničkih plinova metana (CH₄) i didušikovog oksida (N₂O) prouzročena prvenstveno poljoprivredom.

Učinci klimatskih promjena mogli bi za čovječanstvo biti značajni i dugotrajni. Ovisno o tome kako će se u godinama koje slijede mijenjati emisija fosilnih goriva, glavni trendovi koji se predviđaju za 21. stoljeće uključuju:

porast temperature: do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C,
promjene u oborinama: predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta,
povećanje razine mora: očekuje se da će se do kraja 21. stoljeća razina mora u prosjeku povećati za 0,18 do 0,59 m.

Očekuje se da će se temperatura u Europi povećati i više nego na globalnoj razini, u prosjeku između 1,0 i 5,5 °C i to će rezultirati toplijim ljetima i smanjenjem broja izrazito hladnih dana tijekom zime. Klimatske promjene se povezuju i s povećanjem učestalosti i jačine ekstremnih vremenskih i s klimom povezanih prirodnih katastrofa. Moguće je i značajno povećanje ljudskih i ekonomskih gubitaka uzrokovanih prirodnim katastrofama povezanih s klimatskim promjenama.

¹²TheIntergovernmental Panel on ClimateChange

¹³Framework Convention on ClimateChange

¹⁴ppm (partspermillion - dijelova na milijun) je odnos broja molekula stakleničkog plina prema ukupnom broju molekula suhog zraka. Npr: 300 ppm znači 300 molekula stakleničkog plina na milijun molekula suhog zraka.

Prioritetni cilj Republike Hrvatske je ispunjavanje obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5% u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Prema dosadašnjem trendu i projekcijama emisija vrlo je izvjesno da će Republika Hrvatska ostvariti ovaj cilj. Pristupanjem Republike Hrvatske EU, Republika Hrvatska je preuzela zajednički europski cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20% do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu uz uvjetnu opciju smanjenja za 30% u skladu s pozicijom EU ako druge države preuzmu komparabilne ciljeve.

Opasnosti od klimatskih promjena na području zahvata

Klimatski uvjeti, budući da su rezultat višegodišnjih promatranja, poznati su i prometna mreža im mora biti prilagođena, a navedeni podaci uzimaju se u obzir prilikom studijskih analiza i projektiranja prometnica. Najznačajniji klimatski čimbenici koji utječu na cestovnu infrastrukturu su srednja temperatura i oborina te ekstremne vrijednosti ovih parametara.

Povišenje temperature utječe na karakteristike, odnosno oštećenje asfalta. Očekuje se da će se i kroz norme za asfalt i asfaltna veziva ove mjere ugraditi i na razini Europske unije. Nadalje, posebno su važne izvanredne vremenske prilike koje mogu imati negativne posljedice za odvijanje prometa kao što su obilne oborine. Vidljivo je to na lokacijama gdje uslijed velikih količina kiše ili snijega dolazi do poteškoća u prometu (nastanak klizišta, odrona i dr.). Ipak, nepovoljne posljedice klimatskih faktora mogu se ublažiti primjerenim mjerama zaštite. S druge strane, toplije zime i manje snijega imat će pozitivan utjecaj, jer će uzrokovati manje šteta na cestovnim površinama, manje nesreća i manju upotrebu sredstava koja se koriste zbog leda, a koja mogu imati negativan utjecaj na okoliš, naročito vode.

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient¹⁵). Alat za analizu klimatske otpornosti¹⁶ sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
- Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
- Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
- Modul 4: Procjena rizika (RA),
- Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),
- Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i
- Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

Na razini studije utjecaja na okoliš izrađuje se prvih 6 modula uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik. U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostala tri modula.

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)¹⁷

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte) procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

¹⁵http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

¹⁶ engl. climateresilience analyses

¹⁷ engl. Sensitivity analyses

postrojenja i procesi in situ,
ulaz (voda, energija i dr.),
izlaz (proizvodi, tržište, zahtjevi klijenata) i
transport.

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

visoka osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
umjerena osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
zanemariva osjetljivost: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

U tablici 4.11.1. ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

Tablica 4.11.1. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata - Izgradnja zapadne obilaznice Našica					
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz (korisnici i eventualni prihodi)	Transportne veze
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječnih količina oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčeva radijacija	8				
Sekundarni efekti/povezane opasnosti					
Povišenje temperature vode	9				
Dostupnost vodnih resursa/suša	10				
Oluje	11				
Poplave	12				
Erozija tla	13				
Požar	14				
Kvaliteta zraka	15				
Nestabilnost tla/klizišta	16				
Koncentracija topline urbanih središta	17				
Sezona poljoprivrednog uzgoja	18				

Osjetljivost na klimatske promjene



Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)¹⁸

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. U sljedećoj tablici 4.11.2. prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim (Modul 2a), i budućim klimatskim opasnostima (Modul 2b).

¹⁸engl. Evaluation of exposure

Tablica 4.11.2. Procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim i budućim klimatskim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
Primarni klimatski učinci		
Povećanje prosječnih temperatura zraka	Područje zahvata nalazi se na području umjereno kontinentalne klime, prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje umjereno tople, kišne klime (oznaka Cfbwx). U dvadesetogodišnjem nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1981.- 2000. god.) srednja godišnja temperatura zraka zabilježena na mjernoj postaji Našice bila je 11,0°C. Najniža temperatura zabilježena je u siječnju -4,8°C, a najviša u srpnju 21,1°C. Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće (Branković i sur. 2013). http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf	Prema projekcijama klimatskih promjena na području zahvata, u prvom razdoblju (2011.-2040.) najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0,8°C te isto toliko u jesen, dok očekivana promjena temperature zraka zimi i u proljeće iznosi 0,2°C-0,4°C. U drugom razdoblju (2041.-2070.) projiciran je porast temperature 1,5°C i 2°C tijekom zime. Projekcije za treće razdoblje (2071.-2099.) upućuju na mogući izrazito visok porast temperature, zimi između 3,5°C do 4°C i ljeti između 4°C i 4,5°C (Branković i sur., 2013). http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	Apsolutni minimum temperature zraka na mjernoj postaji Našice izmjeren je u siječnju 1987. godine -22,0°C, dok je apsolutni maksimum izmjeren u kolovozu 2000. godine 39,6°C.	Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka u budućoj klime (2011.-2040.) bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka. Zimske minimalne temperature zraka na području zahvata mogle bi porasti do oko 0,5°C, a ljetne maksimalne temperature zraka porast će oko 0,8°C (Branković i sur., 2013).

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
		http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf Moguća je pojava ekstremnih vremenskih događaja, koji uključuju povećanje broja i trajanja toplotnih udara tijekom ljeta te povećanje učestalosti i/ili intenziteta ekstremnih vremenskih prilika (olujno nevrijeme, ciklonalni poremećaj, itd.). http://klima.hr/razno/priopcenja/NHDR_HR.pdf http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf
Promjena prosječnih količina oborina	U razdoblju od 1981.-2000. god. prosječna godišnja količina oborina iznosila je 780,5 mm. U toplom dijelu godine (travanj-rujan, 419,0 mm) padne više oborina nego u hladnom dijelu godine (listopad-ožujak 361,5 mm), prema čemu je ovo područje pod jačim utjecajem kontinentalnog oborinskog režima nego maritimnog. Maksimalna dnevna količina oborina izmjerena u razdoblju 1981.-2000. god. iznosila je 86,0 mm i izmjerena je u rujnu 1996. god. Trend godišnje količine oborine na području Našica pokazuje slabo izraženi porast tijekom cijelog razdoblja. Međutim, kolebanje oko srednje vrijednosti je vrlo veliko od 2000. godine. Međugodišnja amplituda iznosila je čak 500 mm oborine u tom razdoblju, dok je u prvoj polovici 80-ih godina iznosila oko 300 mm. Ova kolebanja povezana su i s varijabilnošću godišnjeg broja dana s oborinom koji također izrazito varira od 2000. godine. To ukazuje na povećanje nestabilnosti u atmosferi lokalnih razmjera, ali i sve izraženiju nestabilnost na većoj prostornoj skali.	Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata, najveće promjene u sezonskoj količini oborina u bližoj budućnosti (2011. - 2040.) projicirane su za jesen, kada se može očekivati povećanje oborine između 2% i 12%, dok se u ostalim sezonama očekuje povećanje oborine između 2%-8%. Povećanje godišnje količine oborine je između 2% i 6%, a promjene dnevnog intenziteta oborine na godišnjoj razini su po iznosu manje nego u sezonama te one iznose od 3% do 5%. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se zimski i jesenski porast količine oborine između 5% i 15%, dok se tijekom ljeta očekuje osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%. U trećem razdoblju (2071.-2099.) kao i u drugom, tijekom zime na području zahvata projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% te smanjenje oborine tijekom ljeta od -15% do -25% (Branković i sur., 2013). http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf
Povećanje ekstremnih oborina	Usporede li se srednje godišnje količine oborine za razdoblje 1981.- 1995. (770 mm) i 1996.- 2007. (860 mm), porast srednje godišnje količine oborine je značajan u drugom razdoblju. Iako se lipanj uočava kao mjesec s godišnjim maksimumom	Povećanje dnevnog intenziteta oborine na području zahvata očekuje se zimi i ljeti (1% do 6%) te u proljeće (od 1% do više od 6%). Ljeti se očekuje povećanje dnevnog intenziteta oborine (1% do 3%), a

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
	oborine, godišnja amplituda je manja od 50 mm što upućuje na oborinski režim koji polako odstupa od uobičajenog za kontinentalnu klimu Hrvatske s izrazitim proljetnim i jesenskim maksimumom oborine.	u jesen povećanje od 1% do više od 6%. Na godišnjoj razini promjene dnevnog intenziteta oborine su po iznosu manje nego u sezonama te iznose od 3% do 5%. Povećanje dnevnog intenziteta oborine je statistički značajno u jesen i za godinu. U svim sezonama i za godinu promjena učestalosti ekstremnih oborina je zanemariva. (Branković i sur., 2013). http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf
Prosječna brzina vjetra	Podaci motrenja pokazuju da je vjetar na promatranom području u prosjeku slab te da se uglavnom kreće od 2-2,5 Bf. Jaki vjetrovi javljaju se najviše 4-5 dana godišnje (vjetar jači od 6 Bf), a olujni vjetar vrlo je rijedak i pojavljuje se u rano proljeće i kasnu jesen. Dominiraju vjetrovi jugozapadnog i sjeverozapadnog smjera, dok se sredinom dana učestalost jugozapadnog vjetra nešto smanjuje.	Ne očekuju se promjene izloženosti za buduće razdoblje.
Maksimalna brzina vjetra	Na području Osječko-baranjske županije u najvećem broju slučajeva prevladava vrlo slab vjetar (1-3 Bf). U određenim vremenskim situacijama može se pojaviti jak ili olujni vjetar – u hladnom dijelu povezan je s prodorima hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka, a ljeti s olujnim nevremenima. http://www.obz.hr/hr/pdf/2014/12_sjednica/19_procjena_ugrozenosti_stanovnistva_materijalnih_i_kulturnih_dobara_i_okolisa_na_podrucje_obz.pdf Olujni vjetar (≥ 8 Bf) u Našicama puše rijetko, dok jaki vjetar (≥ 6 Bf) može zapuhati u svim mjesecima, a s najvećom učestalošću pojavljuje se u siječnju i svibnju (šest dana u 10 godina). Najmanje dana s jakim vjetrom ima u listopadu (jedan dan u deset godina). Prosječno godišnje ima oko četiri dana s jakim vjetrom, ali u pet od promatranih osamnaest godina nije bilo niti jednog dana s jakim vjetrom. Olujni vjetar je izrazito rijetka pojava, a zabilježen je samo jednom u veljači i lipnju.	Prema proračunu ekstremnih vrijednosti očekivana maksimalna 10-minutna brzina vjetra za povratni period od 10 godina na 10 m iznad tla iznosi 15,0 m/s, a maksimalna trenutna za istu visinu i isti povratni period 27,9 m/s. Za 100-godišnji povratni period maksimalna 10-minutna brzina vjetra iznosi 16,8 m/s.

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
Vlažnost	Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku. Prema podacima za razdoblje od 1981 - 2007. godine relativna vlažnost prati temperaturu zraka. Porast temperature može povećati duljinu i trajanje suhih perioda, a s povećanjem temperature povećava se i vjerojatnost povećanja broja sparnih dana. Trend srednje relativne vlažnosti zraka nije jako izražen. Iako je u laganom padu, ta tendencija nije značajna. Značajniji pad u srednjim godišnjim vrijednostima relativne vlažnosti vidi se tek od 2000. godine, međutim, minimalna dnevna vrijednost relativne vlažnosti je u porastu, što je u skladu s porastom maks. temperature. S povećanjem temperature povećava se i dnevno isparavanje, pa se i relativna vlažnost sredinom dana povećava.	Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive. Jedino se na godišnjoj razini uočava porast R75 od jednog do tri dana, koji je i statistički značajan. Iako je promjena učestalosti vrlo vlažnih dana (R95) nezamjetna, udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u te dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine (indeks R95T) mijenja se u budućoj klimi. Povećanje R95T predviđeno je u proljeće, a ljeti je nešto jače izražen porast R95T (1%-5%) što ukazuje na veće količine pljuskovitih oborina koje ovdje dominiraju ljeti. U jesen na području zahvata vidljivo je povećanje R95T (više od 6%) gdje je i statistički značajno, a može se i statistički značajno povećati na godišnjoj razini. (Branković i sur., 2013). http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf
Sunčeva radijacija	Tijekom godine najveće vrijednosti nastupaju u srpnju kada sijanje Sunca traje oko 265 sati te u kolovozu (257 sati) što iznosi oko 8,5 odnosno 8,3 sata dnevno. Najniže vrijednosti su u zimskim mjesecima i kasnu jesen, u prosincu kada je trajanje sijanja Sunca samo oko 51 sat mjesečno te u siječnju (oko 53 sata) što dnevno iznosi oko 1,7 sati.	Očekuje se lagani porast sunčevog zračenja.
Sekundarni efekti/povezane opasnosti		
Povišenje temperature vode	Nema podataka, uz napomenu da nisu značajni za predmetni zahvat.	S obzirom na predviđeno povećanje temperature zraka, moguće je blago povećanje temperature vode rijeka.

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
Dostupnost vodnih resursa /suša	Vodopostrojni sustav grada Našice obuhvaća grad Našice i dijelove općina Donja Motičina, Podgorač i Đurđevac. Cjelokupan sustav temelji se na korištenju podzemne vode sa crpilišta „Velimirovac“ te zahvatu vode iz nekoliko kaptaža starijeg datuma na lokacijama Seona i Gornja Motičina. Sustav se sastoji od izvorišta i crpilišta, transportne i distribucijske vodovodne mreže i rezervoarskog prostora - vodotoranj u Našicama 330 m³ i rezervoar Tajnovac 300 m³. Ukupna dužina vodopostrojne mreže iznosi 140 km. Crpilište „Velimirovac“, kao osnova sustava, sastoji se od tri bušena zdenca pojedinačne izdašnosti 30-40 l/s, od kojih su u pogonu uvijek dva. Izvorišta brdskog predjela zahvaćaju vode prigorskih vodonosnika, dobre su kvalitete i povoljnog visinskog položaja u odnosu na potrošače no male su izdašnosti (prosječno oko 5-12 l/s) te kao takve ne mogu bitno utjecati na razvoj vodopostrobnog područja Našice. Osim toga, u razdoblju kiša dolazi i do zamućenja ovih izvorišta. U brdskom predjelu nalazi se crpilište "Toplice" s bušenim zdencem kapaciteta do 12 l/s. U posljednjih godinu dana vršena su ispitivanja oko izvorišta Seona, gdje bi bilo moguće instalirati bunarsku crpku kapaciteta do 10 l/s. Provedenim istraživanjima ustanovljeno je da su istražni kapaciteti postojećeg crpilišta „Velimirovac“ znatno veći od onih koji se danas eksploatiraju te postoji realna mogućnost proširenja crpilišta za daljnjih oko 90 l/s. Najveći rizik za pojavu suše obzirom na pojavu bezoborinskih dana je od srpnja do listopada. U proteklih 10 godina na području Osječko - baranjske županije proglašene su zbog suše elementarne nepogode pet puta, a u zadnjih 4 godine još tri puta. Pri tom su pogođeni veći dijelovi županije, a 2009. cijelo područje županije.	S obzirom na predviđene gotovo zanemarive promjene prosječne količine oborina, ne očekuju se promjene dostupnosti vodnih izvora. Zahvat vode na crpilištu „Velimirovac“ kapaciteta je 80 l/s s mogućnošću proširenja. Suša s katastrofalnim posljedicama, sukladno pokazateljima Hidrometeorološkog zavoda Hrvatske i Županijskom glasniku, može pogoditi područje Osječko-baranjske županije. Štete su ponajprije na ratarskim kulturama, ali i za napajanje vodom životinja te opskrbe vodom naselja u županiji. Izgradnjom sustava za navodnjavanje mogu se značajno smanjiti posljedice jake suše.
Oluje	Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Osječko-baranjske	Klimatske promjene mogu u narednom razdoblju uzrokovati orkansko nevrijeme s katastrofalnim

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
	županije: http://www.obz.hr/hr/pdf/2014/12_sjednica/19_procjena_ugrozenosti_stanovnistva_materijalnih_i_kulturnih_dobara_i_okolisa_za_podrucje_obz.pdf u proteklih 10 godina proglašene su, zbog jakog vjetrova, elementarne nepogode pet puta. Jak je vjetar redovito bio praćen i velikom količinom oborina, koje su dodatno povećale ugrožavanje. Olujno nevrijeme najčešće se javlja krajem srpnja ili početkom rujna, poslije dužeg vrelog razdoblja, a pogađa najčešće područja više lokalnih samouprava. Olujno nevrijeme može pogoditi i veće područje. Šire područje okruženja lokacije zahvata ne nalazi se među najugroženijim područjima pogođenim olujnim vjetrom na području OBŽ. Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Osječko-baranjske županije jak vjetar ugrožava sljedeće prometnice u promatranom području: državne ceste broj 38 Đakovo - Slavonski Brod; broj 515 Našice - Đakovo, te veći broj lokalnih cesta. Ugrožavanje je olujnim vjetrom prisutno i nije u opadanju.	posljedicama za pogođeno područje nedaleko od lokacije zahvata. Posebna opasnost prijeteći od pojave pijavica koja se u zadnje vrijeme pojavljuje i u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Pri tom su mogući ozbiljni zastoji u prometu zbog srušenog drveća, ali i zakrčenost vodotokova što prijeteći poplavama jer se nevrijeme s olujnim vjetrom događa i pri obilnim oborinama.
Poplave	Opasnost od poplava na području Osječko-baranjske županije proizlazi iz sljedećih izvora: vodotokova I. reda, a najveće poplave mogu izazvati velike rijeke Dunava i Drave koje se napajaju vodom uglavnom izvan područja ove županije u svom gornjem toku malih slivova s područja županije (lokalnih voda koje ne mogu odvesti vodu pri obilnim padalinama u svoje matične vodotokove) procjednih i zaobalnih voda koje prvenstveno ugrožavaju depresije iz kojih se ne može učinkovito odvesti vodu u slučaju obilnih padalina i velikog porasta razine voda u vodotocima više razine bujičnih voda koje plave svoje poplavne ravnice pri iznimno	Ne očekuju se promjene izloženosti za buduće razdoblje. Za potrebe obrane od poplave na mnogim su kanalima izgrađeni automatski čepovi kako bi se, za vrijeme velikih voda, spriječio prodor vode na poljoprivredne površine i naselja. Svi automatski čepovi, ustave i mostovi na dionici, u slučaju nailaska velikih voda, predstavljaju potencijalno slabo mjesto obrane od poplava te se moraju nadzirati i po potrebi pokretnim crpkama zaobalnu vodu prebacivati u Vučicu. http://www.obz.hr/hr/pdf/2014/12_sjednica/19_pr

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
	jakim oborinamavodnim valom kod proloma brana. Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja: http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja manji dio planirane prometnicekoji prolazi sjeverno od grada Našice nalazi se na području male vjerojatnosti poplavljanja. Područje zahvata pripada branjenom području B-17 (Mali sliv Karašica - Vučica). Slivno područje malog sliva Karašice i Vučice nalazi se u slavonskoj Podravini, a prostire se od vododjelnicePapuka i Krndije na jugu do rijeke Drave na sjeveru te od Petrijevac na istoku do Slatine i Voćina na zapadu. Ovo područje nije direktno ugroženo od velikih voda rijeke Drave, već od unutarnjih voda sliva , tj. na najveći utjecaj ima pribrdski i brdski dio sliva.Prema hidrografskim karakteristikama sabirni vodotoci ovog sliva prirodni su vodotoci Karašice i Vučice koji prikupljaju vodu s obronaka brdskog dijela i odvođe ju uz znatno smanjeni pad u rijeku Dravu, te odušni kanali Karašica-Drava između Donjeg Miholjca i Viljeva i Gatski kanal.	ocjena_ugrozenosti_stanovnistva_materijalnih_i_kulturnih_dobara_i_okolisa_za_podrucje_obz.pdf
Erozija tla	Zahvat se ne nalazi na području osjetljivom na erozijske procese, osim na prijelazima preko vodotoka. U slučaju erozije nasipa može doći do opasnosti od poplave branjenih područja.	U slučaju pojave ekstremnih oborina i suša moguće je povećanje erozije, uz napomenu da se ovi ekstremi ne očekuju.
Požar	Pojava požara uobičajena je za urbano područje, a od prirodnih fenomena značajno je spomenuti mogućnost pojave uslijed dužih sušnih razdoblja, udara groma i sl. Nastanak požara pod utjecajem suše i toplinskog vala može se očekivati u srpnju i kolovozu. Na širem području zahvata požari mogu ugroziti veći broj ljudi i značajniju imovinu u svim vrstama objekata gdje boravi veći broj ljudi te u tehnološkim postrojenjima i ostalim dijelovima	Moguća je pojava požara uslijed akcidenta na samoj prometnici (izlijevanje goriva i maziva, uz mogućnost požara i eksplozije). Ne očekuje se povećana opasnost od pojave požara tipičnih za urbana područja, uz napomenu da je požar moguć i kao prateća nesreća u slučaju potresa (regiji u kojoj se nalazi Osječko-baranjska županija prijeti potres od 7° do 8° po MCS ljestvici (štetan -

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
	infrastrukture gdje se pojavljuju zapaljive tvari (plinovi, tekućine i krutine). http://www.obz.hr/hr/pdf/2014/12_sjednica/19_procjena_ugrozenosti_stanovnistva_materijalnih_i_kulturnih_dobara_i_okolisa_za_podrucje_obz.pdf	jako štetan potres)).
Kvaliteta zraka	Kvaliteta zraka na području Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek) prati se na mjernim postajama Kopački rit (Državna mreža) i Zoljan (Grad Našice), u zoni HR 1. Prema mjerenjima u 2015. zabilježeni su sljedeći rezultati: Na mjernoj postaji Kopački rit, koja je dio državne mreže, zrak je bio I kategorije s obzirom na O₃, PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.). Za onečišćujuće tvari PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.) napravljene su korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije. Na mjernoj postaji Zoljan zrak je bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ (auto.). http://www.azo.hr/GodisnjilzvjestajOPracenju	Ne očekuju se promjene na širem području zahvata. Predmetna cesta će doprinijeti lokalnom onečišćenju zraka, uz napomenu da se ne očekuje prekoračenje graničnih vrijednosti emisija za pojedine parametre te da predmetni zahvat neće negativno utjecati na postojeću kvalitetu zraka.
Nestabilnost tla/klizišta	Na području Osječko-baranjske županije nije zabilježeno ni jedno veće aktivno klizište. Zahvat se ne nalazi na području osjetljivom na erozijske procese, osim na prijelazima preko vodotoka. U slučaju erozije nasipa može doći do opasnosti od poplave branjenih područja.	U slučaju povećanja ekstremnih oborina, može se povećati rizik od pojave klizišta na kosim padinama, uz napomenu da takvih padina na neposrednom području zahvata nema. Također, klizišta mogu nastati i kao štetne posljedice u slučaju potresa ili olujnog nevremena. Eventualnu opasnost predstavlja erozija nasipa, pri čemu može doći do opasnosti od poplave branjenih područja.
Koncentracija topline urbanih središta	Zahvat prolazi kroz područje grada Našice sa značajnom koncentracijom topline tijekom ljeta.	Daljnjom urbanizacijom može se očekivati daljnje povećanje koncentracije topline na području grada Našice.
Sezona poljopr.	Na ravničarskom, prvom dijelu trase (km 0+000 - km 8+200) nalazi se velika većina obradivih površina i poljskih putova,	Nakon izgradnje zahvata, okolno poljoprivredno zemljište biti će izloženo emisiji štetnih tvari i

Osjetljivost	Izloženost lokacije – sadašnje stanje (Modul 2a)	Izloženost lokacije – buduće stanje (Modul 2b)
uzgoja	dok u brdovitom nastavku trase prevladavaju šumski ili izletnički putovi za vikendice i sl. Na dva mjesta (km 5+200 PP „Velimirovac“ i km 8+000 PP „Krčevine“) nužno je izvesti denivelirane poljoprivredne prijelaze kako bi se osigurao kontinuitet postojećih putova. Ukupno je uz trasu predviđena izvedba 6,8 km novih paralelnih poljskih puteva.	čestica od prometnog toka, a najveća opasnost vezana je za akcidentne situacije kod prijevoza opasnih tvari. To može izazvati trenutno kontaminiranje površinskog poljoprivrednog sloja i njegov trajni gubitak. Ukoliko se odvodni sustav melioracijske odvodnje ne riješi na kvalitetan način moguća je pojava lošeg odnosa voda-zrak te time kašnjenje sa sjetvom, umanjenje prinosa i zamočvarivanje nižih dijelova poljoprivrednih površina.

Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)¹⁹

Ranjivost (V) se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost²⁰, a E izloženost²¹ koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

U sljedećoj tablici 4.11.3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvatana klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

¹⁹ engl. Vulnerability analysis

²⁰ engl. Sensitivity

²¹ engl. Exposure

Tablica 4.11.3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata - Izgradnja zapadne obilaznice Našica						IZLOŽENOST - SADAŠNJE STANJE	Imovina	Ulaz	Izlaz	Transportne veze	IZLOŽENOST - BUDUĆE STANJE	Imovina	Ulaz	Izlaz	Transportne veze
TEMA OSJETLJIVOSTI															
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI						IZLOŽENOST - SADAŠNJE STANJE	RANJIVOST				IZLOŽENOST - BUDUĆE STANJE	RANJIVOST			
Primarni klimatski učinci															
Povećanje prosječnih temp. zraka	1														
Povećanje ekstremnih temp. zraka	2														
Promjena prosječnih količina oborina	3														
Povećanje ekstremnih oborina	4														
Prosječna brzina vjetra	5														
Maksimalna brzina vjetra	6														
Vlažnost	7														
Sunčeva radijacija	8														
Sekundarni efekti/povezane opasnosti						IZLOŽENOST - SADAŠNJE STANJE	RANJIVOST				IZLOŽENOST - BUDUĆE STANJE	RANJIVOST			
Povišenje temperature vode	9														
Dostupnost vodnih resursa/suša	10														
Oluje	11														
Poplave	12														
Erozija tla	13														
Požar	14														
Kvaliteta zraka	15														
Nestabilnost tla/klizišta	16														
Koncentracija topline urbanih središta	17														
Sezona poljoprivrednog uzgoja	18														

Modul 4: Procjena rizika (RA)²²

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti sa fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane sa tim događajem, a računa se prema sljedećem izrazu: $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja²³, a S jačina posljedica²⁴ pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Vjerojatnost pojavljivanja i jačina posljedica ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje sa pet kategorija (tablice 4.11.4. i 4.11.5.). Jačina posljedica klimatskog utjecaja je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje vjerojatnost da će se dana posljedica dogoditi u određenom vremenskom periodu (npr. životnom vijeku projekta).

Tablica 4.11.4. Ljestvica za procjenu jačine posljedica opasnosti s obzirom na rizik od oštećenja postrojenja

	1	2	3	4	5
	Beznačajne	Male	Umjerene	Velike	Katastrofalne
Značenje:	Minimalni utjecaj koji može biti ublažen kroz normalne aktivnosti.	Događaj koji utječe na normalan rad sustava, što rezultira lokaliziranim utjecajima privremenog karaktera.	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne mjere upravljanja, rezultira umjerenim utjecajima.	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne aktivnosti, rezultira značajnim, rasprostranjenim ili dugotrajnim utjecajima.	Katastrofa koja vodi do mogućeg isključivanja ili kolapsa postrojenja/mreže, uzrokujući značajnu štetu i rasprostranjene dugotrajne utjecaje.

Tablica 4.11.5. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti

	1	2	3	4	5

²² engl. Riskassessment

²³ engl. Probability/Likelihood

²⁴ engl. Severity/Impact

	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Značenje:	Vrlo vjerojatno da se neće pojaviti.	Prema sadašnjim iskustvima i procedurama malo je vjerojatno da se ovaj incident pojavi.	Incident se dogodio u sličnoj državi/postrojenju.	Vrlo vjerojatno da se incident pojavi.	Gotovo sigurno da se incident pojavi, moguće nekoliko puta.
ILI					
Značenje:	5% vjerojatnost pojavljivanja godišnje	20% vjerojatnost pojavljivanja godišnje	50% vjerojatnost pojavljivanja godišnje	80% vjerojatnost pojavljivanja godišnje	95% vjerojatnost pojavljivanja godišnje

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

	Vjerojatnost pojavljivanja	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Jačina posljedica		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Razina rizika	
	Zanemariv rizik
	Nizak rizik
	Umjeren rizik
	Visok rizik
	Ekstremno visok rizik

Tablica 4.11.6. Procjena razine rizika za planirani zahvat

	Vjerojatnost pojavljivanja	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Jačina posljedica		1	2	3	4	5
Beznačajne	1					
Male	2					
Umjerene	3			4		
Velike	4	12	6, 11			
Katastrofalne	5		13, 16			

Rizik
br.

Opis rizika

Razina rizika

4

Povećanje ekstremnih oborina

Umjeren rizik

6

Maksimalna brzina vjetra

Umjeren rizik

11

Oluje

Umjeren rizik

12

Poplave

Nizak rizik

13

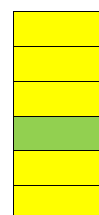
Erozija tla

Umjeren rizik

16

Nestabilnost tla/kližišta

Umjeren rizik



Tablica 4.11.7. Obrazloženje procjene rizika za planirani zahvat

Ranjivost	4 Povećanje ekstremnih oborina		
Razina ranjivosti:	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
Opis			Transportne veze
	Otežano odvijanje prometa u slučaju ekstremne količine oborina.		
	Usporeni promet, pojačana opasnost od (lančanih) sudara, ali i materijalna šteta većih razmjera na vozilima u slučaju tuče.		
	6 Maksimalna brzina vjetrova 11 Oluje		
Rizik od pojave	3	Moguće (50 % vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Moguće je povremeno pojavljivanje.	
Posljedice	3	Umjerene. Variraju u ovisnosti o situaciji.	
Faktor rizika	9/25		Umjeren rizik
Mjere smanjenja rizika			
Primjenjene mjere:	Oborinska odvodnja dimenzionirana je za situaciju ekstremnih količina oborina. Redovito održavanje sustava oborinske odvodnje (čišćenje kanala i sl.) Provođenje stalnog nadzora, upravljanja i informiranja korisnika.		
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.		
Ranjivost	6 Maksimalna brzina vjetrova		
Razina ranjivosti	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
Opis			Transportne veze
	Otežano odvijanje prometa u slučaju olujnog vjetrova.		
	Usporeni promet, pojačana opasnost od (lančanih) sudara.		
	4 Povećanje ekstremnih oborina 11 Oluje		
Rizik od pojave	2	Malo vjerojatno (20% vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Relativno rijetko, ali moguće.	
Posljedice	4	Velike. Variraju u ovisnosti o situaciji. U težem slučaju mogu biti velike (materijalna šteta na vozilima i prometnoj opremi).	
Faktor rizika	8/25		Umjeren rizik
Mjere smanjenja rizika			
Primjenjene mjere:	Provođenje stalnog nadzora, upravljanja i informiranja korisnika.		
Potrebne mjere:			

	Nisu predviđene dodatne mjere.		
Ranjivost	11 Oluje		
Razina ranjivosti	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
Razina ranjivosti			Transport
Opis	Otežano odvijanje prometa u slučaju olujnog nevremena, uz oslabljene druge transportne veze.		
Rizik	Usporeni promet, pojačana opasnost od (lančanih) sudara, ali i materijalna šteta većih razmjera na vozilima u slučaju tuče, pijavice i sl.		
Vezani utjecaj	4 Povećanje ekstremnih oborina 6 Maksimalna brzina vjetra		
Rizik od pojave	2	Malo vjerojatno (20% vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Relativno rijetko, ali moguće.	
Posljedice	4	Velike posljedice. Variraju u ovisnosti o situaciji. U težem slučaju mogu biti velike (materijalna šteta na vozilima i prometnoj opremi).	
Faktor rizika	8/25		Umjeren rizik
Mjere smanjenja rizika			
Primjenjene mjere:	Provođenje stalnog nadzora, upravljanja i informiranja korisnika.		
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.		
Ranjivost	12 Poplave		
Razina ranjivosti	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
Razina ranjivosti			Transportne veze
Opis	Otežano odvijanje prometa u slučaju poplave, uz oslabljene druge transportne veze.		
Rizik	Usporeni ili onemogućen promet, pojačana opasnost od (lančanih) sudara i sl.		
Vezani utjecaj	4 Povećanje ekstremnih oborina		
Rizik od pojave	1	Gotovo nemoguće (5% vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Uz adekvatno vertikalno pozicioniranje prometnice, rizik je zanemariv.	
Posljedice	4	Velike. Mogle bi biti značajne.	
Faktor rizika	4/25		Nizak rizik
Mjere smanjenja rizika			

Primjenjene mjere:	Pri projektiranju odrediti niveletu obilaznice na način da se spriječi rizik od poplave za najgori mogući scenarij.		
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.		
Ranjivost	13 Erozijska tla		
Razina ranjivosti	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
			Transportne veze
Opis	Oštećenje prometnice u slučaju erozije tla.		
Rizik	Na prijelazima preko vodotoka i nasipa postoji opasnost od erozije.		
Vezani utjecaj	2 Povećanje ekstremnih temperatura zraka 4 Povećanje ekstremnih oborina		
Rizik od pojave	2	Malo vjerojatno (20% vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Zahvat se ne nalazi na području osjetljivom na erozijske procese, osim na prijelazima preko kanala i nasipa.	
Posljedice	5	Katastrofalne. Materijalna šteta na prometnici, a u širem smislu u slučaju erozije nasipa može doći do opasnosti od poplave branjenih područja.	
Faktor rizika	10/25		Umjeren rizik
Mjere smanjenja rizika			
Primjenjene mjere:	Osigurani su prijelazi preko kanala i nasipa kako ne bi došlo do erozije i pojave klizišta te se na njima provodi praćenje stanja erozije.		
Potrebne mjere:	Nisu predviđene dodatne mjere.		
Ranjivost	16 Nestabilnost tla / klizišta		
Razina ranjivosti	Izloženost - buduće stanje		
			Imovina
			Ulaz
			Izlaz
			Transportne veze
Opis	Oštećenje prometnice u slučaju erozije tla.		
Rizik	Na prijelazima preko kanala i nasipa postoji opasnost od erozije, a posljedično se mogu aktivirati klizišta.		
Vezani utjecaj	2 Povećanje ekstremnih temperatura zraka 4 Povećanje ekstremnih oborina 13 Erozijska tla		
Rizik od pojave	2	Malo vjerojatno (20% vjerojatnost pojavljivanja godišnje). Zahvat se ne nalazi na području osjetljivom na erozijske procese, osim na prijelazima preko kanala i nasipa.	
Posljedice	5	Katastrofalne. Materijalna šteta na prometnici, a u širem smislu u slučaju erozije nasipa može doći do opasnosti od poplave	

		branjenih područja.
Faktor rizika	10/25	Umjeren rizik
Mjere smanjenja rizika Primjenjene mjere Potrebne mjere:	Isto kao i za eroziju tla. Sanirati klizište u slučaju pojave istog.	

Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za ključne utjecaje visoke ranjivosti, provedena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru ovog projekta.

S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika (od 4/25 do 10/25), može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

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

4.11.2. Utjecaj na povećanje stakleničkih plinova

a) Emisije stakleničkih plinova iz cestovnog prometa

Cestovni promet uključuje sve vrste osobnih vozila, lakih teretnih vozila, teških teretnih vozila, autobusa, mopeda i motocikala. Ovi mobilni izvori koriste različite vrste tekućih i plinovitih goriva, uglavnom benzin i dizel i emitiraju značajne količine stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari u zrak. Na području Republike Hrvatske doprinos cestovnog prometa ukupnim emisijama stakleničkih plinova u 2012. godini je 21,7%, dok je u 1990. godini bio 11,6%. Cestovni promet ima najveći udio u CO₂ emisiji u prometnom sektoru (95,0% emisije CO₂ iz prometa u 2012.), a nakon njega slijede pomorski i riječni promet, domaći zračni promet i željeznički promet.

U razdoblju od 1990. do 2012. godine emisija iz cestovnog prometa porasla je 53% uglavnom zbog povećanog broja vozila (prvenstveno osobnih vozila) i povećane potrošnje dizelskog goriva u svim vrstama vozila. Od 2008. godine emisije iz cestovnog prometa bile su nešto manje zbog manje potrošnje goriva uslijed ekonomske krize u Hrvatskoj te povećanja maloprodajnih cijena goriva. Emisija CO₂-eq iz cestovnog prometa u 2012. godini iznosila je 5.424,9 Gg što je za 3,1% manje nego u 2011. godini kao rezultat manje potrošnje goriva. U odnosu na 1990. emisija CO₂-eq je povećana za 47,9% kao rezultat veće potrošnje dizelskog goriva (porast za 1,9 puta u odnosu na 1990. godinu). Istovremeno je potrošnja benzina smanjena za 23,9%.

Kao i prometni sektor u većini europskih zemalja, hrvatski promet u trenutnom scenariju pokazuje strukturu nepovoljnu za okoliš, a za budućnost se predviđaju negativni ekološki trendovi. Nacionalne projekcije iznesene u okviru pripreme Energetske strategije predviđaju rast ispuštanja stakleničkih plinova uzrokovanih prometnim sektorom u razdoblju od 2012. do 2025. godine, čak i u povoljnom scenariju nakon uvođenja mjera. Nacionalne projekcije predviđaju da će potrošnja energije u prometu porasti u razdoblju od 2006. do 2020. godine prema uobičajenom scenariju i prema scenariju energetske učinkovitosti (3,5% odnosno 2,9%)²⁵. Prema Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine („Narodne novine“, broj 131/14), cilj za promet do 2020. godine je smanjenje emisija stakleničkih plinova do približno 20% ispod

²⁵ Izvor: 5. Nacionalno izvješće Republike Hrvatske pod UNFCCC-om

njihove razine iz 1990. godine, a jedan od glavnih ciljeva Strategije čine aktivnosti povezane s izbjegavanjem, smanjenjem ili ublažavanjem utjecaja prometa na okoliš.

S ciljem osiguranja dugoročne održivosti prometnog sektora, potrebno je uzeti u obzir adaptaciju klimatskim promjenama u svim fazama razvoja (planiranje i izgradnja) i operativnosti za novu i postojeću infrastrukturu.

b) Procjena emisija stakleničkih plinova u okviru zahvata

Izvor emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja planiranog zahvata predstavljaju ispušni plinovi vozila prilikom izgaranja fosilnih goriva (vodena para, ugljikov dioksid CO₂, dušikovi oksidi NO_x).

Procjena emisija stakleničkih plinova u okviru zahvata svodi se na korištenje specifičnih faktora emisije za pojedine procese. U slučaju prometnice glavni i jedini proces predstavlja prijevoz vozila. Glavni plin koji pri tom nastaje, a doprinosi stakleničkom efektu, je ugljikov dioksid CO₂. Rezultati proračuna emisija stakleničkih plinova prikazuju se kao ukupne emisije svih stakleničkih plinova svedenih na ekvivalentnu emisiju ugljikovog dioksida (CO₂). Budući da pojedini staklenički plinovi imaju različita svojstva zračenja te sukladno tome različito doprinose efektu staklenika, potrebno je emisiju svakog plina pomnožiti s njegovim stakleničkim potencijalom (eng. Global Warming Potential - GWP).

Staklenički potencijal je mjera utjecaja nekog plina na staklenički efekt u odnosu na utjecaj CO₂ koji je dogovorno uzet kao referentna vrijednost. U tom slučaju, emisija stakleničkih plinova iskazuje se kao ekvivalentna emisija ugljikovog dioksida (CO₂-eq). Staklenički potencijali pojedinih plinova (koji se odnose se na vremensko razdoblje od 100 godina) prikazani su u donjoj tablici.

Tablica 4.11.8. Potencijal globalnog zatopljanja glavnih stakleničkih plinova

Plin	Staklenički potencijal (100-godina)
Ugljikov dioksid (CO ₂)	1
Didušikov oksid (N ₂ O)	298

Izvor podataka: Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2014. (NIR 2016.)

Specifični jedinični emisijski faktori pojedinih procesa i postupaka u transportu vozila preuzeti su iz literaturnih podataka i prikazani su u tablici 4.11.9.

Tablica 4.11.9. Prosječni CO₂ emisijski faktori za vozila

Tip vozila	Emisijski faktor ²⁶
Prosječno osobno vozilo (benzin)*	0,21 kg CO ₂ /km
Prosječno osobno vozilo (dizel)*	0,20 kg CO ₂ /km

²⁶Emisijski faktori za cestovna vozila preuzeti iz smjernica Europske investicijske banke (European Investment Bank (2014): Methodologies for the Assessment of projects GHG Emissions and Emission Variations http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

Lako teretno vozilo (dizel <3 tone ukupna težina vozila)	0,27 kgCO ₂ /km
Teško teretno vozilo (3,5 - 33 tone ukupna težina vozila)	0,82 kgCO ₂ /km

**2010 Guidelines to DEFRA/DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting: Methodology Paper for Emission Factors*

U narednim tablicama izračunate su ukupne godišnje emisije CO₂e za dva promatrana scenarija: „SA“ i „BEZ“ projekta. Razlika ukupnih godišnjih emisija CO₂e „sa“ i „bez“ projekta izražena je kao inkrementalna emisija i predstavlja doprinos projekta smanjenju, odnosno povećanju emisija stakleničkih plinova.

U tablici 4.11.10.dana je procjena ukupnih emisija stakleničkih plinova izraženih kao CO₂-ekvivalent za promatrani scenarij „bez“ projektana godišnjoj razini, dok je u tablici 4.11.11.dana procjena ukupnih emisija CO₂ena godišnjoj razini za scenarij „sa“ projektom odnosno zapadnom obilaznica Našica.

Tablica 4.11.10. Emisija CO₂-eq za promatrani scenarij „bez“ projekta

	Količina po km kgCO ₂ -eq/god	Ukupno na dionici kgCO ₂ -eq/god
Prometovanje osobnih vozila (broj vozila dnevno)		
Prometovanje lakih teretnih vozila (broj vozila dnevno)		
Prometovanje teških teretnih vozila (broj vozila dnevno)		
UKUPNO		

*CO₂-eq (CO₂ ekvivalent) – označava količinu CO₂ koja ima isti potencijal globalnog zatopljanja

U narednoj tablici dana je procjena ukupnih emisija stakleničkih plinova izraženih kao CO₂-ekvivalent,

Tablica 4.11.11. Emisija CO₂e na planiranoj prometnici „sa“ projektom

Zapadna obilaznica Našica (15 km)	Količina po km kgCO ₂ -eq/god	Ukupno na dionici kgCO ₂ -eq/god
Prometovanje osobnih vozila (broj vozila dnevno)		
Prometovanje lakih teretnih vozila (broj vozila dnevno)		
Prometovanje teških teretnih vozila (broj vozila dnevno)		
UKUPNO		

*CO₂-eq (CO₂ ekvivalent) – označava količinu CO₂ koja ima isti potencijal globalnog zatopljanja

S obzirom na dobivene vrijednosti, u smislu prilagodbe sadašnjim i budućim klimatskim promjenama u okviru predmetnog zahvata nisu potrebne dodatne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

4.12. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata, nastat će otpad koje se prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br.90/15), može svrstati unutar jedne od kategorija iz Tablice 4.12.1.

Tablica 4.12.1. Otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15).

KLJUČNI BR. OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTAJANJA OTPADA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva	gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna maziva ulja za motore i zupčanike	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	Otpadna ambalaža, apsorbensi, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	gradilište - privremeno skladište za prihvati materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	gradilište
17 01	beton, opeka, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 04	metali	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	Komunalni otpad (otpad iz domaćinstava i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke	gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

U skladu sa važećom zakonskom regulativom lokacije za prikupljanje otpada kao i potrebnu infrastrukturu (odgovarajući kontejneri, po potrebi betonski plato za privremeno odlaganje, itd.) potrebno je planirati projektom organizacije gradilišta, a nositelj zahvata treba voditi očevidnik s podacima o vrstama, količinama, mjestu nastanka, načinu i mjestu skladištenja, obrađivanja i odlaganja otpada odnosno gospodariti otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Uz poštivanje svih predloženih mjera ne očekuju se negativni utjecaji otpada na okoliš.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, nastat će otpad (uključivo i očekivane manje količine otpada sa cestovnih objekata odvodnje tj. separatora) koje se prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) mogu svrstati unutar jedne od kategorija iz Tablice 4.12.2.

Tablica 4.12.2. Otpad koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTAJANJA OTPADA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva	prometnica
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	

Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

4.13. UTJECAJ OD NASTANKA VIŠKA MATERIJALA

Nadalje, vezano za materijal iz iskopa, ako se pokaže prihvatljivim za izradu nasipa (npr. kao nasip od mješovitog materijala), uglavnom će se ugraditi u trasu tj. neće biti potrebe za većim količinama za deponiranja ili pozajmištima.

Iz uzdužnog profila trase (prilozi 1000) vidljivo je da se na trasi izmjenjuju ravničarska dionica (km 0+000 - km 5+500), brežuljkasti dio (5+500 - 8+500), te naposljetku i brdoviti završetak trase (km 8+500 - km 14+500), prisutan i dalje u nastavku trase prema Gradcu Našičkom. Na ravničarskoj dionici (teren varira od 105-107 m.n.m.) trasa je uobičajeno projektirana u niskom nasipu. Ulaskom u brežuljkastu dionicu, trasa se prateći teren nagibom od 1.67% uspinje do prijevoja (161.2 m.n.m.) u km 8+450. U nastavku se ulazi u složeniji teren, te je niveleta rezultat što bolje prilagodbe terenu i nastojanja ujednačenja količina materijala iz usjeka i nasipa, uvažavajući neizbježne prisilne točke. Na poddionici od km 8+700 - km 12+600 prisutni su najveći usjeci na trasi. Ukoliko bi se izvela varijanta s objektima, velika većina ovog materijala bila bi višak, pa je sa strane boljeg balansa usjeka i nasipa povoljnija varijanta sa izvedbom nasipa.

Sukladno Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08), građevni otpad nastao prilikom gradnje građevine (realizacije zahvata), te otpad nastao od iskopanog materijala, a koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine, potrebno je predati osobi koja je registrirana za djelatnost gospodarenja otpadom.

Predviđeno je da se materijal iz iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladišti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta.

Višak materijala iz iskopa će se predavati ovlaštenoj osobi ili odvesti na lokaciju koju će odrediti jedinica lokalne samouprave.

4.14. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaji tijekom građenja

Zahvat će se izgraditi izvan građevinskih područja naselja (izgrađenih/neizgrađenih), uz napomenu da će se na pojedinim lokacijama približiti istima. Stoga će u naseljenim zonama u kontaktu sa zahvatom povećati prometno opterećenje.

Svi negativni utjecaji na poljoprivredna tla ujedno su indirektni utjecaji na stanovništvo tj. vlasnike zemljišta koje će se izgradnjom ceste trajno prenamjeniti. Izgradnjom ceste presjeći će se neki poljski putovi u zoni zahvata. Tijekom izgradnje svakodnevni život stanovništva poremetit će strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata. Ovi utjecaji su ograničenog vremena trajanja.

Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da izvođač radova angažira lokalno stanovništvo ili izvođače, i povećana potrošnja roba i usluga u zoni zahvata. Osim zaposjedanja zemljišta svi ostali utjecaji mogu se ocijeniti kao zanemarivi.

Utjecaji tijekom korištenja

Negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka i povećanja buke direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi i radi u zoni zahvata. Kako je trasa Zapadne obilaznice obrađena ovom studijom, vođena tako da se nalazi na udaljenosti od cca. 150-200 m od svih značajnih lokacija kao što su naseljena mjesta, infrastrukturni objekti, kulturna dobra, područja prirodnih i kulturnih dobara te turističkih područja, negativni utjecaji na navedena područja su u najvećoj mogućoj mjeri smanjeni. S druge strane, time što prolazi novim područjem koridor trase omogućuje razvoj navedenog područja kroz njegovu lakšu dostupnost zahvaljujući boljoj prometnoj povezanosti. Kako je ranije navedeno, položajem prometnice se pokušao izbjeći izravan negativan utjecaj na turistička odredišta, dok će se upotrebom turističke signalizacije svim korisnicima prometnice ukazati na postojanje navedenih odredišta. Smatramo da će svojim položajem trasa Zapadne obilaznice omogućiti bolje iskorištavanje i brži razvoj postojeće turističke ponude na području kojim prolazi.

Planirani zahvat zapadne obilaznice grada Našica vrlo je važan infrastrukturni objekt, jer znači rasterećenje prometa grada Našica, a samim time i povećanje sigurnosti u njemu. Obzirom da urbani promet stvara značajne zdravstvene opasnosti, izgradnjom predmetnog zahvata tj. dislociranjem prometa iz grada Našica osigurat će se veća protočnost prometa, odnosno brži i jednostavniji protok vozila (promet osobnih, te teretnih vozila) kroz predmetnu zonu, te navedenim smanjiti eventualne prometne nesreće/ozljede, kao i povećano onečišćenje zraka onečišćujućim tvarima (CO, NO_x, NMVOC, PM, NH₃, SO₂), te povećane razine buke i sl.

Vezano za navedeno, tijekom korištenja planirani zahvat imati će pozitivan utjecaj na promet tj. omogućavanje uspostave kvalitetnog prometnog sustava na području grada Našica i okolnih gravitirajućih naselja u smislu izmještanja dijela prometa iz užeg gradskog područja, obzirom da postojeća prometna mreža državnih i županijskih cesta na području grada Našica prolazi većim dijelom kroz sam grad Našice i okolna naselja i praktično čini gradsku (mjesnu) mrežu ulica s gustom obostranom stambenom izgrađenošću. S obzirom na svoj položaj, postojeća cestovna mreža nije u mogućnosti zadovoljiti potrebe suvremenog prometa, a samim time i ostvariti svoju funkciju u povezivanju dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije, kao i šire. Kao posljedica nedostatnog kapaciteta prometnica javljaju se usporeni prometni tokovi, male putne brzine, sukob lokalnog i tranzitnog prometa, te automobilske s biciklističkim i pješačkim prometom, što u konačnici bitno smanjuje stupanj sigurnosti.“

Generalno, utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo na širem području zahvata će biti pozitivan zahvaljujući boljoj prometnoj povezanosti koja će se postići izgradnjom ove ceste.

4.15. UTJECAJ OD NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA

Utjecaji tijekom izgradnje

Moguće su nekontrolirani događaji vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta,
- nastanak požara na otvorenom,
- kolizije radnih vozila i strojeva prilikom ulaza i izlaza na području zahvata,
- nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Najveći utjecaj na okoliš za vrijeme korištenja predstavljaju nekontrolirane situacije (sudari, izljetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojima može doći do ekoloških nesreća. Posebnu opasnost predstavljaju veće količine nafte, naftnih derivata, kao i različite druge za vode i vodni okoliš opasne tvari, koje se prevoze auto-cisternama i čijim se dospeljem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak te biljni i životinjski svijet. Kako trasa cesta prolazi kroz:

- 0+000.00 - km 4+400.00 km- III. zonu zaštite vodocrpilišta Velomirovac . U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“),
- 2 + 600.00 km - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone („Crni kanal“)
- 11+600.00 km - prijelaz trase preko vodotoka „Našička rijeka“, II. vodozaštitna zona.

predviđene su mjere zaštite prema Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite (NN 55/02, 66/11, 47/13).

Procjena rizika onečišćenja vodnih tijela

Ekološke nesreće na prometnicama mogu nastupiti u slučaju prevrtanja vozila za prijevoz posebnih, za okoliš štetnih supstanci, a posebno onih u tekućem stanju. Cestama se najčešće prevoze naftni derivati pa je i vjerojatnost izlivanja tih supstanci najveća.

U slučaju nekontroliranih događaja s obzirom na površinske vode najveća opasnost prijeti ukoliko se nekontrolirani događaj dogodi u vrijeme jačih padalina, odnosno kada je sustav odvodnje opterećen vodama s prometnice i kada se na okolnom terenu uspostavlja lokalni sustav prirodnog površinskog otjecanja. Taj je rizik obrnuto proporcionalan udaljenosti prometnice od korita površinskih vodotoka, odnosno što je ona veća rizik je manji i obratno. Zbog relativno blage morfologije terena na najvećem dijelu trase, tekuća onečišćenja će se prvenstveno nastojati infiltrirati u podzemlje, a širenje po površini terena bit će sporo i uglavnom ograničeno, te će se moći spriječiti pravodobnom intervencijom.

Za prolazak trase ceste kroz III. zonu zaštite predviđene su mjere zaštite prema Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite (NN 55/02, 66/11, 47/13).

Oborinske vode s dionice su pod strožim režimom zaštite, jer se temeljem dosadašnjih spoznaja glavnina poznatih izvorišta prihranjuje infiltracijom oborinskih voda.

Prirodna zaštita vodonosnika u slučaju nekontroliranih događaja na cesti očituje se kroz debljinu i vrijednost koeficijenta propusnosti krovinskih naslaga.

4.16. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Izgradnja planiranog zahvata neće imati značajniji utjecaj u smislu svjetlosnog onečišćenja, obzirom da se u postupku ishođenja posebnih uvjeta definiraju uvjeti javne rasvjete (vrste i položaj svjetiljki). Rasvjeta se predviđa na čvorištima i križanjima, propisuje se položaj svjetiljki okomito na površinu (ne više zakošene), a kako jedan dio trase prolazi u blizini naselja i u već postojećim uvjetima svjetlosnog onečišćenje, ne očekuje se dodatno onečišćenje.

4.17. PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Izgradnja planiranog zahvata neće imati prekogranični utjecaj.

4.18. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI PLANIRANE ZAHVATE

Za potrebe procjene mogućih kumulativnih (skupnih) utjecaja predmetnog zahvata sa postojećim i planiranim/odobrenim zahvatima na širem području predmetnog zahvata razmotreni su važeći prostorni planovi (Poglavlje 3.1. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima). Vezano za procjenu kumulativnih utjecaja planiranog zahvata u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate navodimo sljedeće zahvate:

Prometna infrastruktura

- stac. 0 + 820 planirana Podravska četverotračna brza cesta - prolazi ispod Zahvata podvožnjak Lila u sklopu čvorišta Lila
- stac. 1+600 - postojeća državna cesta D53 prelazi preko Zahvata nadvožnjakom „Žestilje,,
- stac. 2+750 - postojeća županijska cesta Ž4075 prolazi ispod Zahvata podvožnjakom „Pribiševci,,
- stac. 5+870 - postojeća županijska cesta Ž4077 nadvožnjakom „Brezik,, prelazi preko Zahvata
- stac. 9+100 - postojeća državna cesta D2 prolazi ispod Zahvata podvožnjakom „Seona,, u sklopu čvorišta „Seona,,
- stac. 9+840 - 10+340 - vijadukt „Zoljankuše“ prelazi preko postojeće županijske ceste Ž4104, doline i buduće akumulacije „Seona,,
- od stacionaže 11+450 - 11+680 - vijadukt „Zoljan“ prelazi preko državne ceste D53 i doline.
- stac. 4 + 140 postojeća željeznička pruga R202 - prolazi ispod Zahvata - podvožnjak Našice HŽ - 2
- stac. 12 + 130 postojeća željeznička pruga za poseban promet prelazi preko Zahvata - nadvožnjak Gajić

Vodnogospodarski sustav

- 10+010 - 10+250 Zahvat prelazi preko planirane akumulacije za obranu od poplava i za navodnjavanje - AP i AN (vijadukt 'Zoljankuše')

Površine izvan naselja

- od 11 + 700 - 11+850 Zahvat prolazi kroz postojeći istražni prostor mineralnih sirovina/eksploatacijsko polje
- od 13 + 350 - 13+950 planirano izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene - proizvodne

Glavni negativni utjecaj na tlo je njegova trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcije tla. Osim prenamjene tla, postoji opasnost i od emisije onečišćujućih tvari u tlo (krutih ili tekućih), što je izraženije tijekom izgradnje zahvata (u odnosu na fazu korištenja zahvata). S aspekta (trajne) prenamjene tla kumulativni učinak predstavljaju sve površine na kojima jesu ili se budu izgradili objekti uslijed čega će te površine (zemljišta) trajno izgubiti svoju primarnu funkciju. Taj kumulativni utjecaj nije vezan za specifičnu prirodu zahvata, već jednostavno predstavlja zauzeće prostora (zemljišta) izgradnjom novih objekata. Što se tiče utjecaja od onečišćenja, tj. potencijalnog kumulativnog utjecaja na tlo tijekom korištenja zahvata, može se istaknuti povećana emisija štetnih tvari na mjestima gdje uz planiranu obilaznicu prolazi neki drugi infrastrukturni objekt (prometnica), uslijed čega će doći do povećane emisije štetnih tvari u obližnje tlo. Moguća mjesta za takav kumulativni utjecaj su križanja predmetne prometnice s postojećim ili planiranim županijskim i/ili državnim cestama. Predmetni zahvat presijeca cestovnu infrastrukturu u stacionažama 0+820 (planirana Podravska brza cesta), stac. 1+600 (postojeća državna cesta D53), stac. 2+750 (postojeća županijska cesta Ž4075), stac. 5+870 (postojeća županijska cesta Ž4077), stac. 9+100 (postojeća državna cesta D2), stac. 9+840 - 10+340 (vijadukt Zoljankuše) (postojeća županijska cesta Ž4104) i stac. 11+450 - 11+680 (vijadukt Zoljan) (državna cesta D53). Kumulativni utjecaj na tim presjecištima je ograničen na vrlo usko područje. Obzirom na očekivani intenzitet prometa isti se može smatrati prihvatljivim. Kumulativni utjecaj na **poljoprivredu** predstavlja fragmentacija ionako manjih poljoprivrednih površina na području zahvata. Drugi aspekt kumulativnog učinka je povećano onečišćenje obližnjih poljoprivrednih kultura, odnosno poljoprivrednog zemljišta koje se može očekivati na mjestima gdje trasa planirane obilaznice presijeca ili prolazi u blizini postojećih ili planiranih prometnica. Na tim mjestima može se očekivati povećana emisija štetnih tvari u tlo. Riječ je teškim metalima (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji nastaju kao (nus)produkt prometa koji se odvija postojećim prometnicama. Kumulativni učinak na poljoprivredu izravno ovisi o intenzitetu prometa, te je ograničenog dometa (maksimalno nekoliko stotina metara od mjesta gdje se dvije ceste presijecaju ili prolaze jedna uz drugu). Obzirom na očekivani intenzitet prometa, ne očekuje se značajan kumulativni utjecaj predmetnog zahvata na poljoprivredu.

Trasa planirane obilaznice prolazi kroz **šumske** komplekse na nekoliko mjesta. Analizirajući mogući kumulativni utjecaj izgradnje predmetnog zahvata s postojećim i/ili odobrenim zahvatima u neposrednoj blizini trase vidljivo je da su sagledavani šumski kompleksi pod potencijalnim kumulativnim utjecajem oko stac. 12+130, te na potezu od stac. 13+350 - 13+950. U prvom navedenom slučaju (stac. 12+130) riječ je o postojećem prijelazu (nadvožnjak Gajić). Kako je riječ o klasičnom presijecanju dva linijska infrastrukturna objekta, ne očekuje se posebni kumulativni utjecaj na šumarstvo. Kumulativnim utjecajem može se smatrati svako daljnje fragmentiranje šumskih staništa, no kako je ionako riječ o šumama u neposrednoj blizini izrazito antropogeniziranog prostora, taj utjecaj je očekivan i prihvatljiv. U drugom slučaju (potez od stac. 13+350 - 13+950) radi se o prolasku trase kroz planirano građevinsko područje gospodarske namjene. Kako je riječ o tek planiranom području, ne postoji nikakav kumulativni utjecaj na šumarstvo. Utjecaj će biti ostvaren nakon realizacije građevinskog područja, a ogledati će se u danjem smanjenju šumskih površina.

Vezano za **bioraznolikost** jedan od skupnih utjecaja koji se može očekivati jest gubitak i fragmentacija postojećih kopnenih staništa kao posljedica izgradnje, uklanjanja vegetacije, degradacije tla, te promjene kvalitete staništa uslijed izvođenja planiranih

zahvata (Podravska brza cesta i akumulacija). Trasa predmetnog zahvata, ali i ostalih planiranih zahvata prolazi većim djelom kroz antropogeno utjecana područja (aktivne seoske i poljoprivredne površine). Uz to površina trajnog gubitka staništa je relativno mala, te se s obzirom na navedeno ne očekuje značajan utjecaj gubitka, fragmentacije i narušavanja kvalitete prisutnih staništa. Također, moguće je uznemiravanje, stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta, otežano kretanje i potencijalno stradavanje životinja uslijed odvijanja prometa na postojećoj i planiranoj prometnici, te postojećim željezničkim prugama. Navedeno se prvenstveno odnosi na ptice i šišmiše kao vrste osjetljivije na buku, a zbog promjena stanišnih uvjeta vjerojatno će izbjegavati područje uz samu prometnicu. Međutim, uzevši u obzir duljinu planiranih i postojećih zahvata i smještaj u blizini naselja i drugih površina pod antropogenim utjecajem, uznemiravanje i stradavanje faune kao posljedica odvijanja prometa smatra se zanemarivim. S obzirom na sve navedeno, može se isključiti mogućnost značajnih kumulativnih utjecaja na bioraznolikost.

Kumulativni utjecaj na **lovstvo** ogleda se u svakoj daljnjoj fragmentaciji staništa i smanjivanju lovnoproduktivnih površina lovišta (LPP). Kolizija predmetnog zahvata i promatranih postojećih ili budućih objekata u neposrednoj blizini trase ne stvara nikakav dodatni kumulativni učinak na divljač i lovstvo, osim spomenute fragmentacije staništa i smanjivanja lovnoproduktivnih površina.

Kumulativni utjecaj na **vode** procijenjen je u odnosu budućeg zahvata obilaznice s planiranom akumulacijom Seona za obranu od poplava i za navodnjavanje - AP i AN - prelaz planiranog zahvata akumulacije cestovnim vijaduktom "Zoljankuše". Vijadukt je odabrano varijantno rješenje u odnosu na alternativnu varijantu izgradnje nasipa kojom je izbjegnuto značajniji kumulativni utjecaj na vode. Izvedba objekata omogućuje nesmetan prolaz za postojeće prometnice, županijsku cestu Ž4104 i državnu cestu D53, uz minimalan utjecaj na planiranu akumulaciju. Također, navedena varijanta prihvatljivija je i zbog manjeg utjecaja na faunu tj. fragmentaciju staništa. Izvedbom vijadukta, iako je niveleta viša u odnosu na varijantu s nasipom, utjecaj vijadukta na postojeće strukture krajobraza, stvaranje barijere i pregrađivanje doline, biti će značajno manji u odnosu na varijantu sa izvedbom nasipa.

Kumulativni utjecaj na kvalitetu **zraka** procijenjen je u odnosu na postojeću i planiranu prometnu infrastrukturu u smislu povećanih koncentracija onečišćujućih tvari. Proračun koncentracija onečišćujućih tvari (NO₂, benzen, i PM₁₀) na planiranoj dionici ceste pokazuje da su koncentracije onečišćujućih tvari ispod graničnih vrijednosti prema važećim propisima. Veće koncentracije očekuju se uz rub ceste, te se one već u prvih 50 m uglavnom smanjuju za više od 40% za sve ispitivane onečišćujuće tvari. U blizini čvorova, raskrižja, kružnih tokova i objekata (podvožnjak, nadvožnjak) s ostalom prometnom infrastrukturom moguća su kratkoročna povremena povećanja koncentracija onečišćujućih tvari zbog veće gustoće prometa i generalno povećanja broja izvora (vozila) po jedinici površine u jedinici vremena. Također u uvjetima kada se smjer vektora vjetra poklapa sa smjerom kretanja prometnice moguća su intenziviranja onečišćujućih tvari. Uzduž cijele planirane dionice, naseljeni objekti su na većim udaljenostima od 50 m osim prolaskom u blizini Seone, te spajanje na postojeće dionice u sjevernom dijelu Našica i prolaskom kroz naselje Pribiševci. Na tim dijelovima moguća su kratkotrajna povremena povećanja koncentracija dušikovih spojeva i lebdećih čestica. Međutim s obzirom na provedeni proračun, ne očekuju se promjene postojeće kvalitete zraka. Također, niti za kumulativni utjecaj planiranog zahvata s područjima izvan naselja (gospodarska namjena, istražni prostor mineralnih sirovina/eksploatacijsko polje) ne očekuje se promjena postojeće kvalitete zraka.

Kumulativni utjecaj na razinu **buke** procijenjen je u odnosu na postojeću i planiranu

prometnu infrastrukturu u smislu povećanih razina buke u građevinskim područjima naselja sa stambenom gradnjom, unutar kojih se mogu očekivati razine buke više od dopuštenih, a gdje će se po potrebi u višim fazama izrade projektne dokumentacije, mjerama osigurati zaštita od buke (u zoni putnog prijelaza i naselja Pribiševci, u zoni putnog prijelaza Brezik, u zoni Zoljankuša i u zoni naselja Zoljan).

Generalno, razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture koja uključuje željezničke pruge, državne ceste i županijske ceste u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1, 2, 3 i 4 iz Tablice 1. članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08, 30/09), treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću.

Izgradnja planirane prometnice imati će generalno pozitivan učinak na kvalitetu zraka i razine buke za lokalno **stanovništvo** u smislu da će se novom prometnicom rasteretiti postojeća cestovna mreža (posebno tranzitni promet - u planskoj godini smanjenje na postojećim prometnicama za 2271 voz/dan tj. oko 50% prometnog opterećenja mreže) koja je najvećim dijelom locirana kroz obližnja naselja i gradove, čime će se značajnije smanjiti onečišćenja zraka i smanjiti utjecaj buke u istima, kao i broj potencijalnih prometnih nesreća. Naime, planirana prometnica osigurala bi kvalitetnije povezivanje dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije, jer postojeće državne ceste na promatranom području D51, D53, D38 i D49 znatnim svojim dijelom prolaze kroz brojna naselja i gradove, čineći zapravo gradske i prigradske ulice sa velikom udjelom nemotornog prometa. Osim toga, najveći dio trasa ovih cesta nasljeđe su prošlosti, tj. radi se o rekonstruiranim i prilagođenim putevima iz prošlih vremena, stoga su i na dionicama izvan naselja prisutni brojni elementi prometnica neodgovarajući za sigurno odvijanje cestovnog prometa (loše prostorno vođenje trase, minimalni horizontalni i vertikalni elementi, nedovoljna preglednost, mnoštvo raskrižja i priključaka i sl.). Stoga je jasno da nabrojani elementi u znatnoj mjeri utječu na niski stupanj sigurnosti sudionika u prometu, slabu propusnu moć i malu brzinu prometovanja, te samim time i navedena onečišćenja okoliša.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

Opće mjere zaštite

1. Glavni projekt za ishođenje građevinske dozvole mora biti izrađen u skladu s mjerama zaštite okoliša predloženim ovom studijom. U sklopu izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su ugrađene ove mjere. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima ovlaštenje za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.
2. U projektu organizacije gradilišta parkirališta za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova izvesti nepropusno, s obradom oborinske vode. Ova parkirališta treba smjestiti unutar zona predviđenih za izgradnju, bez devastiranja površina drugih namjena.
3. Prilikom izrade projektne dokumentacije planirati upotrebu građevinskih materijala strojeva i uređaja koji neće vršiti pritiske na postojeću kvalitetu zraka veće od graničnih vrijednosti prema važećim Uredbama.
4. Kod najbližih naseljenih objekata u naselju Seona, Našice, Pribiševci ukoliko planom već nisu predviđene barijere za zaštitu od buke, potrebno je planirati postavljanje barijera kako bi se smanjio direktni utjecaj emisija - preporuča se sadnja raslinja duž prometnice od kombiniranog bilja kako bi se osigurao kontinuitet listova po visini i tijekom godišnjih doba.

Opće mjere zaštite propisane su u skladu sa člankom 128., stavak 2. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13), člancima 68. i 133. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13), člankom 2., stavak 2. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta („Narodne novine“, broj 55/14 i 41/15), člankom 17. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, broj 64/14 i 41/15) i člankom 40., stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15).

5.1.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME ZAHVATA

5.1.1.1. Mjere zaštite voda

1. Tehničke elemente križanja s kanalom uskladiti s nadležnom vodnogospodarskom ispostavom, a u slučaju da se ne raspolaže hidrološkim elementima izvršiti hidrološko dimenzioniranje vodotoka.
2. Za prijelaz preko kanala predvidjeti izgradnju mosta ili propusta vodeći računa da se zadrži postojeći profil tečenja vodotoka. Most ili propust predvidjeti s produbljenim temeljima da se niveleta kanala po potrebi može mijenjati.
3. Propustima i kanalima regulirati vanjske vode na način da se ostvare protjecanja bez mogućnosti erozije prometnice i okolnog terena. Kao materijal obloge obala korita koristiti kamen.

4. Na dionici prolaska kroz vodozaštitno područje projektirati profil ceste iznad postojećeg nepropusnog glinenog sloja, i time osigurati nepropusnost do sloja u kojem se vrši zahvat vode za vodoopskrbu (vodonosnika).
5. Na dionici prolaska kroz vodozaštitno područje projektirati zatvoreni sustav odvodnje, s pročišćavanjem putem separatora masti i ulja, prije ispuštanja u obližnji vodotok.
6. Pri projektiranju odrediti niveletu ceste na način da se spriječi rizik od poplave za najgori mogući scenarij.
7. Projektnim rješenjem ceste ne smije se ugroziti stabilnost i funkcionalnost postojećih nasipa i ostalih građevina za obranu od poplava.

Mjere zaštite voda propisane su u skladu sa člancima 40. i 43. Zakona o vodama („Narodne novine“, brojevi 153/09, 130/11, 56/13, 14/14), člancima 11., 69. i 134. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13) te člancima 15 i 19. Pravilnika o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste („Narodne novine“, broj 53/02).

5.1.1.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrede

1. Prilikom projektiranja trase koristiti postojeće elaborate (projekte) hidromelioracijskih radova za parcele preko kojih prolazi trasa te pažljivo isplanirati radove kako bi se izbjeglo presijecanje drenažnih cijevi i zarušavanje hidromelioracijskih kanala.
2. Nove pristupne ceste za potrebe izgradnje prometnice planirati samo ako je na dijelove trase nemoguće pristupiti postojećim prometnicama i putovima. Pri tome voditi računa da takve prometnice moraju biti višenamjenske (poljoprivredne i šumske ceste, protupožarni putovi), te da osiguravaju nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
3. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa od erozije planirati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnih smjesa.
4. Prirodnu dreniranost i stabilnost tla osigurati planiranim sustavom odvodnje te smanjiti ispiranje teških metala i ostalih štetnih tvari u tlo.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 153/13), Zakonom o šumama (NN 140/05), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13), Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14) te pozitivnom inženjerskom praksom.

5.1.1.3. Mjere zaštite krajobrazza

1. Ukoliko se radi Krajobrazni elaborat, isti mora prethoditi izradi Glavnog projekta te ga je stoga potrebno izraditi na podlogama Idejnog građevinskog projekta. Navedeno je potrebno kako bi se Elaboratom mogle propisati smjernice koje će se usvojiti u Glavnom projektu.
2. U sklopu izrade Glavnog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja.
3. Za krajobraznu sanaciju usjeka i nasipa koristiti vrste lokalnih autohtonih biljnih zajednica
4. Sve nasipe i usjeke potrebno je ozeleniti korištenjem travne smjese sa minimalno 5 vrsta trava

5. Na površinama unutar čvorišta potrebno je predvidjeti soliterna stabla te skupine stabala. U slučaju sadnje grmlja odabrati vrste većeg habitusa koje je potrebno saditi u grupacijama od minimalno 10.
6. Za krajobrazno uređenje čvorišta, osim vrsta lokalnih biljnih zajednica, moguće je koristiti i dekorativne vrste stabala i grmlja u smislu stvaranja akcenta u prostoru
7. Na lokaciji Baštine, osigurati otvorenost vizure na crkvu sv. Martina.
8. Radi zaštite ambijentalnih kvaliteta okolice crkve sv. Martina, nasip nadvožnjaka Krčevina ozeleniti kombinacijom hidrosjetve i tlo pokrivača, a ukoliko prostorne mogućnosti budu dopuštale u Nožici nasipa nadvožnjaka predvidjeti sadnju stabala.
9. Kako bi se umanjio utjecaj objekata na krajobraz, na lokacijama Seona i Zoljan vijadukta je potrebno uklopiti u krajobraz planiranjem biljnog materijala (lokalne autohtone zajednice) uz stupove objekata u što nepravilnijem rasteru imitirajući prirodno okruženje lokacije.

Napomena: Mjere 1 i 3 su mjere za I. fazu, a mjera 2. je za konačnu fazu brze ceste.

Mjere zaštite krajobraza su u skladu sa člankom 7. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), člankom 69. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13) te člancima 15. i 18. Pravilnika o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste („Narodne novine“, broj 53/02).

5.1.1.4. Mjere zaštite lovstva

1. Kako bi se umanjio negativni utjecaj na divljač nužno je sve objekte koji prolaze ispod razine autoceste pri projektiranju maksimalno iskoristiti i na tim mjestima omogućiti životinjama prolaz te tako smanjiti učinak fragmentacije staništa.
2. Na mjestima na kojima se predviđa prolaz divljači bez obzira je li objekt namijenjen isključivo prolazu divljači ili je višenamjenski, divljač treba navesti u takve prolaze sadnjom zelenih ograda autohtonim biljem odnosno drvećem. Na taj im je način omogućena minimalna izolacija od buke i osvjetljavanja, pruža im se relativan osjećaj sigurnosti, a takav će se prolaz bolje uklopiti u krajobraz.
3. U suradnji s lovozakupcima odrediti lokacije za postavljanje prometnih znakova opasnosti od mogućeg naleta na divljač.
4. Tehnički objekti koji denivelirano presijecaju cestu (mostovi, vijadukti, propusti za oborinske i druge vode i slično) trebaju biti izvedeni na način da osim svoje primarne funkcije posluže i za siguran prelazak životinja s jedne na drugu stranu ceste. Pri tome se ističu vijadukati "Zoljankuše" (od 9+840 do 10+340 km) i "Zoljan" (11+455 do 11+680) kao koridori za krupnu, posebice jelensku divljač.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisane su u skladu sa člancima 49. i 51. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14) te člancima 93. i 94. Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11).

5.1.1.5. Mjere zaštite prometa i prometnih tokova

Izraditi Projekt privremene regulacije prometa tijekom izvođenja zahvata.
Zabraniti priključak okolnih parcela na prometnicu.

Mjere zaštite prometnica i prometnih tokova temelje se na člancima 69. i 134. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19), članku 10. Zakona o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, brojevi 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19) i članku 33. Zakona o cestama („Narodne novine“, brojevi 84/11., 22/13., 54/13., 148/13., 92/14., 110/19.).

5.1.1.6. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Prilikom izrade glavnog projekta potrebno je koristiti podatke iz predmetne šumskogospodarske osnove, a odnose na postojeću ili planiranu šumsku infrastrukturu s ciljem racionalnog korištenja prostora i omogućavanja nesmotrenog gospodarenja šumama.
2. Prilikom izrade glavnog projekta potrebno je koristiti podatke iz predmetne šumskogospodarske osnove vezano za prirodne značajke terena (hidrografske i orografske).
3. U suradnji s djelatnicima nadležne šumarije utvrditi te po potrebi predložiti tehničke mjere, s ciljem sprječavanja zamočvarenja dijela šumske sastojine zbog izgradnje predmetne ceste.
4. Predvidjeti ispuštanje voda koje se prikupljaju obodnim kanalima u svrhu zaštite usjeka i nasipa, na način da ispuštanjem u okolni teren ne izazove nove erozivne procese na vrijednim šumskim ekosustavima (sjemenske sastojine).
5. Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatno autohtono raslinje navedeno u nadležnom Programu gospodarenja šumama.
6. Uspostaviti stalnu suradnju tijekom pripreme i projektiranja prometnice s nadležnom šumarskom službom u cilju zaštite šuma od požara i zaštite od šumskih štetnika.
7. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
8. Prilikom planiranja izgradnje prometnice obratiti pažnju na hidrogeološke podatke na stacionaži cca. 12+000 km do stacionaže 12+600 km te nakon izvršenih detaljnih inženjersko-geoloških istraživanja odrediti uvjete izgradnje.

Mjere zaštite šuma propisane su u skladu sa člancima 22. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15) i člancima 37. i 47. Zakona o šumama („Narodne novine“, brojevi 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14).

5.1.1.7. Mjere zaštite od nastanka otpada

1. Redovito čistiti područje izgradnje i odvojeno sakupljati nastali otpad. Osigurati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje odnosno predavati ovlaštenim pravnim osobama za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom.

Mjere postupanja s otpadom u skladu su sa člancima 11., 12., 44. i 45. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 147/19, 98/19) i člancima 5., 6. i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17).

5.1.1.8. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

1. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda, koji mora biti usklađen s odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br.114/08), Zakonom o vodama („Narodne

novine“, br. 66/19) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/2011).

5.1.1.9. Mjere zaštite biološke raznolikosti

1. Prilikom projektiranja prolaza/propusta za životinje nužno je uključiti stručnjake biologe/ekologe, kako bi se mogućnost stradanja jedinki na prometnici svela na minimum, te za nesmetano kretanje istih, uz poštivanje pravila struke i slijedećih smjernica:
 - cijevne propuste za vodu prilagoditi za nesmetano kretanje životinja u svim vremenskim uvjetima.
 - propusti trebaju biti pravokutni, te minimalnih dimenzija 0,5 x 0,5 m.
 - dno i stjenke prolaza trebaju biti od betona.
 - dno propusta treba biti tako projektirano da omogući postojanje suhog koridora za prolaz životinja i kad ima vode u propustu.
 - stjenke izlaznog kanala propusta potrebno je izvesti u kombinaciji betona i kamena s nagibom stjenki 30-45° kako bi kanal bio prikladan za životinje
 - kanale vanjske odvodnje potrebno je projektirati tako da se onemogući prolazak životinja na cestu i kako bi se usmjerile prema otvoru propusta. Usmjeravanje se postiže izvedbom ograde uz rub ceste s veličinom oka 2-4 cm² te usmjeravanjem životinja sadnom grmolike vegetacije oko samih otvora.
 - Prilikom projektiranja nasipa na dionici km 9+800 - 10+400, potrebno je osigurati adekvatnu propusnost ceste za male i srednje životinje na ovoj dionici, izvedbom prolaza sukladno pravilima struke.
2. Kako bi se izbjegli utjecaji na tlo i vode u vidu onečišćenja otpadnim vodama s ceste, a time i nepovoljni utjecaji na faunu, potrebno je osigurati zatvorenu odvodnju (sa separatorima ulja i masti) na mjestima gdje trasa planiranog zahvata prelazi preko vodenih tokova.
3. Vanjsku rasvjetu ceste projektirati unutar minimalnih okvira potrebnih za funkcionalno korištenje ceste, a uz korištenje ekološki prihvatljivih tehničkih rješenja kako bi se smanjilo svjetlosno onečišćenje i privlačenje kukaca, a time i mogući negativan utjecaj na vrste šišmiša. Ekološki prihvatljiva tehnička rješenja podrazumijevaju snop svjetlosti lampe usmjeren prema tlu/objektima, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima te upotrebu niskotlačnih natrijevih žarulja.
4. Za dionicu trase koja prolazi kroz šumsko područje (od stacionaže 1+000 do 2+200 km), planirati izvođenje radova tijekom pripreme građevinskog pojasa izvan perioda gniježđenja i najveće aktivnosti životinja (u razdoblju od 15. listopada do 15. ožujka) kako bi se umanjio ili izbjegao utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste.
5. Planirati izvođenje radova prelaska trase preko vodotoka u vrijeme niskog vodostaja (01. srpanj - 30. rujna) kako bi se umanjio privremeni utjecaji na vodena staništa.
6. Kako bi se spriječilo naseljavanje i/ili širenje stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom formiranja građevinskog pojasa, potrebno je u suradnji sa stručnjakom (biolog-ekolog), pratiti njihovu pojavu na području građevinskog pojasa. U slučaju pojave ili širenja invazivnih biljnih vrsta, primijeniti metodologiju eradikacije

temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje.

7. Kako bi se izbjeglo stradavanje ptica pri koliziji s bočnim bukobranima iste je potrebno oslikati siluetama ptica kako bi bili lakše uočljivi pticama.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 7. čl. 19. st. 2., čl. 52., st. 1., 2. i 3. i čl. 58. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), te čl. 3, čl. 7, čl. 16, čl. 20 Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 114/11).

5.1.1.10. Mjere za višak materijala iz iskopa

1. Materijal od iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladištiti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta i jedinicom lokalne samouprave.

5.1.1.1. Mjere zaštite od povećanja razine buke

1. Primjenom pasivnih i aktivnih mjera osigurati zaštitu od buke u građevinskim područjima naselja sa stambenom gradnjom, unutar kojih se očekuju razine buke više od dopuštenih. U višim fazama izrade projektne dokumentacije, u sklopu glavnog projekta, na osnovu detaljnijih projektnih podloga izraditi elaborat zaštite od buke.

Pri izradi elaborata zaštite od buke osim postizanja potrebne zaštite potrebno je istovremeno voditi računa o očuvanju kvalitete ambijenta u zgradama smještenim neposredno uz cestu.

U okviru izrade elaborata zaštite od buke, po potrebi koristiti i primijeniti ITS kao mjere za smanjenje buke od cestovnog prometa.

O predviđenim mjerama zaštite od buke projektant će informirati zainteresiranu javnost u okviru prezentacije projekta javnosti u fazi izrade Glavnog projekta.

Mjera zaštite propisana je prema Članku 7. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08, 30/09) članku 69. i Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, 39/19).

5.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM GRADNJE ZAHVATA

5.2.1. Mjere zaštite voda

1. Prilikom iskopa i ostalih građevinskih radova koji su u neposrednom kontaktu s vodotocima ili melioracijskim kanalima, osigurati ih od eventualnog odronjavanja zemlje i građevinskog materijala. Ukoliko se to dogodi potrebno je organizirati uklanjanje istog i osigurati protočnost vodotoka i kanala.
2. Ovisno o tipu prijelaza preko vodotoka - pločasti propusti ili mostovi, organizirati izvođenje radova na način da je uvijek osigurana propusnost vode za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda (npr. izradom polovice pločastih propusta tako da se po izvođenju jedne polovice izvede i druga polovica).
3. Tijekom izvođenja radova, obvezno pratiti hidrološke prognoze ili tendencije na vodotocima ili kanalima, te biti spreman na eventualno uklanjanje ljudstva, strojeva, nepokretnih objekata, privremenih deponija ili dijelova objekata koji su u izgradnji, a onemogućuju protjecanje voda u razdoblju poplavnih valova.

4. Odabrani materijali na kontaktu vodotoka ili kanala i trase ceste moraju biti takvi da osiguravaju otpornost za potopljenost u vodi, imaju dovoljnu zaštitu za konstruktivne elemente i da mogu bez utjecaja funkcionirati u razdoblju niskih temperatura i pojave leda u vodotocima.
5. Eventualna mjesta ispuštanja oborinskih voda u vodotoke osigurati od erozije obale na mjestu izljeva.
6. Predviđene građevinske radove na prijelazima preko vodotoka i kanala izvoditi uz nadzor nadležnog tijela.
7. Na dionici prolaska kroz vodozaštitno područje osigurati zaštitu crpilišta od utjecaja onečišćenih voda, kao i zaštitu od utjecaja tijekom funkcionalnog rada ceste.
8. Obavijestiti nadležnu komunalnu tvrtku koja upravlja vodocrpilištem Velimirovac o početku građenja i mogućim rizicima zahvata za crpilište.
9. Ograničiti kretanje građevinske mehanizacije preko vodotoka na najmanju mjeru.
10. Strogo je zabranjeno ispuštanje goriva i maziva ili drugih tekućina u tlo na gradilištu, a u slučaju eventualnog takvog događaja potrebno je odmah sanirati ili ukloniti onečišćeni dio. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene.
11. Eventualne opasne tvari, koje mogu nastati tijekom izvođenja zahvata, zabranjeno je ispuštati ili unositi u vodotoke te odlagati na području na kojem postoji mogućnost njihova onečišćenja.
12. Svako rukovanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s osiguranom odvodnjom.

Mjere zaštite voda propisane su u skladu sa člancima 40., 43. i 90. Zakona o vodama („Narodne novine“, brojevi 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18), te člancima 4., 8. i 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, brojevi 80/13, 43/14, 27/15, 03/16).

5.2.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrede

1. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati unutar trase zahvata ako je moguće i vratiti kao površinski sloj, te ga iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.
2. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva i maziva).
3. Prilikom izvođenja zahvata izbjegavati ako je moguće radove u vegetacijskoj fazi pred berbu i žetvu poljoprivrednih kultura.

5.2.3. Mjere zaštite kvalitete zraka

1. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupni put u zoni naselja po potrebi polijevati vodom radi smanjenja razine zaprašivanja, na osnovi direktnog opažanja.
2. Transport materijala potrebno je izvoditi u zatvorenim sanducima (ceradno platno i sl.)
3. Koristiti ispravne strojeve i transportna sredstva, kako bi se smanjila mogućnost akcidentnih situacija i nepotrebnog zagađivanja zraka. Redovito kontrolirati i održavati ispravnost svih uređaja koji ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari kako iste ne

bih bile iznad graničnih vrijednosti u skladu s člankom 8. stavkom 4. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11).

Mjere zaštite 1 - 2. propisane su u skladu si čl. 37. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, NN 47/14) i temeljem dosadašnjeg inženjerskog iskustva.

5.2.4. Mjere zaštite kulturne baštine

1. Obzirom da se u zoni planirane trase nalaze registrirana arheološka nalazišta (lokaliteti) direktno ugrožena izgradnjom zapadne obilaznice Našica, odnosno kroz koja registrirana nalazišta prolazi trasa obilaznice (Grafički prikaz: Situacija s prikazom arheoloških lokaliteta na trasi ceste Našice-Pleternica-Lužani, M 1:25000):
 - **Lila - Barutovac (AN 1)**
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 1015, k.o. Klokočevci.
Lokalitet je smješten istočno uz cestu Našice - Donji Miholjac, odnosno jugoistočno od naselja Lila. Sam početak planirane dionice, sjeverno od Čvorišta Lila, direktno prolazi kroz lokalitet. Otkriven je 2009. g. prilikom arheološkog pregleda terena u zoni planirane trase brze ceste Našice - Pleternica - Lužani. Prikupljeni nalazi lokalitet datiraju u neolitik/eneolitik (sopotska kultura) i kasni srednji vijek.
 - **Našice - Velimirovac, Arenda 2**
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Oznaka dobra: P- 3276
Kt.č. 4244/1,2,3 k.o. Našice.
Lokalitet Našice - Velimirovac, Arenda 2 smješten je na zapadnom dijelu istočne obilaznice Našica, koja ga presijeca. Otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen u pojasu trase plinovoda 2010.g. pod nazivom Velimirovac - Arenda (AN 32). Rezultati istraživanja pokazali su da se radi o kasnobrončanodobnom naselju - starijoj fazi kulture polja sa žarama (virovitička grupa), a u manjoj su mjeri pronađeni nalazi koji potvrđuju naseljavanje i u srednjem vijeku. Godine 2011. istraživao je i u pojasu trase istočne obilaznice Našica, koja u svome zapadnome dijelu presijeca trasu plinovoda, sada pod nazivom Našice - Velimirovac, Arenda 2 (AN 5). Planirana spojna cesta istočne i zapadne našičke obilaznice dijelom se nalazi na zapadnom dijelu kt.č. 4244/3, te se nastavlja na susjedne zapadne čestice 5283/2,3, 3915/1,2, 3916/1,2, 3917/2,3, 3906-3911, 3453 k.o. Našice.
 - **Velimirovac - Vranje polje (AN31)**
Srednjovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 4621/1, k.o. Našice
Srednjovjekovni arheološki lokalitet Velimirovac - Vranje polje otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Tom prilikom sakupljeni nalazi datiraju ga u razdoblje srednjeg vijeka. Tijekom zaštitnog arheološkog istraživanja nisu potvrđeni značajniji tragovi naseljavanja, što ne isključuje njihovo postojanje na okolnom terenu, odnosno u pojasu planirane spojne ceste istočne i zapadne našičke obilaznice. Istraživanje se odvijalo u zapadnom dijelu kt.č. 4621/1 k.o. Našice, čijim sjevernim dijelom prolazi dionica spojne ceste istočne i zapadne našičke obilaznice.
 - **Šipovac - Brezičko polje (AN 30)**
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Pravni status: postupak u tijeku

Lokalitet Šipovac - Brezičko polje (AN 30) nalazi se između Šipovca, dijela grada Našica i naselja Brezik. Otkriven je 2008. g. prilikom arheološkog terenskog pregleda trase magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac. Godine 2010. na njemu je provedeno zaštitno arheološko iskopavanje koje je pokazalo da se radi o najmanje dva horizonta naseljavanja - jednom iz razdoblja eneolitika (lasinjska kultura) i drugom iz razdoblja razvijenog ili kasnog srednjeg vijeka. Istraživanjem je obuhvaćen jugoistočni dio naselja. Sjeverozapadni, neistraženi dio naselja, prema pokazateljima arheološkog pregleda terena 2008., prostire se i na kt.č. 4638/1 k.o. Našice, čijim sjeverozapadnim dijelom prolazi dionica planirane ceste.

- Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće
Prapovijesni i srednovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 52, 53, 560/1,2, 561-565
Lokalitet Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće se nalazi oko 400 m jugozapadno od zoljanskog zaselka Donja Mala. Otkriven je 2008. g. prilikom sustavnog arheološkog pregleda našičkog područja kojeg provodi Zavičajni muzej Našice. Planirana trasa obilaznice zahvaća i navedene čestice.
- Gradac Našički - Sobice (AN 23)
Prapovijesni arheološki lokalitet
Pravni status: P-3275
Kt.č. 395-401, 1499-1502, 1503/1,2, 1504-1514, 1515/1,2, 1516-1524, 1527-1538, 1543-1547, 1551-1554, 1557-1558, 1561-1562, dio 1677. k.o. Zoljan.
Lokalitet Gradac Našički - Sobice je smješten je na istaknutoj glavici istočno od ceste Našice - Požega i sjeverno od sela Gradac te na zapadnoj padini brežuljka zapadno od Gradca. Otkriven je 2008. g. prilikom arheološkog pregleda trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen istražen 2010.g. Prema rezultatima istraživanja, okvirno je datiran u razdoblje prapovijesti (neolitik - brončano doba) i srednjeg vijeka, dok rezultati prethodno provedenog pregleda terena govore i o mogućoj dataciji u željezno doba. Prilikom zaštitnog iskopavanja prikupljena je manja količina nalaza koncentrirana u sjevernom dijelu lokaliteta, na jezičastom platou preko kojega prolazi trasa planirane obilaznice Našica.

Potrebno je prije izdavanja konzervatorskih uvjeta i izvođenja bilo kakvih zemljanih radova za potrebe izgradnje zapadne obilaznice Našica, na trasi buduće obilaznice obaviti rekognosciranje (arheološki pregled) terena, detaljno kartiranje i dokumentiranje, temeljem kojih će se odrediti uvjeti zaštite nalazišta i nalaza, odnosno zaštitna arheološka istraživanja.

2. Pri izvođenju početnih zemljanih radova, potrebno je osigurati svakodnevni stručni arheološki nadzor, jer postoji realna mogućnost pronalaženja neevidentiranih arheoloških lokaliteta, kao i potreba točnog utvrđivanja opsega evidentiranih lokaliteta.
3. Svi zemljani radovi moraju se izvesti u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18.), kao i Pravilnikom o arheološkim istraživanjima ("Narodne novine" br. 102/10).

5.2.5. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

1. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Planu intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Operativnom planu za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje posljedica ekoloških nesreća propisane su u skladu sa člancima 70. i 72. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 6619), Planom intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11).

5.2.6. Mjere zaštite krajobraza

1. Radove krajobrazne sanacije izvršiti odmah nakon izgradnje nasipa/usjeka kako bi se spriječila pojava erozije.

5.2.7. Mjere zaštite od nastanka otpada

1. Nastali otpad tijekom korištenja zahvata zbrinuti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom.

Mjere zaštite propisane su sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17).

5.2.8. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Tijekom pripreme gradilišta voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena.
2. Treba koristiti važeći Program gospodarenja šumama u kojem su uvrštene izgrađene i planirane šumske prometnice (protupožarne prosjeke, šumska infrastruktura) ili u suradnji s nadležnom Šumarijom odrediti nove prilazne putove u svrhu racionalnog korištenja prostora.
3. Osobitu pažnju prilikom radova posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.
4. Odmah nakon prosijecanja trase izvesti posječenu drvenu masu, te uspostaviti i održavati šumski red.
5. Uspostaviti stalnu suradnju tijekom izgradnje prometnice s nadležnom šumarskom službom u cilju zaštite šuma od požara i zaštite od šumskih štetnika.
6. U cilju zaštite cjelovitosti šumskog ekosustava izvan obuhvata prometnice ne formirati površine za asfaltne baze, pozajmišta materijala i njegovo skladištenje i sl.
7. Izbjegavati stabilizaciju terena mlaznim betonom.

Mjere zaštite propisane su sukladno člancima 43., 47.-49. Zakona o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14), člancima od 25.-28. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 17/15).

5.2.9. Mjere zaštite od nastanka otpada

2. Redovito čistiti područje izgradnje i odvojeno sakupljati nastali otpad. Osigurati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje odnosno predavati ovlaštenim pravnim osobama za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17).

Mjere postupanja s otpadom u skladu su sa člancima 11., 12., 44. i 45. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i člancima 5., 6. i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14).

Višak iskopa

Višak iskopa privremeno skladištiti na projektom određenoj lokaciji i predavati ovlaštenoj osobi ili odvesti na lokaciju koju će odrediti jedinica lokalne samouprave.

5.2.10. Mjere zaštite od izvanrednih događaja (akcidenta)

1. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda, koji mora biti usklađen s odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08), Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/2011).

5.2.11. Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Ukoliko prilikom izvođenja radova na prelasku vodotoka dođe do odstupanja od postojeće kote dna korita, nagiba bočnih strana, te širine i nagiba dna, nakon završetka radova potrebno je obnoviti iste u skladu s prvotnim stanjem karakteristika vodotoka.
2. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i kasnije iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe ozelenjavanja.
3. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva i maziva).
4. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko prvobitnom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području utjecaja zahvata.

5.3. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

5.3.1. Mjere zaštite voda

1. Redovno održavati sustav zatvorene i otvorene kolničke odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava i separatora.
2. Redovno održavati prohodnost propusta vodotoka i kanala na trasi prometnice.

3. U zimskom razdoblju, pri održavanju prometnice koristiti ekološki prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja kolnika u minimalno potrebnim količinama.

Mjera zaštite voda u skladu je s člancima 40., 43. i 67. Zakona o vodama („Narodne novine“, brojevi 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i člancima 25., 31. i 45. Pravilnika o održavanju cesta („Narodne novine“, broj 90/14).

Zaključak

Zbog vrste zahvata i primijenjenih tehnoloških i tehničkih rješenja uz savjesnu primjenu mjera zaštite zahvat neće imati negativnih utjecaj na vode, te se smatra prihvatljivim.

5.3.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

1. Redovito održavati kanalski sustav za zahvaćanje površinskih voda kolnika, kako ne bi zbog neispravnog sustava odvodnje došlo do nekontroliranog procjeđivanja onečišćenih voda u tlo, površinske i podzemne vode.

Mjera zaštite propisana je u skladu s pozitivnom inženjerskom praksom.

5.3.3. Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Ako se utvrdi pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta u održavanom pojasu uz cestu, osigurati njihovo trajno uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u građevinskom pojasu tijekom izgradnje zahvata. Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene invazivne biljne vrste, pri čemu je spaljivanje najprikladniji način zbrinjavanja.

Mjera zaštite propisana je u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl.7. čl. 19. st. 2., čl. 52., st.1., 2. i 3. i čl.58. Zakona o zaštiti prirode (NN broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), te čl. 3, čl. 7, čl. 16, čl. 20 Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11).

5.3.4. Mjere zaštite lovstva

1. Stada vanje divljači prijaviti ovlaštenom lovozakupniku.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisana je u skladu sa člancima 10. i 11. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14).

5.3.5. Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Čistiti i održavati rubni pojas uz javne prometnice u svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara.

Mjere zaštite propisane su sukladno člancima 20., 21. i 25. Pravilnika o zaštiti šuma od požara (33/14).

5.3.6. Mjere zaštite od izvanrednih događaja (akcidenta)

2. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Planu intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Operativnom planu za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje posljedica ekoloških nesreća propisane su u skladu sa člancima 70. i 72. Zakona o vodama (NN, 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Planom

intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN5/11).

5.3.7. Mjere zaštite krajobraza

1. Redovito održavati sanirane dijelove trase u skladu sa preporukama za održavanje propisanim kroz Glavni projekt krajobraznog uređenja.

5.3.8. Mjere zaštite od nastanka otpada

2. Nastali otpad tijekom korištenja zahvata zbrinuti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17).

5.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Program praćenja kvalitete vode

1. Na dijelovima gdje zahvat prolazi kroz zaštitnu zonu crpilišta, pratiti kvalitetu sirove vode i uskladiti plan interventnih mjera u slučaju iznenadnih onečišćenja, te osigurati adekvatan monitoring, kako se ni u jednom trenutku ne bi narušila kvaliteta vode crpilišta.
2. Program monitoringa izraditi sukladno vodopravnim uvjetima.

Program praćenja kvalitete voda propisan je sukladno člancima 13. i 14. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, brojevi 80/13, 43/14, 27/15, 03/16) te člancima 13. i 15. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, brojevi 78/10, 79/13, 9/14).

Program praćenja razine buke

1. Provesti mjerenje razine buke i brojanje cestovnog prometa. Na temelju izmjerenih vrijednosti i projekcije buke za predviđeni PGDP (prosječni godišnji dnevni promet), prema potrebi poduzeti dodatne mjere zaštite za stambene objekte koji su potencijalno izloženi razinama buke većim od dopuštenih.

Program praćenja divljači

1. Provesti godinu dana praćenja korištenja objekata u funkciji prolaza divljači, u svrhu sprječavanja stradavanja divljači te osiguranja sigurnosti prometa. Na temelju dobivenih podataka, prema potrebi poduzeti dodatne mjere zaštite postavljanjem više i gušće mreže vanjske zaštitne ograde i dr.

5.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se na temelju predmetne studije o utjecaju na okoliš koja predstavlja stručnu podlogu te obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku, prijedlog prihvatljive varijante zahvata i mjere zaštite okoliša u odnosu na zahvat te program praćenja stanja okoliša.

Planirani zahvat izgradnje Zapadne obilaznice Našica **prihvatljiv je za okoliš**, uz provođenje u ovoj studiji predloženih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

6. SAŽETAK STUDIJE

OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

Zahvat prema Prilogu I, točka 15., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš je:

15. - gradnja državne ceste

Zapadna obilaznica Našica

Kao 1. dionica buduće brze ceste Našice - Pleternica - Lužani (A3)

Zahvat koji se obrađuje ovom Studijom utjecaja na okoliš jest „**Zapadna obilaznica Našica**“ ukupne duljine cca 15,0 km, kao 1. dionica buduće brze ceste Našice - Pleternica - Lužani (A3).

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), Prilog I, točka 15., izgradnja državne ceste predstavlja zahvat za koji je potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

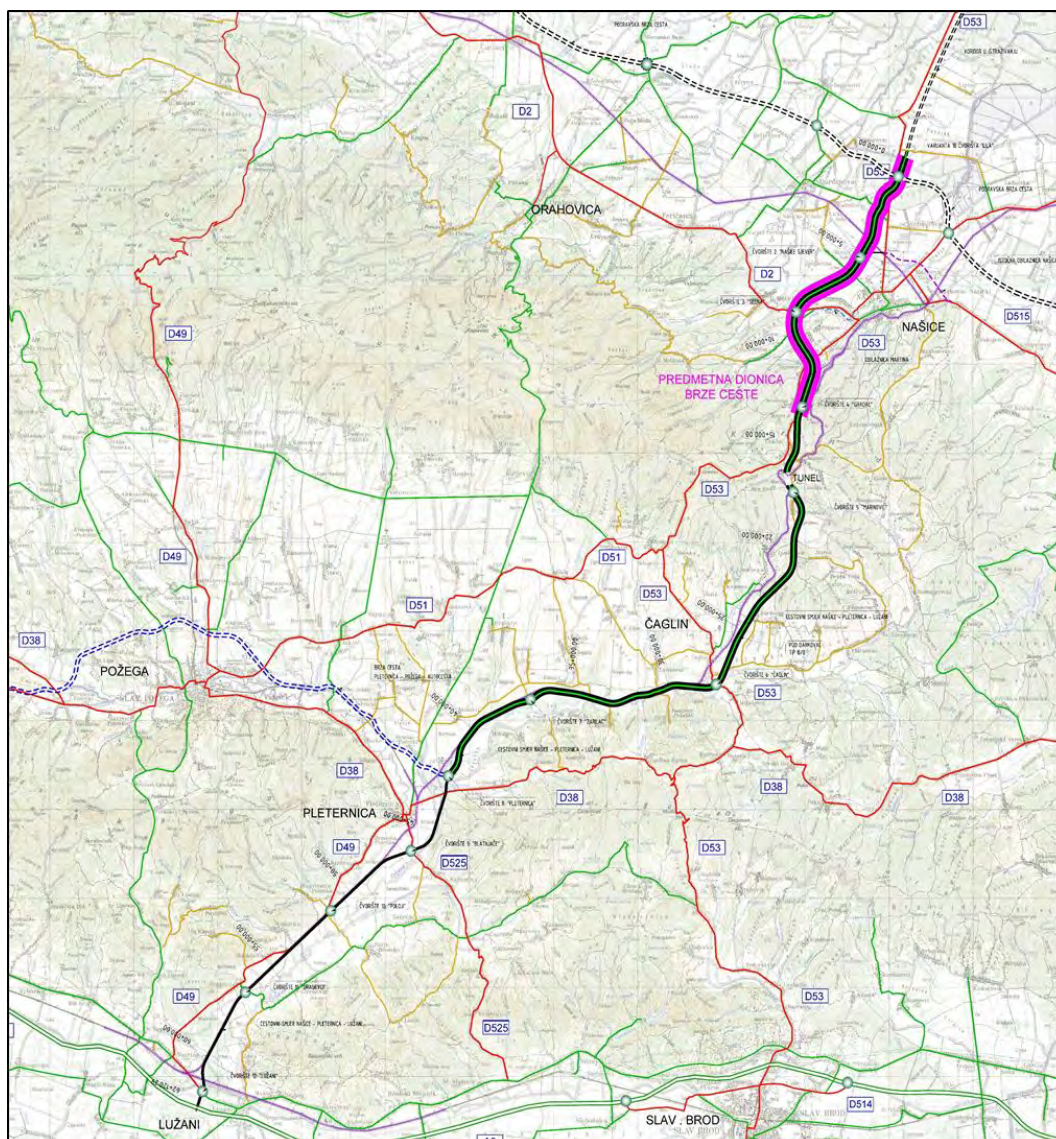
Povoljan geoprometni položaj Slavonije, kao međuprostor između srednje Europe i Jadrana očituje se u postojanju nekoliko značajnih prometnih koridora: podravski, podunavski i posavski.

Međutim, dio regije između podravskog i posavskog koridora (područje između Psunja, Papuka, Krndije i Požeške gore) zasad se nalazi izvan primarnih prometnih tokova, čemu je uzrok nepostojanje cesta visoke razine služnosti. Stoga bi se izgradnjom cestovnog koridora Našice - Pleternica - Lužani znatno podigla cestovna usluga i sigurnost prometovanja te povezali podravski i posavski prometni koridor kao i veći gradovi u promatranoj regiji.

Ova prometnica osigurala bi umnogome kvalitetnije povezivanje dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije. Naime, postojeće državne ceste na promatranom području D51, D53, D38 i D49 znatnim svojim dijelom prolaze kroz brojna naselja i gradove, čineći zapravo gradske i prigradske ulice sa velikom udjelom nemotornog prometa. Osim toga, najveći dio trasa ovih cesta nasljeđe su prošlosti, tj. radi se o rekonstruiranim i prilagođenim putevima iz prošlih vremena, stoga su i na dionicama izvan naselja prisutni brojni elementi prometnica neodgovarajući za sigurno odvijanje cestovnog prometa (loše prostorno vođenje trase, minimalni horizontalni i vertikalni elementi, nedovoljna preglednost, mnoštvo raskrižja i priključaka i sl.). Stoga je jasno da nabrojani elementi u znatnoj mjeri utječu na niski stupanj sigurnosti sudionika u prometu, slabu propusnu moć i malu brzinu prometovanja.

Ovim projektom razmatra se **dio** opisanog cestovnog pravca, i to od križanja sa „Podravskom brzom cestom“ D2 sjeverno od Našica (čvorište „Lila“), do čvorišta „Gradac“ na jugu u blizini mjesta Gradac Našički u duljini od ~ 15 km (prema slici 1).

Obzirom na smještaj u prostoru i odnos prema Gradu Našicama, predmetna dionica brze ceste nazvana je „Zapadna obilaznica Našica“.



Slika 1-1 : Cestovni pravac Našice-Pleternica-Lužani i predmetni dio trase koji se odnosi na Zapadnu obilaznicu Našica (magenta)

Područje planiranog zahvata nalazi se na području Osječko-baranjske županije, odnosno na području jedinica lokalne samouprave:

Grad Našice, Općina Đurđenovac, Općina Donja Motičina

Planirani zahvat izrađen je u skladu i nalazi se u području važeće prostorno-planske dokumentacije koja obuhvaća sljedeće (detaljno u t. 3.1.):

1. Strategiju prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/17.)
2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999. i 2013.)
3. Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. - 2030.), (08/2017.)
4. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 pročišćeni tekst)
5. PPUG Našica (Službeni glasnik Grada Našica 11/06, 2/10 i 8/15, 8/17 i 6/18;

6. PPUO Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac 8/06 i 6/12, 5/18 i 6/18 - pročišćeni tekst);
7. PPUO Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina 3/06, 4/11, 2/13, 1/16, 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17 - pročišćeni tekst, 6/18, i 7/18 - pročišćeni tekst).

Postojeća dokumentacija

Za predmetnu cestu (kao dio navedenog prometnog pravca) dosad je već izrađena određena studijska i projektna dokumentacija vezana za predmetni zahvat:

- (a) Idejno rješenje: Cestovni smjer: Našice - Pleternica - Lužani, Rencon d.o.o., Osijek, br. projekta: 42/2008, siječanj 2010.
- (b) Studija o utjecaju zahvata na okoliš: Cestovni smjer Našice - Pleternica - Lužani, Dvokut Ecro d.o.o., Zagreb, srpanj 2010. ; temeljem Studije izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za izgradnju cestovnog smjera Našice - Pleternica - Lužani (Klasa: UP/I 351-03/10-02/61, Ur. broj: 531-14-1-2-10-11-14 od 17. svibnja 2011. , produljenje do 25. svibnja 2015. godine.

Kako se početak razmatrane trase nalazi na križanju s podravskom brzom cestom na čvorištu „Lila“; u svrhu usklađenja predmetnih cestovnih koridora kao mjerodavna podloga za izradu ovog projekta nalazi se i :

- (c) Studija o utjecaju na okoliš: Podravska brza cesta Dionica: Čvor Slatina - Čvor Našice, Hidroelektra-projekt d.o.o. , br. projekta: Z-SUO-11-0025, Zagreb, ožujak 2013 ; temeljem Studije izdano je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš: Podravska brza cesta, dionica: čvor Slatina - čvor Našice (varijanta 1b) (Klasa: UP/I 351-03/12-02/59, Urbroj: 517-06-2-1-2-13-16, Zagreb, 29. travanj 2013.)

Sukladno projektnom zadatku, Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, kao i u dosad izrađenoj projektnoj i studijskoj dokumentaciji; cestovni pravac Našice - Pleternica - Lužani (time i ovaj njegov dio tretiran ovim projektom) predviđen je za izgradnju kao brza cesta sa dva prometna traka za svaki smjer i razdjelnim zelenim pojasom, s mogućnošću etapne izgradnje.

Ovim Idejnim rješenjem ponovo je analiziran koridor brze ceste predviđen dokumentacijom (a) i (b).

Prilikom razrade novog rješenja, uzeta je u obzir činjenica da se promatrana trasa u cijelosti nalazi na području obuhvata PP OBŽ, a koji je putem II. Izmjene i dopune iz 2016. godine trasu cestovnog prometnog pravca Našice-Pleternica-Lužani uskladio prema projektnim rješenjima iz (a) i (b). Isto to važi i za PPUG Našica.

Stoga se sam koridor trase brze ceste nije bitno mijenjao, kako bi ostao unutar već ažuriranog prostornog plana OBŽ. Međutim, pojedina primijenjena rješenja u predmetnom projektu su osuvremenjena, racionalizirana i korigirana na temelju dostupnih novijih projektantskih podloga (ortofoto planovi i 3d model terena), kao i promjena koje su se u međuvremenu dogodile u razmatranom prostoru ili relevantnoj studijskoj dokumentaciji, npr. (c): Studija o utjecaju na okoliš: Podravska brza cesta Dionica: Čvor Slatina - Čvor Našice.

Početak dionice nalazi se na križanju s „Podravskom brzom cestom“ D2, (čvorište „Lila“ prema odabranom varijantnom rješenju „1b“ Podravske brze ceste). Kao početna stacionaža (km 0+000) ovog projekta određen je sam prilaz čvorištu „Lila“ sa sjeverne strane, iz smjera D53 prema Donjem Miholjcu kako bi se obuhvatilo nivelacijsko rješenje samog čvorišta.

U odnosu na računsku brzinu, kategoriju terena i prometno opterećenje predmetna dionica brze ceste prema «Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa» (Službeni list RH br.110 od 13. prosinca 2001.); a i u skladu sa projektnim zadatkom i gore navedenim ulaznim parametrima - razvrstana je u Kategoriju 2, uz definiranje projektne brzine od 100 km/h.

Na cijeloj predmetnoj dionici brza cesta se izvodi sa dva kolnička traka, pri čemu širine kolnika iznose sa svake strane 8.00 m; a sastoji se od dva prometna traka od 3.50 m i dva rubna traka od 0.50m.

Širina bankina iznosi 1.5 m, u nagibu od 4%, odnosno 7% na nižoj stani kolnika. Berme su također širine min 1.5 m, a izvode se u nagibu od 5% prema rigolu smještenom uz rub kolnika.

Budući da je u bankine i berme (naročito u zonama čvorišta i vodozaštitnim područjima) često potrebno smjestiti i uređaje sustava zatvorene odvodnje (cjevovodi i revizijska okna), zaštitne elemente (odbojne ograde i/ili barijere za zaštitu od buke), DTK kanalizaciju kao i cestovnu rasvjetu u zonama čvorišta, realne širine bermi i bankina na ovim mjestima mogu iznositi i do 2.50m; što će biti razrađeno u kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije.

Danim parametrima za puni profil brze ceste odgovara tipski poprečni presjek **2-b**; sa slijedećim tehničkim elementima:

- vrsta prometa u eksploataciji ceste: mješoviti
- teren: pretežito brdovit
- računska brzina: $V_{rač}=100$ km/h
- minimalni polumjer horizontalne krivine: $R_{min}=450$ m
- minimalna duljina prijelazne krivine: $L_{min}=75$ m
- minimalni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja: $R_{minkonv}=8700$ m
- minimalni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja: $R_{minkonk}=5700$ m
- poprečni nagib kolnika u pravcu: $q=2.50\%$
- poprečni nagib kolnika u krivini: $q=q_{rač.}; q_{max.}=7.00\%$
- maksimalni uzdužni nagib: 5.5%
- maksimalni primijenjeni uzdužni nagib: 5.00%
- prometni trakovi: $2 \times 3.50=7.00$ m
- rubni trakovi: $2 \times 0.50=1.00$ m
- širina kolnika: $\check{S}_k=8.00$ m
- bankine: $2 \times 1.50=3.00$ m
- ukupna širina ceste: $8.00+3.00=11.00$ m
- nagibi pokosa niskog nasipa: 1:2.0

- nagibi pokosa visokih nasipa (preko 3m): 1:1.5
- nagibi pokosa usjeka: 1:1.0 - 1.5
- širina razdjelnog pojasa: $\bar{s}=3.0\text{m}$

Iz **uzdužnog profila** trase (prilozi 1000) vidljivo je da se na trasi izmjenjuju ravničarska dionica (km 0+000 - km 5+500), brežuljkasti dio (5+500 - 8+500), te naposljetku i brdoviti završetak trase (km 8+500 - km 14+500), prisutan i dalje u nastavku trase prema Gradcu Našičkom.

Odvodnja prometnice temelji se na potrebama odvodnje kolnika prometnice i osiguranja sigurnih uvjeta vožnje, očuvanja i regulacije postojećeg vodnog režima šireg sliva i zaštite okoliša od negativnog djelovanja.

Promatrana dionica trase brze ceste najvećim dijelom će imati otvoreni sustav odvodnje oborinskih voda, obzirom da se radi o izgradnji brze ceste izvan naseljenih područja.

Na dionicama sa slobodnim režimom odvodnje, na potezima niskih nasipa odvodnja je riješena rezultatnim nagibima kolnika prema bankinama i dalje niz nasipe, gdje se prihvaća otvorenim jarcima smještenima uz nožicu nasipa.

Na dionicama sa visokim nasipima ($>3.5\text{m}$) uz rub kolnika izvest će se betonski rigoli, iz kojih se na određenom razmaku voda putem trapeznih betonskih kanalicu spušta niz pokos nasipa do otvorenih jaraka.

Izvedba zatvorenog sustava odvodnje vezana je za dionice sa usjecima i neminovno za prolazak trase kroz vodozaštitna područja. Projektirana trasa prolazi kroz slijedeća vodozaštitna područja:

1. Km 0+000.00 - km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
2. Km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone („Crni kanal“);
3. Km 11+600.00 - prijelaz trase preko vodotoka „Našička rijeka“, II. vodozaštitna zona.

U vodozaštitnim zonama predviđena je izvedba zatvorenog sustava odvodnje koji obuhvaća betonske rigole uz rub kolnika u kojima su smještena vodolovna okna (slivnici). Voda iz slivnika prikuplja se nepropusnim cjevovodima oborinske odvodnje iz kojih se dalje izljeva u prirodne recipijente. Prije izljeva vrši se tretman (pročišćavanje) prikupljene vode putem separatora.

Jednaki sustav odvodnje izvodi se i na dionicama bez vodozaštitnih mjera u usjecima, izuzev tretmana vode u separatorima prije izljeva u recipijente.

U daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije predvidjeti će se i ostale mjere preventivne zaštite kao što su: postavljenje zaštitnih odbojnih ograda, ograničenje brzine teških teretnih vozila, obaveza pratnje vozila sa opasnim teretima i sl.

Konačni režim odvodnje za pojedine dionice prometnice glede načina odvodnje, stupnja zaštite (učinkovitosti čišćenja) i načina konačnog ispuštanja, bit će propisan u okviru Vodopravnih uvjeta i ove studije o utjecaju prometnice na okoliš.

Na predmetnoj dionici (cca 14 km) predviđena su četiri **čvorišta** kojima se omogućuje priključak postojeće cestovne mreže, državnih cesta D8 i D414, na Zapadnu obilaznicu Našica.

Predviđena su čvorišta (približna stacionaža):

1. Čvorište „Lila“ (km 0+800)
2. Čvorište „Našice-Sjever“ (km 4+400) sa izvedbom spoja na istočnu obilaznicu Našica i D53
3. Čvorište „Seona“ (km 9+100)
4. Čvorište „Gradac“ (km 14+000)

Budući da trasa velikim dijelom prolazi kroz obradive poljoprivredne površine i šume, potrebno je prekinute veze postojećih poljskih i šumskih puteva osigurati potrebnim **poljoprivrednim prijelazima i paralelnim poljskim putovima**. Pri tome se na ravničarskom, prvom dijelu trase (cca km 0+000 - km 8+200) nalazi velika većina obradivih površina i poljskih putova, dok u brdovitom nastavku trase prevladavaju šumski ili izletnički putovi za vikendice i sl.

Stoga se je analizom, koja je obuhvatila šire područje oko zone zahvata, došlo do novih trasa poljskih putova koje je potrebno izvesti uz koridor ceste.

Na dva mjesta (cca km 5+200 PP „Velimirovac“ i cca km 8+000 PP „Krčevine“) nužno je izvesti denivelirane poljoprivredne prijelaze kako bi se osigurao kontinuitet postojećih putova. Prema provedenoj analizi, ukupno je uz trasu predviđena izvedba 6,8 km novih paralelnih poljskih puteva.

Paralelni poljski putovi izvode se sa tucaničkim kolničkim zastorom širine 3.5m i bankinama širine 0.75cm. Poljoprivredni prijelazi izvode se za završnim slojem od asfaltbetona, širine 6.0m.

Kolnička konstrukcija trase brze ceste i priključnih rampi čvorišta:

- SMA 16 45/80-65 AG1 M2:	$d_1 = 4.5 \text{ cm}$
- AC 32 base 50/70 AG6 M2:	$d_2 = 9.0 \text{ cm}$
- cementom stabilizirani zrnati kameni materijal	$d_3 = 20.0 \text{ cm}$
- drobljena kamena mješavina 0/60mm	$d_4 = 25.0 \text{ cm}$
- nasip od mješovitog materijala, odnosno poboljšana posteljica u usjeku ($M_s > 35 \text{ MN/m}^2$)	
- temeljno tlo	

ukupna debljina kolničke konstrukcije: $d_{\min.} = 58.5 \text{ cm}$

Prolazi za životinje:

Planirana Zapadna obilaznica je linijska građevina koja predstavlja novu prostornu barijeru. U cilju zaštite životinjskog svijeta osigurani su uvjeti za nesmetanu komunikaciju životinja između presječenih dijelova njihovog staništa. U svrhu zaštite faune, predviđeno je korištenje planiranih podvožnjaka i propusta za prolaz manjih životinja. Prema tome, ispod mostova, te kroz cestovnu infrastrukturu kojoj je osnovna funkcija odvodnja, (cijevni i okvirni propusti na kanalima nižeg reda ili koji su širine dna korita do 2,5 m), u situacijama specifičnih ekoloških uvjeta predviđena je mogućnost prolaza manjim životinjskim vrstama (vodozemci, gmazovi, mali sisavci) na drugu stranu prometnice.

Predviđena širina otvora je 12,0 m, a dužine podvožnjaka od 36-53 m.

Instalacije i ostala komunalna infrastruktura

Obzirom na obavljeno usklađenje prostorno-planske dokumentacije prema koridoru predmetne brze ceste i ucrtavanje istog kao područje posebnih mjera zaštite - infrastrukturne građevine; tijekom pripreme studijske i projektne dokumentacije ne očekuje se izgradnja novih *instalacija* unutar štićenog koridora.

Međutim, morati će se izvršiti potrebni radovi na prelaganju/zaštiti postojećih instalacija; što će se točno definirati kroz instituciju posebnih uvjeta građenja javnopravnih tijela u postupku ishođenja lokacijske dozvole.

Naročito osjetljiva područja po pitanju zaštite i izmještanja instalacija jesu: izvedba nadvožnjaka „Pribiševci“; područje čvorišta „Našice-Sjever“ i izvedba spojnih rampi na D53 u Našicama, te križanje sa Ž4104 u zoni buduće akumulacije „Seona“, prijelaz preko D53 u naselju Zoljani, te područje čvorišta „Gradac“.

Od novoprojektiranih instalacija predviđa se postavljanje DTK kanalizacije u cijeloj duljini predmetne dionice. Osim DTK, potrebno je izvesti i cestovnu rasvjetu čvorišta „Našice-Sjever“ zajedno sa priključkom na D53, te pripadajuće zone čvorišta „Seona“ i „Gradac“.

Prometna signalizacija i oprema

U odnosu na strukturu prometa koji će se odvijati na predmetnoj dionici ceste; na cijelom potezu trase u glavnom projektu *prometne signalizacije i prometne opreme* definirati će se nova vertikalna i horizontalna signalizacija, a u skladu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama" i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" (IGH d.d., Zagreb, 2001.).

U ovoj fazi projekta predviđeno je obostrano postavljanje elastične odbojne ograde (nivo zadržavanja H2) u razdjelnom pojasu kontinuirano duž cijele trase. Također, predviđeno je postavljanje elastične odbojne ograde i sa vanjskih strana kolnika na dijelovima trase u vodozaštitnim područjima i visokim nasipima (nivo zadržavanja H1).

Etapna i fazna gradanja

Obzirom na veličinu i karakter zahvata, za predmetnu investiciju u skladu sa nalogom Investitora; za predmetni zahvat u prostoru predviđena je **etapna gradnja**:

ETAPA A - izgradnja dionice brze ceste od čvorišta „Našice-Sjever“ do čvorišta „Gradac“ (km 4+800 - km 14+500) zajedno sa pripadajućim čvorištima „Našice-Sjever“, „Seona“ i „Gradac“.

ETAPA B - izgradnja dionice brze ceste od čvorišta „Lila“ do čvorišta „Našice-Sjever“ (km 0+000 - km 4+800), uključujući čvorište „Lila“ na mjestu križanja s Podravskom brzom cestom. Ova dionica izvodi se usklađeno sa dinamikom dogradnje južnog kolnika na Podravskoj brzom cesti (dionica Čačinci - Našice Istok); te se stoga odmah izvodi u punom profilu brze ceste.

Prateći uslužni objekti na predmetnoj dionici nisu predviđeni.

Za potrebe projektiranja i izgradnje nove trase zapadne obilaznice Našica, a sukladno Prostornom planu Osječko-baranjske županije, potrebno je predvidjeti koridor širine ne veće od 100 m (50 m od centralne osi buduće trase ceste lijevo i desno) za potrebe izvlaštenja i prenamjene zemljišta, odnosno rješavanje imovinsko-pravnih odnosa za potrebe smještaja kolnika, te odvodnje i instalacija koje je potrebno smjestiti u područje zahvata ceste.

Zaštita od buke

U daljnjim fazama projektiranja (idejni i glavni projekt) potrebno je izvršiti potrebne akustične proračune i predvidjeti **zaštitu od buke** na sljedećim odsječcima:

- u zoni putnog prijelaza i naselja Pribiševci, od km cca 2+600 do km cca 2+900 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (300 m),
- u zoni putnog prijelaza Brezik, od km cca 5+600 do km cca 5+900 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (300 m),
- u zoni Zoljankuša, od km cca 9+900 do km cca 10+100 sa zapadne (desne) strane planirane prometnice (200 m),
- u zoni naselja Zoljan, od km cca 11+400 do km cca 11+550 obostrano (150 m),

OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

Analiza usklađenosti Zahvata s prostornim planovima

Analiza usklađenosti Zahvata s prostornim planovima obuhvatila je slijedeće prostorne planove:

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Našica (Službeni glasnik Grada Našica br. 11/06, 2/10, 8/15, 8/17 i 1/18 - pročišćeni tekst)
3. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06, 6/12, 5/18 i 6/18 - pročišćeni tekst)
4. Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina br. 3/06, 4/11, 2/13, 1/16 i 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17 i 5a/17 - pročišćeni tekst)

Analizom usklađenosti zahvata s navedenim važećim prostornim planovima u predmetnoj Studiji, te prema izdanoj Potvrdi o usklađenosti zahvata s prostornim-planovima (KLASA: 350-02/17-02/37, URBROJ: 531-06-1-1-1-17-2, od 23.08.17.) planirani zahvat je u skladu s važećim prostornim planovima.

▪ Meteorologija i klimatologija

Klimatska obilježja prostora Osječko-baranjske županije (Program zaštite i poboljšanja kakvoće zraka na području Osječko-baranjske županije za razdoblje 2010. - 2014. godine („Županijski glasnik“, br. 06/10.) dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje umjereno tople, kišne klime, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina (oznaka Cfbwx).

▪ Geologija

Uže područje zahvata s rijekom Dravom, prostorno i genetski vezano je za širi geotektonski okvir. Zbog toga su struktura i sastav naslaga u velikoj mjeri ovisili o sastavu naslaga iz podloge i onih prisutnih na površini Slavonskih planina. Najstarije naslage, koje izgrađuju jezgru geomorfološkog masiva Krndije imaju raspon starosti od paleozoika do miocena. Ove iste naslage nalaze se i u podlozi područja zahvata, međutim pokrivene su velikim debljinama mlađih, uglavnom pliocenskih i kvartarnih naslaga tako da nemaju izravnog

utjecaja na inženjerskogeološka i hidrogeološka obilježja u području predviđenom za zahvat. Utjecaj se očituje u toliko što su u mlađim naslagama participirale kao fragmenti u različitim udjelima. S obzirom da se planirani zahvat odnosi na područje sjevernih padina Krndije bitno je naglasiti da osnovna geološka obilježja, naslaga, hidrogeološke, inženjerskogeološke značajke, te nosivi kapacitet podloge neposrednog područja zahvata ovisi o građi geomorfoloških struktura iz neposredno geomorfološki višljeg područja, dakle s juga. Ove naslage su formirane tijekom kulminacije tektonskih i sedimentacijskih procesa u mlađim razdobljima geološke prošlosti (od miocena do kvartara), kada deponiranje klastičnih sedimenata u području Dravske depresije doseže maksimum.

▪ Hidrogeologija

U neposrednom okruženju područja zahvata razvijena su dva glavna vodocrpilišta uglavnom lokalnog karaktera. Najveće vodocrpilište Velimirovci razvijeno neposredno uz istoimeno selo, koje se nalazi sjeverno od Našica. Postrojenje za preradu vode u Velimirovcima smješteno je neposredno istočno od centra naselja u ograđenom objektu. Od ovog objekta raspoređena su tri bunara, koja se pružaju po pravocrtnoj osi prema sjeveru uz glavnu cestu, koja povezuje Našice i Klokočevce.

Na ovom vodocrpilištu dobiva se cca 150 l/sek vode, što je dovoljno za podmirenje potreba Našica i nekoliko zaselaka. Vodovod je u izgradnji i postupno se u vodoopskrbu uključuju naselja od Podgorača do Markovca i dalje. Drugo vodocrpilište smješteno južno od centra Đurđenovca. Radi se o uređaju za preradu vode kapaciteta oko 150 l/sek, međutim momentalno je u rekonstrukciji s planom da se proširi područje distribucije. U neposrednom okruženju područja zahvata razvijeno je još nekoliko privatnih bunara koji služe za osobne potrebe i uglavnom su lokalnog karaktera. Ova crpilišta se uvelike razlikuju po geološkoj podlozi, tehničkoj izvedenosti, sanitarno tehničkim standardima pa i količinama crpljenih voda tako da ne mogu ući u razmatranje.

Iz područja sjevernih padina Krndije u rijeku Dravu i njene pritoke ulijeva se veliki broj manjih vodnih sustava. Svi ovi sustavi tijekom hidroloških maksimuma, s područja šireg okruženja zahvata usporeno slijevaju vode u rijeku Dravu, drenirajući pri tome priobitje. Dakle u vrijeme visokih voda rijeka Drava funkcionira kao recipijent svih površinskih voda, koje usporeno teku prema njoj sa Slavonskih planina. S obzirom da su na površini dominantne naslage lesne ili lesoidne strukture, tijekom hidroloških maksimuma dolazi i do mjestimičnih razlijevanja površinskih tokova. Dakle, infiltracija površinskih voda vrlo je nagla, što znači da površinske vode ubrzo nakon početka kišnih razdoblja velikom brzinom dolaze u podzemlje. U slučaju kada su ta razdoblja duža i kiše intenzivnije, akviferi se u kratkom roku saturiraju što rezultira izlijevanjem u morfološki niže dijelove terena.

▪ Seizmičke značajke

U neposrednoj podlozi i susjednom području pruža se prostrani pojas s brojnim epicentrima potresa, kojima se magnitude kreću u rasponu od 3 do preko 60 Richtera. Ovu činjenicu svakako treba tumačiti u kontekstu šireg okruženja. Može se očekivati da u neposrednom okruženju zahvata maksimalni učinci potresa mogu se kretati u rasponu od 6 do 70 modificirane MCS ljestvice. Što više, najveći dio područja planiranog zahvata smješten je u zonu sa maksimalnim jakostima do 7o MCS-a.

▪ Hidrološke značajke i vodna tijela

Trasa zapadne obilaznice Našica prolazi kroz vodno područje rijeke Dunava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava). Na širem području lokacije zahvata nalazi se petnaest (15) vodnih tijela površinskih voda. Značajniji vodotoci u blizini zahvata su Našička rijeka i Pribiševačka rijeka. Trasa prelazi preko vodnog tijela Našička rijeka (CDRN0090_002) na dvije lokacije i to vijaduktima Zoljan i Zoljankuše, ostali prijelazi kanala i melioracijskih jaraka planirani su cijevnim propustima. Lokacija zahvata pripada području tijela podzemne vode CDGI_23 - Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava.

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10) planirani zahvat priprada branjenom području 17: područje malog sliva Karašica-Vučica, Sektora B - Dunav i donja Drava. Na karti opasnosti od poplava dio planirane prometnice koji prolazi sjeverno od grada Našice (stac. Km 1+600,00 do stac. Km 4+260,00) nalazi se na području male vjerojatnosti poplavlivanja. Projektirana trasa prolazi kroz vodozaštitna područja i to:

- od km 0+000.00 - do km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
- Na stac. km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone vodocrpilišta Velimirovac („Crni kanal“);

▪ Tlo i poljoprivreda

Pedogenetske i pedofiziografske značajke područja

Područje trase prometnice obuhvaća tla odnosno pedosistematske jedinice u kojima su glavna pedogenetska obilježja rezultat utjecaja reljefa i sprecificiranih vodnih prilika. Uz određene klimatske prilike ovi su činitelji utjecali na postanak i rasprostranjenost pojedinih vrsta tala na širem području predmetnog zahvata. Stanje pedosfere na području kartiranja (400 m, odnosno 200 m lijevo i desno od osi zahvata) na trasi prometnice predstavljeno je s nekoliko pedokartografskih jedinica. Dominantan udio ima pseudoglejno tlo s 53,95% te močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo s 35,75%.

Močvarno glejno tlo je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1 m i karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Nedostatak kisika uzrok je slabe biološke aktivnosti, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala. Manji udio također čine kiselo smeđe na metamorfitima i klastitima s 4,49%, te rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima s 1,55%. Osnovna svojstva tala predmetnog zahvata prikazana su za karakteristične pedotaksonomske jedinice dominantne na ovom području.

Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala

U okviru procjene proizvodnog potencijala tla na trasi prometnice izvršeno je bonitetno vrednovanje zemljišta radi procjene stupnja narušavanja proizvodnog potencijala površina pod zahvatom. Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tala. Bonitet zemljišta određuje se na temelju podataka o unutrašnjim i vanjskim značajkama tla, reljefu, klimi, te podataka za

korekcijske čimbenike, odnosno podataka za stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost. Procjena pogodnosti zemljišta izvršena je prema kriterijima i normativima danim u okviru FAO metode procjene zemljišta (FAO 1976) te prema Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ br. 151/13). S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1-osobito vrijedna obradiva tla, P2-vrijedna obradiva tla, P3-ostala obradiva tla, te PŠ-ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta. S obzirom na bonitet, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, dominantnu kategoriju sačinjavaju ostala obradiva tla P3 s 55,50% te ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta PŠ s 40,24% . Neprirodne (izgrađene) površine i vode zauzimaju 4,26% površine.

Poljoprivreda i poljoprivredno zemljište

Na području predmetnog zahvata zastupljena su pseudoglejna te močvarno glejna, uglavnom hidromeliorirana tla, odnosno tla malo manje kvalitete, ali još uvijek pogodna za poljoprivrednu obradu. Na području planirane varijante poljoprivredne površine prekrivaju prostor od 505,88 ha što iznosi oko 66,22% kartirane površine. Prevladavaju uglavnom obradive površine s 370,99 ha, livade i pašnjaci s 65,01 ha, usitnjene, raznolike poljoprivredne površine s 55,93 ha te trajne kulture s 13,95 ha.

Kako se predmetni zahvat nalazi u neposrednoj blizini naselja i kako je jedan dio poljoprivrednog zemljišta već svrstan (prostorno-planskom dokumentacijom) u građevinsko područje, prema strukturi načina korištenja zemljišta je vidljivo da se poljoprivredno zemljište na području utjecaja ne koristi intenzivno. To potvrđuju i podaci ARKOD-a (za 2012. godinu). Prema tim podacima na području utjecaja (150 m) predmetnog zahvata u ARKOD je upisano 144,48 ha što čini 67,5% poljoprivrednog zemljišta na području utjecaja. Pritom je kukuruz zasijan na 47,22% površine, potom slijede krmiva na 20,3% površine, soja na 8,93% površine, žitarice na 8,36% površine, pašnjaci na 7,06% površine te voćnjaci (3,66%), šećerna repa (3,25%) i livade (1,23%).

▪ Šumski ekosustavi i šumarstvo

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Šume na promatranom području su stabilne, vitalne i u većem dijelu uređene. Šumska infrastruktura je izgrađena i održava se, a šumskogospodarskim planovima planira se i izgradnja novih šumskih prometnica.

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta za područje zahvata dobiveni su na temelju karte načina korištenja zemljišta (CORINE klasifikacija) fotointerpretacijom digitalnog ortofota. Šume u promatranom području utjecaja, vegetacijski gledano, pripadaju europsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, europsko-planarnom i europsko-kolinskom vegetacijskom pojasu.

Raspored šumskih zajednica je uvjetovan prvenstveno litološkom podlogom, tlom i reljefom. Sistematska pripadnost šuma na području utjecaja:

Red: *Fagetalia*

Sveza: *Carpinion betuli* Isler 1931 i *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume Subas. *Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"* Rauš 1973 - Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična

subasocijacija) - Sastojine ove zajednice razvijene su na cjelokupnom arealu hrasta lužnjaka, odnosno može se reći u panonskom dijelu Hrvatske, a svoje optimalno stanište imaju u Posavini, Podravini, Pokuplju i u srednjoj Hrvatskoj. Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba oduvijek se razvijala na gredama i vlažnim gredama koje su izvan dohvata poplavne vode. Najbolji indikator ove zajednice je obični grab jer podnosi kratkotrajne prolazne poplave, ali ne i stajaću vodu i visoku razinu vode temeljnice. Zajednica pridolazi na hidromorfnim i automorfnim tlima. U sloju drveća nalazi se *Quercus robur* u nadstojnoj etaži, dok su u podstojnom sloju *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*. U sloju grmlja prisutne su *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, a u sloju prizemnog rašća *Carex brizoides*, *Glechoma hederacea*, *Rubus hirtus* i dr.

As. *Epimedio-Carpinetum* betuli (Horvat 1938) Borhidi 1963 - **Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba** - Ovo je široko rasprostranjena klimatskozonska zajednica koja raste na brdskim terenima, nižim gorjima i podnožjima većih masiva. Rasprostranjena je u humidnim klimatskim uvjetima na visini od 150 do 450 m na pseudogleju obronačnom, eutričnom kambisolu, luvisolu povrh različitih matičnih supstrata, kalkokambisolu, luvisolu akričnom. Staništa su poznata po velikom broju vrsta koje imaju znatnu pokrovnost vrijednost, po relativno sačuvanim prirodnim uvjetima na mjestima većih šumskih kompleksa te po stablima izvrsne kakvoće. Ova se zajednica ubraja među one na koju je utjecaj čovjeka bio među većima u kontinentalnom dijelu Hrvatske budući su u prošlosti velike površine koje potencijalno pripadaju toj zajednici iskrčene te se nalaze pod poljoprivrednim kulturama, vinogradima, prometnicama, industrijskim pogonima i naseljima. U sloju drveća dominira *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, a pridolazi i *Fagus sylvatica*. U sloju grmlja pridolaze *Acer campestre*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, a u sloju prizemnog rašća *Carex pilosa*, *Cruciata glabra*, *Epimedium alpinum*, *Lamium orvala*, *Primula vulgaris*, *Stellaria holostea*, *Vicia oroboides*, *Vinca minor* i dr.

Šume na planiranom području zahvata dijelom su u državnom, a dijelom u privatnom vlasništvu. I jedne i druge su pod ingerencijom Hrvatskih šuma tj. Uprave šuma Podružnica Našice (šumarije Našice i Đurđenovac). Državnim šumama gospodare Hrvatske šume, dok privatnim šumama stručnu i savjetodavnu pomoć pružaju djelatnici Savjetodavne službe po županijama. Za promatrano područje zahvata to je Osječko-baranjska županija.

▪ Divljač i lovstvo

Lokacija zahvata prostorno je smještena u Osječko-baranjsku županiju na čijem su području u obuhvatu zahvata izgradnje zapadne obilaznice Našica, sukladno Zakonu o lovstvu, ustanovljena lovišta XIV/23 - Krndija II, XIV/24 - Krndija III, XIV/174 - Đurđenovac, XIV/175 - Donja Motičina, XIV/176 - Ribnjak i XIV/181 - Našice (Tablica 3.10.1.). S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, lovišta su nizinskog (do 200 mnv) do brdskog (200-800 mnv) tipa. Od sporednih i trajno zaštićenih vrsta divljači na ovom području obitavaju jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, lasica mala, lisica, tvor, šljuke (bena i kokošica), šojka kreštalica i dr.

▪ Biološka raznolikost

Flora

Predmetni zahvat prolazi područjem Istočno-panonske makroregije i proteže se kroz dravsko-dunavsku nizinu i mezogorje dunavskog međurječja. Vegetacijski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Zahvat je većinom smješten u nizinskom predjelu, stoga na širem području utjecaja zahvata prevladavaju oranice. Manji dio, smješten na južnom djelu trase prekriven je šumskom vegetacijom i to većinom mješovite hrastove šume. Livade i travnjaci pojavljuju se na manjim površinama na širem području utjecaja zahvata.

Zbog prisutnosti odgovarajućih staništa na širem području utjecaja zahvata, moguća je pojava ugroženih i/ili strogo zaštićenih biljnih vrsta koje su, prema dostupnim podacima, dosad zabilježene na širem analiziranom području (zona do 5 km od trase zahvata). Vrste su uglavnom vezane uz livadna staništa (*Dactylorhiza maculata*, *Fritillaria meleagris*, *Orchis laxiflora*), vodena staništa (*Wolffia arrhiza*, *Carex vesicaria* i *Iris pseudacorus*) dok vrsta *Epipactis helleborine* pretežito nastanjuje šumska staništa. Najčešći razlozi ugroženosti vrsta navedenih u tablici su poljoprivreda, isušivanje/plavljenje močvara, promjene vodnog režima, širenje urbanih područja te ubiranje biljaka za ukras.

Fauna

Predmetni zahvata nalazi se u palearktičkoj regiji, odnosno subalpsko - panonskom dijelu južноевропског pojasa. Na širem području utjecaja zahvata najveće površine zauzimaju staništa pod antropogenim utjecajem poput poljoprivrednih površina, industrijskih i aktivnih seoskih područja. Manjim dijelom su prisutne hrastove i grabove šume te mezofilni travnjaci i livade.

Fauna sisavaca - prema literaturnim podacima, na širem području utjecaja zahvata može se očekivati pojava 12 vrsta sisavaca od čega je 6 strogo zaštićeno. Najviše vrsta pripada skupini šišmiša, najosjetljivije i najugroženije skupine sisavaca u Hrvatskoj, stoga su i sve vrste šišmiša strogo zaštićene na području Republike Hrvatske. Očekuju se vrste poput sivog dugoušana (*Plecotus austriacus*), koji je uglavnom vezan uz šumska staništa gdje za prebivališta uglavnom koriste pukotine i duplje starih stabala. Vrste poput velikog šišmiša (*Myotis myotis*) i riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) koriste rubove šuma i šume kao lovna staništa, dok se velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*) može očekivati uglavnom na područjima pod većim antropogenim utjecajem poput naselja i gradova ili poljoprivrednih površina, međutim nije moguće isključiti prisutnost i drugih vrsta šišmiša koji često dolaze na područjima pod antropogenim uvjetima. Prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske, ostale vrste koje se mogu pojaviti na širem području utjecaja zahvata, a često dolaze na područjima pod antropogenim utjecajem, su zec (*Lepus europaeus*), patuljasti miš (*Micromys minutus*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), sivi puh (*Glis glis*) te puh orašar (*Muscardinus avellanarius*) koji je strogo zaštićena vrsta. Navedene vrste često koriste poljoprivredne površine kao što su kukuružišta, kulture žitarica, nasadi povrća, krumpirišta i djetelišta te rubne šumske prostore u potrazi za hranom i kao stanište. Najčešći razlozi ugroženosti navedenih vrsta su upotreba pesticida i poljoprivredne mehanizacije.

Fauna ptica - prema literaturnim podacima moguća je pojava 15 strogo zaštićenih i ugroženih vrsta ptica na širem području utjecaja zahvata, što obuhvaća i područje gniježđenja 11 vrsta ptica koje su načinom života uglavnom vezane uz vodene površine, poput patke kreketaljke (*Anas strepera*), čaplje dangube (*Ardea purpurea*), patke nJORKE (*Aythya nyroca*), bjelobrade čigre (*Chlidonias hybrida*), crne rode (*Ciconia nigra*), male

bijele čaplje (*Egretta garzetta*) te žličarke (*Platalea leucorodia*). Iako je vjerojatnost gniježđenja ovih vrsta na užem području predmetnog zahvata relativno mala, nije moguće u isključiti povremenu prisutnost ovih vrsta na širem području utjecaja zahvata. Također moguća je i povremena prisutnost grabljivica poput štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i škanjca osaša (*Pernis apivorus*) te crne lunje (*Milvus migrans*). Škanjac osaš gnijezdi na šumskim predjelima, a crna lunja uglavnom gnijezdi po rubovima šuma, uz močvare, ribnjake i rijeke. Obje vrste za potrebe lova koriste livade i poljoprivredne površine. Štekavac gnijezdi šumama u blizini slatke vode, u velikim močvarnim područjima uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, ali izbjegavaju guste šume i otvorena staništa bez drveća.

Fauna vodozemaca i gmazova - širim područjem zahvata dominiraju antropogeno uvjetovana staništa, a prema dostupnoj literaturi, na ovom području mogu se očekivati gatalinka (*Hyla arborea*), žuti mukač (*Bombina variegata*), crveni mukač (*Bombina bombina*) i barska kornjača (*Emys orbicularis*), vezane uglavnom za vodena staništa. Gatalinka naseljava širok spektar staništa, uglavnom šume i travnjake uz vodene površine, a ugrožena je zbog gubitka staništa, prvenstveno bara i lokvi, te zbog onečišćenja vodotoka organskim i anorganskim tvarima. Barska kornjača je, kao i crveni mukač, vezana je uz vodena i obalna vlažna staništa, ali može migrirati i do nekoliko kilometara od vode u potrazi za mjestom za polaganje jaja ili hibernaciju. Obje vrste su ugrožene onečišćenjem kopnenih voda te hidromelioracijskim zahvatima. Nadalje, moguća je prisutnost i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) koji dolazi u barama, mlakama vlažnih livada, stajacim vodama nizinskog dijela dolina rijeka, ali i u iskopinama šljunka i jarcima uz cestu. Često je vezan uz poplavna područja.

Fauna riba - zbog prisutnosti povoljnih staništa, na širem području utjecaja zahvata mogu se očekivati vrste s crvenog popisa slatkovodnih riba Hrvatske, koje naseljavaju manje, sporo tekuće rijeke. Stoga se može očekivati prisutnost 13 vrsta riba od čega je 7 strogo zaštićeno. Porodici šaranki (*Cyprinidae*) pripada najveći broj vrsta. Među vrstama koje se mogu zabilježiti su strogo zaštićene vrste poput tankorepe krkušice (*Romanogobio uranoscopus*), Keslerove krkušice (*Romanogobio kesslerii*) i piškura (*Misgurnus fossilis*). Većina vrsta, koje se mogu očekivati na širem području utjecaja zahvata, u najvećoj su mjeri ugrožene zbog regulacija vodotoka, unosa stranih vrsta u vodotoke i/ili prelova.

Fauna beskralješnjaka - na širem području utjecaja zahvata može se očekivati velik broj vrsta beskralješnjaka, uglavnom iz skupine kukaca (*Insecta*), npr. kornjaša (*Coleoptera*), dvokrilca (*Diptera*), i ravnokrilaša (*Orthoptera*), te iz skupina paučnjaka (*Arachnida*). Pripadnici ovih skupina vezani su ili za vodena staništa ili su usko vezani za biljni pokrov (različite dijelove biljaka koriste u prehrani, tijekom reproduktivnog ciklusa ili kao sklonište) i uglavnom obitavaju na kopnenim staništima.

▪ Staništa

Trasa većim dijelom prolazi kroz seoske i poljoprivredne površine, najviše u središnjem dijelu trase, gdje prolazi neposrednom blizinom mjesta Našice. Prirodna staništa koja se nalaze na širem području utjecaja zahvata uglavnom obuhvaćaju šumske površine, te manjim djelom travnjačka staništa. Uz poljoprivredna područja i seoska naselja, prisutni su kanali, potoci i manje stajačice koje zbog male površine nisu navedene u Karti staništa RH (M 1:100.000). Međutim, trasa predmetnog zahvata presijeca niz vodenih staništa koja su na karti prikazana kao linijski elementi. To su „A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih

vodotoka“, „A.2.3.1.1. „Gornji i srednji tokovi turbulentnih vodotoka“, „A.2.4.1.2. Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje“, „A.2.4.1.1. Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju“ i „A.2.2.1. Povremeni vodotoci“.

Prema dostupnim podacima, a sukladno nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) trasa predmetnog zahvata svojim velikim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine te na širem području utjecaja zahvata najveće površine zauzima stanišni tip „I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama“ dok su stanišni tipovi „J.1.1. Aktivna seoska područja“, „I.2.1. Mozaici kultiviranih površina“, „J.4.1. Industrijska i obrtnička područja“, „J.1.3. Urbanistička seoska područja“ te „J.4.3. Površinski kopovi“ u širem području utjecaja zahvata prisutni na manjim površinama. Nadalje, u rubnom dijelu šireg područja utjecaja zahvata na otprilike km 6+00 nalazi se grad Našice na području kojeg se uglavnom nalazi stanišni tip „J.2.2. Gradske stambene površine“.

Od prirodnih i doprirodnih stanišnih tipova na širem području utjecaja zahvata prisutna su uglavnom šumska staništa, a najveće površine zauzimaju „E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove šume i čiste grabove šume“ i „E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze“ na južnom djelu zahvata. Manje površine stanišnog tipa „E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka“ prisutne su na oko 6+00 km trase, zapadno od mjesta Donja Motičina.

Osim šumskih staništa, na širem području utjecaja zahvata prisutna su i travnjačka staništa koja zauzimaju znatno manju površinu. Obuhvaćaju stanišne tipove „C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe“, „C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe“ i „C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima“.

▪ **Krajobrazne značajke**

Cjelokupni doživljaj određenog prostora tj. njegov krajobraz određen je osnovnim fizičko-geografskim elementima posebno reljefom, vodama, biljnim pokrovom te ovisi o antropogenim utjecajima. Prema navedenim kriterijima, na području obuhvata zahvata mogu se izdvojiti slijedeće krajobrazne cjeline:

- Područje obuhvata od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 5+835 km predstavlja nizinsko područje koje karakterizira izražen antropogeni utjecaj te plošnost struktura kao i niska dinamika reljefa. Posljedica svega navedenog, u vizualnom smislu, su duboke i široke vizure.
- Područje obuhvata od stac. 5+835 km na križanju sa županijskom cestom Ž4077, u blizini naselja Brezik Našički, do stac. 8+200 km - Našičko priobze koje prema krajobraznim obilježjima predstavlja prijelaz između prve i druge cjeline. Reljefna dinamika je nešto izraženija nego u prethodnoj cjelini sa i dalje prisutnim plošnim strukturama poljoprivrednih površina.
- Područje obuhvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km - područje gorja Krndije karakterizira reljefno dinamičan sustav šumom obraslog područje gorja Krndije. Zbog geomorfoloških obilježja ova cjelina je u vizualnom smislu okarakterizirana kraćim vizurama. Iznimku čini lokacija na kojoj trasa presijeca poljoprivredne površine (od stac. 9+800 km do stac. 11+500 km)

Strukturna analiza krajobraza izvršena je temeljem ulaznih podataka o površinskom pokrovu (Corine Land Cover, 2012) koji su preuzeti sa stranica Agencije za zaštitu okoliš te analizom ortofoto snimka (Državna geodetska uprava).

Strukturne značajke krajobraza sačinjavaju prirodni ili antropogeni elementi - linija, volumena i ploha. Područje zahvata od 0+ 000 do stac. 8+200 km. okarakterizirano je dominantnim uzorkom koji sačinjava matrica pravilnih geometrijskih poljoprivrednih površina koje su ispresijecane linijama prometnica i hidromelioracijskih kanala. Volumene predmetnog prostora sačinjavaju naselja. Naselja nemaju jasno izraženo središte, a čine ih uglavnom potezi obiteljskih kuća. Male grupacije i niska izgradnja nisu prostorno nametljivi te stvaraju skladan odnos između kulturnog i kultiviranog krajobraza. Prirodni elementi prisutni u ovom dijelu su uski potezi vegetacije.

Krajobraz lokacije od stac. 8+200 km do stac. 11+680 km okarakteriziran je izmjenom prirodnih volumena šume i kultiviranim plohama poljoprivrednih površina. Područje zahvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km okarakterizirano je matricom volumena šume čijim trasa zahvata prolazi rubnim dijelom. Prirodne kvalitete krajobraza značajno su narušene linijskim antropogenim elementima željezničke pruge i DC 53. Antropogenom karakteru prostora doprinosi industrijsko područje eksploatacije mineralnih sirovina Našicecementa.

Zbog opsega predmetnog zahvata, tip vizura će se konstantno mijenjati; od otvorenih, polu-otvorenih do zatvorenih, no zbog niskog koeficijenta izgrađenosti prostora, vizure su uglavnom pozitivne. Vizure u unutrašnjosti naselja su kratke i uske, dok se izvan naselja pružaju široke panoramske vizure preko poljoprivrednih površina. Dinamične vizure pojavljuju se u trenucima prilaska šumskim rubovima i površinama.

Od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 8+200 vizure su duge i otvorene. Na predjelu zvanom Baštine na zapadnom kraju naselja Martin, nalazi se romanička crkva Sv. Martina. Kao najočuvanija templarska crkva u Hrvatskoj predstavlja spomenik izuzetne vrijednosti. Predmetni objekt se nalazi na oko 500 m jugoistočno od stacionaže 8+000. Prilikom izrade krajobraznog projekta potrebno je voditi računa da predmetna vizura ostane otvorena.

Od stacionaže 8+200 km do 11+680 km izmjenjuju se kratke vizure, zatvorene volumenima šumske vegetacije te duge vizure na prijelazima preko polja. Zbog reljefne dinamike te površinskog pokrova vizure od stacionaže 11+680.00 do kraja zahvata stac. 15+270 km su kratke i zatvorene.

▪ Kulturno-povijesna baština

Prema trenutnom stanju istraživanja, unutar građevnog pojasa ili zone od 250 m (iznimno 500 m) trase Zapadne obilaznice Našica, utvrđeno je postojanje nekoliko zaštićenih kao i preventivno zaštićenih kulturnih dobara, te manji broj dobara još neriješenog pravnog statusa. Uz jednu srednjovjekovnu sakralnu građevinu, ostala dobra čine arheološka nalazišta iz razdoblja prapovijesti, antike i srednjeg vijeka. Njihovo postojanje utvrđeno je tijekom nekoliko proteklih godina, ciljanim arheološkim pregledima terena vezanim uz planiranje izgradnje našičke obilaznice, magistralnog plinovoda Donji Mihaljac - Slobodnica, te brze ceste Našice-Pleternica-Lužani, kao i tijekom višegodišnjeg sustavnog arheološkog pregleda terena na našičkom području provođenog od strane Zavičajnog muzeja Našice. Na lokalitetima otkrivenim tijekom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda i istočne obilaznice Našica provedena su zaštitna iskopavanja kojima su istraženi

samo oni dijelovi naselja koji su se nalazili u građevnoj zoni trase. S obzirom da trasa brze ceste Našice - Pleternica-Lužani, odnosno dionica Zapadne obilaznice Našica dijelom prati trasu magistralnog plinovoda kao i zapadni dio istočne našičke obilaznice, evidentno je da se izvjestan broj ovih lokaliteta nalazi i u jednoj od zona trase brze ceste. Arheološki lokaliteti i kulturna dobra koja se nalaze u zoni trase Zapadne obilaznice Našica jesu:

- Lila - Barutovac (AN 1) - prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Velimirovac - Vranje polje (AN 31) - srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Našice - Velimirovac, Arenda 2 - preventivno zaštićeno kulturno dobro
- Velimirovac - Arenda 1 (AN 4) - prapovijesni arheološki lokalitet
- Šipovac - Brezičko polje (AN 30) - prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Šipovac - Ribnjak (AN 29) - srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Crkva Sv. Martina - zaštićeno kulturno dobro
- Martin - Baštine - antički i srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Zoljan, Donja Mala - Selište - prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Zoljan - Jokino brdo - prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Zoljan - Gaić - srednjovjekovni arheološki lokalitet
- Gradac Našički - Sobice - preventivno zaštićeno kulturno dobro
- Zoljan Sobice - antički i srednjovjekovni ili novovjekovni arheološki lokalitet

UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME, IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

- **Utjecaj na geološke i hidrogeološke značajke**

Utjecaji tijekom pripreme i građenja

Dio trase obilaznice Našica koji prolazi zapadno od centra Našica uz Našičku rijeku na potezu od Zoljana do Martina u podlozi ima pliocenske pijeske, gline pješčenjake, te leće šljunaka i/ili zaglinjenih ugljena, u pijescima je često izražena kosa ili ukrštena slojevitost, posebice u višim=mlađim dijelovima paketa. Unutar ovih naslaga česte se pojave klizišta, što može biti izravna posljedica dotoka oborinskih ili procjednih voda ili u manjem broju slučajeva posljedica poremećaja ravnoteže kosine. S druge strane, iz litološkog sastava podloge ravničarskog dijel trase obilaznice može se zaključiti da se radi o stabilnom području u prirodnim uvjetima i uvjetima građenja, dakle posebni geotehnički uvjeti nisu potrebni. Pri tome, treba voditi računa da je u podlozi zahvata prisutan, pijesak i prahovi koji u slučaju većih=dubokih iskopa sa zasjecima većeg nagiba padine mogu generirati urušavanja i kliženja odnosno likvefakcije. Zbog toga je bitno voditi računa o nagibima kosina, nosivosti i stabilnosti podloge, posebno u dijelovima manipulativnih površina gdje treba zaštititi tlo od erozijsko-abrazijskih utjecaja i eventualnih oštećenja.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata u sklopu redovnih obilazaka, nadgledanja stanja usjeka, redovnih aktivnosti vezanih uz ugradnje-dogradnje održavanja prometnica, postoji opasnost od dopremnih vozila, koja mogu onečistiti manipulativne površine mastima, strojnim uljima, gorivom, rashladnim tekućinama i sl. Jednako tako postoji mogućnost određenih negativnih utjecaja na vode i tlo tijekom održavanja prometnice ili drugih oblika korištenja objekata u slučaju akcidenta ili nemara kojim bi došlo do nekontroliranog ispuštanja opasnih tekućina ili rasipanja fragmenata materijala ili dijelova strojeva na otvorenom prostoru. Međutim, danas su standardi korištenja objekata i kvaliteta strojeva prilagođeni rizicima, tako da su mogućnosti za negativne utjecaje minimalni.

- **Utjecaj na hidrološke značajke i vodna tijela**

Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata mogući su privremeni negativni utjecaji na ekološko i/ili kemijsko stanje evidentiranih površinskih vodnih tijela u neposrednoj blizini zahvata, i to vodno tijelo CDRN0210_001 (Pribivševačka rijeka), vodno tijelo CDRN0090_002 (Našička rijeka), vodno tijelo CDRN0090_001 (Našička rijeka), vodno tijelo CDRN0089_002 (Bukvik) i vodno tijelo CDLN001, te na podzemno vodno tijelo CDGI_23 - Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava. Do onečišćenja površinskih i podzemnih voda može doći samo uslijed propusta u organizaciji gradilišta, i to zbog:

- korištenja neispravne mehanizacije,
- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja adekvatnog rješenja za sanitarne otpadne vode,
- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva,
- punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- izvođenja zemljanih radova kojima je moguće povećano stvaranje zemlje i prašine koja može izazvati zamućenje toka vodotoka i kanala, a intenzitet i veličina utjecaja najviše ovisi o postupcima kod izvođenja zemljanih radova i o vremenskim prilikama (suho ili vlažno vrijeme, vjetar).

Zbog spomenutih rizika od onečišćenja, tijekom izgradnje zahvata važno je svako baratanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim potencijalno štetnim tvarima obaviti u zonama s osiguranom odvodnjom, a spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije, smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene. Osim toga, privremene radne deponije ne smiju biti locirane blizu vodotoka ili kanala, koji bi se radi nestabilnosti ili oborina mogli urušiti ili smanjiti protočnost profila.

Najveći utjecaj na vode na području zahvata moguć je na lokacijama prijelaza preko melioracijskih kanala i prijelaza preko vodotoka CDRN0090_002 (Našička rijeka), stoga je tijekom rada i korištenja zahvata potrebno osigurati što manje onečišćenje istih.

Prijelaz preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) predviđen je na dvije lokacije i to vijaduktima Zoljan i Zoljankuše, dok su ostali prijelazi preko melioracijskih jaraka planirani cijevnim propustima. Zemljani radovi koji se izvode tijekom gradnje prelaska zahvata preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) izvode se na kontaktu vodene površine s pokosom obale. Tijekom gradnje zahvata može doći do odlaganja zemljanog materijala iz iskopa u vodotoke i kanale. Potrebno je osigurati da zbog nestručnog i nesavjesnog izvođenja radova i rukovanja opremom, u vodotok i kanale ne dospije ambalaža u koju je umotan i spremljen građevinski materijal, asfalt, građevinski čelik, žitki i skrućeni beton, boje, lakovi i otapala, ulje iz hidraulike strojeva, nafta za rad strojeva i dr.

Pravilnom metodom izgradnje prijelaza preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka) te zadržavanjem postojećeg profila tečenja vodotoka i izvođenjem radova na način da je

uvijek osigurana protočnost korita za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda, ne očekuju se negativni utjecaji na hidromorfološke elemente ovog vodnog tijela, a koji su trenutno ocijenjeni kao „vrlo dobri“.

Dio trase koji prolazi sjeverno od grada Našice nalazi se na području poplavnih površina male vjerojatnosti poplavljanja te je veći dio trase unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava potrebno je planirati da se građevinski radove ne izvode za vrijeme visokog vodostaja, a gradilište organizirati izvan poplavnih zona.

Projektirana trasa prolazi kroz vodozaštitna područja i to:

- od km 0+000.00 - do km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
- Na stac. km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone vodocrpilišta Velimirovac („Crni kanal“);

Prolazak trase kroz vodozaštitno područje mora biti adekvatno osigurana tijekom radova na izgradnji kako ne bi došlo do narušavanja kvalitete crpljene vode. Mogući izvori onečišćenja u zoni crpilišta su: oborinske vode, zauljene i zaslanjene oborinske vode, deponiranja bilo kakvog otpada na području zone sanitarne zaštite, zadiranje u vodonosne slojeve prilikom gradnje.

Pravilnom organizacijom gradilišta tj. tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17), kako bi se građenje normalno odvijalo te provođenjem predviđenih mjera zaštite, svi prethodno navedeni mogući negativni utjecaji prilikom izgradnje zahvata ***su zanemarivi i mogu se spriječiti.***

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja, prometnica predstavljaju stalni i aktivni izvor onečišćenja, kao posljedice odvijanja prometa. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila, kao i prokapavanjem ulja, na površini ceste se stvara sloj onečišćujućih tvari, koji se pretežito sastoji od ugljikovodika, fenola, teških metala, raznih sumpornih i dušičnih spojeva. Na površini ceste, u kišnom razdoblju, prikupljaju se znatne količine oborinskih voda, koje ispiru površinu prometnice, te otapaju i mobiliziraju spomenute onečišćujuće tvari. Prema tome, povremene unutarnje vode sa ceste smatraju se onečišćenim. U zimskom periodu značajan aktivni povremeni izvor onečišćenja je industrijska sol kojom se posipa prometnica, a koja se ispire oborinskim vodama i topljenjem snijega. Potrebna količina soli ovisi o meteorološkim prilikama i intenzitetu prometa, a obično se kreće između 100 i 300 kg/km prometnice.

Najveći utjecaj na vode tijekom korištenja zahvata predstavljaju akcidentne situacije tj. sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlijevanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš.

Predmetna obilaznica većim dijelom imat će **otvoreni sustav odvodnje oborinskih voda**. Na dionicama sa slobodnim režimom odvodnje, na potezima niskih nasipa odvodnja je riješena rezultatnim nagibima kolnika prema bankinama i dalje niz nasipe, gdje se prihvaća otvorenim jarcima smještenima uz nožicu nasipa. Na dionicama sa visokim

nasipima (>3.5m) uz rub kolnika izvest će se betonski rigoli, iz kojih se na određenom razmaku voda putem trapeznih betonskih kanalicu spušta niz pokos nasipa do otvorenih jaraka.

Izvedba **zatvorenog sustava odvodnje** vezana je za dionice sa usjecima i za prolazak trase kroz vodozaštitna područja. U vodozaštitnoj zoni predviđena je izvedba zatvorenog sustava odvodnje koji obuhvaća betonske rigole uz rub kolnika u kojima su smještene vodolovna okna (slivnici). Voda iz slivnika prikuplja se nepropusnim cjevovodima oborinske odvodnje; kojim se odvode do pripadajućeg recipijenta. Sakupljene oborinske vode prije izlijevanja u recipijent se pročišćavaju putem separatora ulja i masti.

Jednaki sustav odvodnje izvodi se i na dionicama bez vodozaštitnih mjera u usjecima, izuzev tretmana vode u separatorima prije ispuštanja u recipijente. Sustav kanalske odvodnje koji će presijecati buduća trasa ceste ili trasa pristupnih cesta, rampi čvorišta i sl. biti će u potpunosti osiguran kontinuitetom tečenja izgradnjom betonskih cijevnih propusta kroz trup budućih prometnica. Za potrebu prolaska značajnijih potoka, predviđa se izvedba propusta većih gabarita od spiralnih čeličnih cijevi.

Vijadukti Zoljankuše (stac. km 9+840 - km 10+340) i Zoljan (km 11+455 - km 11+680); prelaze preko vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka). Odabranom varijantom sa izvedbom nasipa na mjestima prolaska vodotoka izveli bi se cijevni propusti kroz trup nasipa u skladu s postojećim profilom vodotoka koji zadovoljava postojeći protok. Pravilnom metodom izgradnje vijadukta Zoljankuše i Zoljani, te zadržavanjem postojećeg profila tečenja vodnog tijela CDRN0090_002 (Našička rijeka), ne očekuju se negativni utjecaji na hidromorfološke elemente istog.

S obzirom na sve prethodno navedeno, uz provođenje propisanih mjera zaštite tijekom korištenja prometnice i predviđeni način odvodnje onečišćenih oborinskih voda otvorenim sustavom te zatvorenim sustavom u vodozaštitnoj zoni, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na trenutno procijenjena stanja evidentiranih površinskih vodnih tijela na širem području zahvata kao ni utjecaj na trenutno procijenjeno kemijsko i količinsko stanje TPV CDGI_23 - Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava i CSGN_26 - SLIV ORLJAVE te vodocrpilišta Velimirovac.

▪ **Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište**

▪ ***Utjecaj na tlo***

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne prenamjene, odnosno do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom zemljištu. Provođenje radova na postavljanju trase dovesti će do trajnog narušavanja strukturnih osobina tala i gubitka njegovih funkcija. Tla spadaju u prirodno-povijesne tvorevine jer je njihova geneza vezana uz dugogodišnje djelovanje pedogenetičkih činitelja (klima, organizmi, reljef, matični supstrat i vrijeme). Kao rezultat pedogeneze dolazi do razvoja tipskih fiziografskih (fizikalnih, kemijskih i bioloških) svojstava što se iskazuje kroz pojavu određenih genetičkih horizonata unutar sklopa profila tla. Izgradnjom brze ceste nastupiti će trajno i ireverzibilno oštećenje i tla na toj površini se neće moći vratiti u prvotnu funkciju. Trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcija tla, odnosi se na prostor širine 40 m na kojemu će biti izgrađena cesta. Trajnom prenamjenom bit će zahvaćeno zemljište koje ukupno zauzima 97,07 ha. Tla

obuhvaćena trajnom prenamjenom pseudoglejna, močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana i rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima.

Zbog rizika od onečišćenja tla odlaganje otpadnog materijala i drugih potencijalno opasnih tvari (maziva, ulja, naftni derivati i sl.) treba vršiti na za to predviđenim mjestima na području gradilišta (privremeni deponiji), ili davati na zbrinjavanje ovlaštenim ustanovama. Privremeni radni deponiji ne smiju biti locirani u blizini vodotoka ili kanala.

Privremeni gubitak tla odnosi se prvenstveno na površine na kojima se provodi deponiranje iskopanog zemljišnog materijala prilikom izvođenja trase prometnice. Deponije navedenog zemljišnog materijala pretežno su sastavljene od tzv. deposola tj. tala s izrazito nepovoljnim proizvodnim značajkama na kojima je teško uspostaviti vegetacijski pokrov koji je pridolazio prije provedbe zahvata. Pošto se radi pretežito o deponiranju rastresitog materijala vrlo čest slučaj je i pojava erozijskih procesa i daljnjeg ispiranja tla iz takvih deponija.

Emisija štetnih tvari u poljoprivredno tlo - tijekom gradnje očekuje se povećana emisija štetnih tvari u okolno tlo. Teški metali pripadaju kategoriji opasnih ksenobiotika koji se akumuliraju u zonama uz putove i ceste, odnosno uz zone intenzivnog prometa, a u okolišu ostaju vrlo dugo. Pojavu emisije krutih čestica u tlo treba očekivati uz sam građevinski pojas, što je naročito značajno na poljoprivrednim površinama. Naime, u suspenziji s teškim metalima čestice prašine raspršuju se i akumuliraju u tlu, pri čemu udaljenost na koju se raspršuju ovisi najviše o veličini čestica. Tome naročito pogoduje potpuni nedostatak prirodne vegetacije, kao što je to u slučaju poljoprivrednih površina. Emisija teških metala u poljoprivredno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemnu vodu ili rijeke, te se oni putem uzgajanih biljaka uključuju u lanac animalne i humane ishrane.

Emisija tekućina - u zoni utjecaja prisutna je i opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar građevinskog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, sredstva protiv smrzavanja tekućine za rashladne sustave i sl.

Utjecaji tijekom korištenja

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom korištenja ceste značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, nakon završetka radova saniranjem će se vratiti u prvobitno stanje. Do onečišćenja tla tijekom korištenja ceste može doći jedino u slučaju akcidentnih situacija prilikom prevoženja opasnih tvari, što se može spriječiti primjenom plana intervencija za slučaj akcidentnih situacija koji je u skladu sa zakonskim propisima i pravilima vezanim uz sigurnost na prometnicama.

- ***Utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju***

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje. U toj fazi će doći do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja trase prometnice u širini radnog pojasa od 40 m. Očekivani gubitak poljoprivrednih površina iznosi oko 68,04 ha. Najveći očekivani utjecaj biti će na površinama s dominacijom oranica (55,03 ha), livadama i pašnjacima (7,52 ha) te na usitnjenim poljoprivrednim površinama (4,03 ha). U ukupnom omjeru površine trajne kulture sudjeluju u relativno malom postotku. Od

površine poljoprivrednog zemljišta koja će biti trajno prenamijenjena (68,04 ha) svega 48,74 ha (71,6%) je upisano u ARKOD. Na tim površinama koje će biti trajno prenamijenjene uzgajaju se uglavnom krmiva i kukuruz (74,17%) te žitarice (6,28%). Potom slijedi soja (5,7%), šećerna repa (3,16%) te voćnjaci (1,23%). Zbog trajnog gubitka proizvodnih površina svim vlasnicima poljoprivrednog zemljišta treba biti isplaćena pravedna naknada prema zakonskim propisima RH.

Utjecaji tijekom korištenja

Usitnjavanje poljoprivrednih površina - poljoprivredne površine na trasi ceste sastavljene su od velikog broja manjih privatnih parcela. Izgradnjom ceste doći će do usitnjavanja dijela poljoprivrednih parcela koje su i sada relativno malih površina. Parcele upisane u ARKOD koje će biti zahvaćane gradnjom ceste biti će zahvaćene manjim dijelom i rubno te se na njima ne očekuje značajniji poremećaj proizvodnje.

Emisija štetnih tvari u tlo - od štetnih tvari koje dopijevaju u tlo uslijed odvijanja prometa na prometnici, poseban značaj imaju teški metali (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji su vezani s procesima izgaranja, trošenja guma i kočnica te korozije. Očekivan unos onečišćenja na poljoprivrednim površinama može doći uslijed emisija polinuklearnih aromatskih ugljikovodika (PAH-ova). Poseban utjecaj predstavlja zimsko održavanje prometnice odnosno primjena soli za odleđivanje kolnika (poglavito NaCl) koja može djelovati na povećan unos Na-iona u adsorpcijskom kompleksu tla. Prema pravilniku o ekološkoj proizvodnji u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda, u ekološku proizvodnju ne može biti uključeno zemljište unutar pojasa od 50 m od ruba prometnice, ako je prometno opterećenje veće od 100 vozila na sat. Stoga se može očekivati da će se spomenuti negativni učinci na tehnološke procese u poljoprivredi sasvim sigurno očitovati, prije svega, u promjeni načina korištenja poljoprivrednih površina unutar zone utjecaja, i to na način da će njihovo korištenje sve više ići u smjeru korištenja tih površina za ekstenzivne travnjake (livade), kao i napuštanja korištenja tala u zoni utjecaja za poljoprivrednu proizvodnju (vinogradarsku, povrtlarsku proizvodnju, te svakako za ekološku poljoprivrednu proizvodnju). Najintenzivnijem onečišćenju biti će izloženo tlo uz samu trasu buduće ceste. Zbog toga će vjerojatno doći do znatnog smanjenja korištenja proizvodnog potencijala tla u takvom koridoru. U zoni utjecaja predmetne dionice na okolno tlo prisutna je i opasnost od tekućih tvari, osobito uz samu trasu dionice. Od tekućih tvari to su pogonska goriva, motorna ulja, deterdženti, tekućine za rashladne sustave, itd.

▪ Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Za predviđanje utjecaja izgradnje zapadne obilaznice Našica i pristupnih cesta korištena je višekriterijska analiza koja je uključivala sljedeće varijable: određivanje površina i prostornog rasporeda šuma i šumskog zemljišta, određivanje njihove strukture, općekorisnih funkcija šuma, te procjenu ugroženosti šuma od požara.

Izravno zaposjedanje - utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina. Planirani građevinski zahvat obuhvaća područje od 20 m oko osi trase te predstavlja trajni gubitak šumske površine i šumske vegetacije i iznosi 29,65 ha. Od toga se 21,89 ha nalazi u državnom, a 7,76 ha u

privatnom vlasništvu. Gubitak izravnim zaposjedanjem površine gospodarskih šuma značajno je manji od gubitka općekorisnih funkcija šuma. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu općekorisnih funkcija šuma (Pravilnik o uređivanju šuma „Narodne novine“ br. 111/06, 141/08), općekorisne funkcije šuma na površinama koje će se izgubiti ocijenjene su za sve poligone nastale interpretacijom šumskih sastojina procjenom njihovog stanja i strukture. Procjenom stanja i strukture svakog poligona, a na temelju navedene metodologije dobivene su ocjene općekorisnih funkcija šuma za svaki poligon. Dobivenim ocjenama pridružuju se bodovne vrijednosti uništenih ili smanjenih općekorisnih funkcija šuma, koje se pomnože s površinom svakog ocjenjenog poligona, kako bi se dobila ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma. Iz toga slijedi da će se trajnim zaposjedanjem izgubiti 29,65 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 5.433.211,00 bodova, od čega 21,89 ha i 3.993.628,00 bodova okfš-a otpada na državne šume, a 7,76 ha i 1.439.583,00 bodova okfš-a otpada na privatne šume.

Ostali utjecaji - tijekom gradnje osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do šumskih požara. Područje zahvata najvećim dijelom pod umjerenom opasnošću od šumskih požara (III stupanj). Da bi se opasnost od izbijanja šumskih požara svela na namjano moguću mjeru potrebno je pridržavati se mjera zaštite za šumske požare.

Negativni utjecaji koji se mogu pojaviti tijekom radova, odnose se također na:

- zahvaćanje površine koja je veća od planirane,
- fragmentaciju šumskih ekosustava (ostavljanje malih/uskih površina šumskih sastojina nakon prosijecanja trase),
- oštećivanje rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom,
- otvaranje novih šumskih rubova u područjima radnog zahvata,
- pojava šumskih štetnika i bolesti drveća uslijed ostavljene posječene drvne mase,
- ekscesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom radova, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

▪ Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Tijekom izvođenja radova (iskolčavanje trase, rekognosciranje terena, građevinski radovi i sl.) postojat će privremeni utjecaj od kretanja/buke koje može uznemiravati divljač, naročito ukoliko se izvodi za vrijeme reprodukcijanskog ciklusa. Izvođenje radova pri izgradnji cesta imati će privremeni negativan utjecaj na divljač koja obitava na području prolaska trase zahvata jer će izazvati uznemiravanje i migraciju divljači. Buka i kretanje teških strojeva te ostalih vozila, kao i kretanje ljudi, uznemiravati će divljač. Stoga treba postupati u skladu sa zakonom o lovstvu, što nalaže mir u lovištu za vrijeme dok su ženke dlakave divljači visoko bređe te dok vode sitnu mladunčad te pernatu divljač (sjedenje na jajima, hranjenje mladunčadi). Ovlaštenici prava lova također će pretrpjeti određenu štetu prilikom izgradnje i to porastom šteta na poljoprivredi i šumarstvu, divljači i lovnom turizmu. Lovoovlaštenike treba obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovom lovištu,

te dogovoriti naknadu za lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koje će eventualno trebati ukloniti ili preseliti.

Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnjom predmetnog zahvata biti će otežano kretanje životinja koje obitavaju u prostoru, naročito krupne divljači, ali će propisivanjem mjera zaštite ti utjecaji biti umjereni. Utjecaj je prepoznat i u fragmentaciji staništa, što može utjecati na strukturu i brojnost populacije divljači. Stoga je za očuvanje stabilnosti populacije divljači nužno očuvati, koliko je najviše moguće, cjelovitost staništa i omogućiti kretanje divljači uhodanim koridorima.

Izgradnjom planiranog zahvata povećava se fragmentacija staništa što dovodi do izdvajanja populacija unutar određene vrste. To utječe na migraciju divljači zbog zadovoljavanja njihovih osnovnih životnih potreba. Stoga se stavljanjem ceste u upotrebu može očekivati povećano stradavanje divljači u pokušaju prelaska s jedne na drugu stranu ceste. Promet koji će se odvijati predmetnom trasom će i nakon izgradnje imati utjecaja na divljač, te će trebati određeno vrijeme nakon izgradnje objekta za uspostavljanje normalnih odnosa između staništa i divljači koja obitava u njemu. Izgradnjom i puštanjem u promet zapadne obilaznice Našica doći će do izvjesnog gubitka lovnoproduktivnih površina (dijelovi lovišta u kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za hranjenje (ishranu) i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje). Ukupni gubitak lovnoproduktivnih površina za područje cijelog zahvata iznosi 97,3 ha. Kod obračuna gubitaka lovnoproduktivnih površina obračunate su samo površine koje do sada nisu uzete kao površine izvan lovišta opisane granicom. Prometnice predstavljaju jedan od velikih problema u zaštiti prirode, budući da cjepljaju staništa životinja na male izdvojene cjeline, što mnoge životinjske vrste ne podnose. Koridori za siguran prelazak životinja s jedne na drugu stranu ceste mogu biti bilo kakvi tehnički objekti koji denivelirano presijecaju cestu (mostovi, vijadukti, propusti za oborinske i druge vode (manji potoci) i slično). U tom kontekstu je izgradnja vijadukata "Zoljankuše" (od 9+840 do 10+340 km) i "Zoljan" (11+455 do 11+680) dobro rješenje jer vijadukti omogućuju koridore za krupnu divljač (posebice jelensku divljač). Ova dva planirana vijadukta ukupne duljine preko 700 m predstavljaju prostor na kojemu će divljač, a posebno krupna divljač, moći nesmetano prelaziti trasu buduće prometnice nastavljajući tako koristiti stanište s obje strane planiranog zahvata (obilaznice).

▪ Utjecaj na biološku raznolikost

Prepoznati potencijalni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na biološku raznolikost su:

- gubitak postojećih kopnenih staništa tijekom izgradnje kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacije tla te promjene kvalitete staništa pri uspostavi građevinskog pojasa (trajan i privremen gubitak na području procijenjenog građevinskog pojasa)
- gubitak jedinki biljnih vrsta prilikom uklanjanja vegetacije te gubitak povoljnih staništa travnjačkih i šumskih vrsta na području građevinskog pojasa
- uznemiravanje (buka, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripreme građevinskog pojasa i izgradnje

- otežano kretanje i potencijalno stradavanje životinja na prometnici tijekom korištenja zahvata te povremeno uznemiravanje tijekom održavanja
- indirektni utjecaj na florni sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području građevinskog pojasa tijekom izgradnje i korištenja zahvata
- onečišćenje tla, vode i zraka zbog emisije štetnih kemijskih tvari u okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Staništa

Planirani zahvat, okvirne dužine 15 km, osim ceste uključuje i 11 nadvožnjaka, 4 čvorišta, 2 putna prolaza, jedan podvožnjak te, ovisno o konačnom projektnom rješenju, dva vijadukta ili jedan vijadukt i jedan nasip. Naime, trase predmetnog zahvata nakon čvorišta „Seona“ (km 9+100) prelazi kroz dvije prirodne udoline. Kako ne bi došlo do denivelacije trase, potrebno je izvesti prijelaz preko udolina te je na području prijelaza razmatrana izvedba ili vijadukta ili nasipa. Konačna odluka rješenja ovog prijelaza ovisit će o tehničkim mogućnostima i bit će definirana u sljedećim fazama projektiranja. Trasa predmetnog zahvata svojim većim dijelom prolazi područjima na kojima dominiraju antropogena staništa, odnosno kroz naselja te javne i poljoprivredne površine, a manjim dijelom zahvaća prirodna staništa, i to na mjestima gdje zahvaća područja travnjaka i šuma.

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Uže područje utjecaja zahvata je zona u kojoj se očekuje trajni i privremen gubitak staništa zbog uklanjanja postojeće vegetacije, izgradnje kolničke konstrukcije i cestovnih objekata. Privremen gubitak staništa vezan je za uspostavu manipulativnih površina gradilišta te kretanje mehanizacije prilikom izvođenja radova. Područje privremenog gubitka staništa nije moguće u ovoj fazi projektiranja odvojiti od trajnog gubitak pošto se radi o relativno maloj površini. Stoga područje građevinskog pojasa obuhvaća i trajni i privremeni gubitak staništa te je ukupna površina građevinskog pojasa u izračunima uzeta kao trajni gubitak staništa.

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata, na području građevinskog pojasa očekuje se trajni gubitak staništa. S obzirom da trasa prolazi većim kroz poljoprivredna područja, očekuje se relativno malen trajni gubitak prirodnih staništa. Naime, na području budućeg građevinskog pojasa već je izražen antropogeni utjecaj te je planirana trasa smještena u blizini postojeće infrastrukture. Najveći gubitak očekuje se za mješovite hrastove šume (E.3.1.) na području naselja Tajnovac i naselja Donja Motičina. Međutim, s obzirom na već spomenuti antropogeni utjecaj na prostor, doći će do gubitka relativno malih površina, a s obzirom na to da se radi o široko rasprostranjenom stanišnom tipu, očekivani gubitak ne predstavlja značajan utjecaj za očuvanje ovog stanišnog tipa (očekuje se gubitak manje od 1% ukupne površine ovog stanišnog tipa na području županije). Uz šumska staništa, doći će i do gubitka manjih površina travnjačkih staništa (C.2.2. i C.2.3.). S obzirom da građevinski pojas zahvaća relativno male površine u odnosu na ukupnu površinu tih stanišnih tipova na području županije, gubitak travnjačkih površina predstavlja malen i prihvatljiv utjecaj te je stoga utjecaj trajnog gubitka staništa prilikom izgradnje predmetnog zahvata procijenjen kao prihvatljiv. Tijekom pripreme radnog pojasa i izgradnje predmetnog

zahvata, može doći do utjecaja na manje površine vodenih stanišnih tipova (NKS A.2.2.1., A.2.3.1.2, A.2.4.1.1. i A.2.4.1.2) u vidu privremene promjene stanišnih uvjeta zbog uklanjanja vodene vegetacije te onečišćenja vodotoka. Kako bi se navedeni utjecaj minimalizirao, predlaže se izvođenje radova prilikom prelaska trase preko vodotoka provoditi u vrijeme niskog vodostaja (srpanj-rujan) te, ukoliko je došlo do odstupanja od postojeće kote dna korita, nagiba bočnih strana te širine i nagiba dna, nakon završetka radova obnoviti prvotne karakteristike vodotoka.

Uspostava građevinskog pojasa i kretanje mehanizacije može dovesti do oštećenja postojećih prirodnih zajednica i privremene promjene kvalitete staništa. Oštećivanjem postojećih staništa na području građevinskog pojasa otvara se koridor naseljavanju i širenju alohtonih, invazivnih ili ruderalnih biljnih vrsta. Naime, na području nesaniranih degradiranih površina, strane invazivne strane biljne vrste mogu uspostaviti održive populacije pomoću kojih je moguće daljnje širenje na okolna staništa.

Prisutnost antropogenih staništa poput posotojećih cesta te industrijskih i poljoprivrednih površina na širem području utjecaja zahvata povećava vjerojatnost naseljavanja i širenja ovih vrsta s obzirom na zabilježenu prisutnost invazivnih stranih biljnih vrsta. Stoga, dugoročno je moguć negativan utjecaj na prirodna staništa i promjene njihovog flornog sastava i strukture na širem području zahvata, ukoliko se navedene vrste ne uklone.

Kako bi se spriječilo njihovo naseljavanje i/ili širenje na području građevinskog pojasa, potrebno je u suradnji sa stručnjakom (biolog-ekolog), pratiti njihovu pojavnost tijekom izgradnje. Ukoliko se zabilježi pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta, u suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje na području građevinskog pojasa tijekom izgradnje zahvata. Navedena mjera zaštite propisana je u poglavlju 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, kao posljedica odvijanja prometa, moguće su promjene u tlu i vegetaciji što se direktno odražava na staništa u pojasu uz cestu. Područje zahvaćeno mogućim promjenama prvenstveno ovisi o topografiji okolnog područja dok magnituda utjecaja ovisi o tipu ceste i načinu održavanja (tj. širini koridora), te intenzitetu prometa. Odvijanje cestovnog prometa predstavlja izvor onečišćenja zraka i okolnog tla (ispuštanje čestica prašine i čađa, naftnih derivata, ispušnih plinova), te mogući izvor onečišćenja podzemnih voda (procjeđivanjem oborinskih voda s ceste u podlogu). Taloženje čestica te promjene u sastavu tla mogu dovesti i do promjena u vegetaciji te uzrokovati degradaciju staništa u rubnom pojasu uz cestu. Međutim, trasa predmetnog zahvata prolazi relativno izgrađenim područjem na kojem je već prisutno niz prometnica, a tek manjim dijelom prolazi kroz šumska i travnjačka staništa. Valja napomenuti da uz trasu planirane ceste prolazi industrijski kolosijek tvornice cementa (km 12+200 - 13+800) te željeznička pruga Nova Kapela - Našice koja prati trasu od 12+000 km do završetka planirane dionice (km 15+270) kao i državna cesta br. 53 koja prati trasu gotovo cijelom dužinom trase.

S obzirom na već prisutan antropogeni utjecaj, moguće promjene stanišnih uvjeta u rubnom dijelu uz cestu neće dovesti do značajnih promjena u tlu i vegetacijskoj strukturi na širem području zahvata, a time i do promjena kvalitete postojećih staništa. Nadalje,

povremeno uklanjanje vegetacije unutar održavanog pojasa dugoročno dovodi do razvoja vegetacije prilagođene ovakvom načinu gospodarenja. Kako se radi o uskom pojasu uz planiranu trasu zahvata, utjecaj na postojeća staništa je malen i lokaliziran. Uz sve navedno, utjecaj tijekom korištenja i održavanja predmetnog zahvata stoga je procijenjen kao malen i prihvatljiv.

Flora

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Potencijalni negativan utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste rezultat je promjena u vegetaciji i staništima uz koja su te vrste vezane. Gubitak staništa i promjene stanišnih uvjeta tijekom izgradnje mogu, kao posljedicu, imati gubitak pojedinih jedinki ukoliko su prisutne na području uspostave građevinskog pojasa. Većina dosad zabilježenih ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta vezana je za travnjačka staništa dok je manji broj vrsta vezan za šumska staništa. S obzirom na relativno malu površinu povoljnih staništa na užem području utjecaja zahvata u odnosu na veliku dostupnost istih na područje županije, očekivani trajni gubitak staništa te gubitak pojedinih jedinki ocijenjeni su kao maleni i prihvatljivi utjecaji pošto neće značajno negativno utjecati na očuvanje populacija dosad zabilježenih ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta. Privremeni utjecaj tijekom izgradnje ogleda se također u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih građevinskih radova te može doći do taloženja prašine i promjene stanišnih uvjeta što se očituje u negativnom utjecaju na rast i razvoj pojedinih jedinki. Opisani utjecaj je uglavnom ograničen na vrijeme izgradnje i na užu zonu utjecaja te neće značajno utjecati na opstanak biljnih vrsta šireg područja utjecaja zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Mogući utjecaji na floru tijekom korištenja i održavanja zahvata vezani su za onečišćenje zraka, okolnog tla i voda zbog emisije čestica prašine i čađe, naftnih derivata i ispušnih plinova. Mogući negativan utjecaj odnosi se na promjenu kvalitete povoljnih staništa u uskom pojasu uz prometnicu. S obzirom da trasa predmetnog zahvata većinom prolazi područjem pod antropogenim utjecajem, te je doseg promjene kvalitete staništa ograničen na uski rubni pojas, uz primjenu predloženih mjera zaštite, utjecaj predmetnog zahvata na floru tijekom korištenja i održavanja zahvata procijenjen je kao zanemariv.

Fauna

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Za potrebe izgradnje planirane ceste s pripadajućim elementima predviđeno je trajno uklanjanje vegetacije i površinskog sloja tla, te općenito povećano kretanje teške mehanizacije na užem području planiranog zahvata. Time dolazi do trajnog gubitka dijela povoljnih staništa za prehranu ili razmnožavanje pojedinih vrsta faune te do oštećivanja dijela staništa zbog formiranja privremenog građevinskog pojasa te prisutnosti većeg broja ljudi i rada strojeva. Trasa predmetnog zahvata većinom prolazi kroz antropogena staništa te se očekuje trajni gubitak relativno malih površina prirodnih staništa, prvenstveno Također, tijekom izvođenja radova moguće je i slučajno stradavanje prisutnih jedinki životinjskih vrsta i/ili njihovih razvojnih stadija. To se prvenstveno odnosi na slabo pokretljive životinje i one koje žive u tlu na području planirane trase. Stoga će se utjecaj gubitka staništa ponajviše odraziti na vrste vezane za antropogena staništa poput

poljoprivrednih površina. Kako se radi o široko rasprostranjenom stanišnom tipu koji dominira na širem području utjecaja zahvata, očekivani gubitak neće ugroziti mogući opstanak populacija koje ta staništa koriste.

Iako je gubitak prirodnih staništa procijenjen kao prihvatljiv, uslijed izvođenja radova na šumskim i travnjačkim površinama, ukoliko se odvijaju u reproduktivnom periodu ugroženih i strogo zaštićenih vrsta, može dovesti do direktnog negativnog utjecaja na pojedine vrste, osobito vrste ptica i šišmiša. Negativni utjecaj očitovat će se u potencijalnom stradavanju te nepovratnom gubitku povoljnih staništa zbog trajne promjene stanišnih uvjeta te privremenog uznemiravanja što smanjuje područja pogodna za uspostavu gnijezda ili jazbina.

Utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste stoga je moguće umanjiti ili izbjeći izvođenjem radova tijekom pripreme građevinskog pojasa izvan perioda gniježđenja i najveće aktivnosti životinja (u razdoblju od 15. listopada do 15. ožujka), za dionicu trase koja prolazi kroz šumsko područje (od stacionaže 1+000 do 2+200 km). Nadalje, kako je šire područje zahvata omeđeno s jedne strane državnom cestom br. 53, a s druge željezničkom prugom, antropogeni utjecaj na ovom prostoru je već izražen te je vjerojatnost prisutnosti značajnih populacija ugroženih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta na području budućeg građevinskog pojasa relativno mala pošto su prisutne znatno veće površine povoljnih staništa izvan šireg područja utjecaja zahvata. Stoga se utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na faunu može smatrati prihvatljivim.

Utjecaji tijekom korištenja

Za vrijeme korištenja predmetnog zahvata, zbog odvijanja prometa, može doći do smanjene mogućnosti migracija populacija pojedinih vrsta životinja, prvenstveno malih sisavaca i vodozemaca. Također, ukoliko predmetni zahvat presijeca ustaljene migratorne putove pojedinih vrsta, može doći do stradavanja jedinki koje će se izlagati riziku stradavanja u prometu u nastojanju da zadrže svoje ustaljene migratorne putove. Kako bi se spriječilo potencijalno stradavanje životinjskih vrsta, a istovremeno izbjegla fragmentacija zbog nemogućnosti prelaska ceste, potrebno je omogućiti propusnost ceste za male i srednje životinje. Izgradnjom vijadukata te prilagodbom cijevnih propusta za nesmetano kretanje životinja u svim vremenskim uvjetima (sukladno smjernicama od Luell i sur. (2003)), mogućnost stradavanja svodi se na minimum. Također, izgradnja vijadukta kod čvorišta „Seona“ omogućuje znatno veću propusnost u usporedbi s nasipom. Stoga u slučaju izgradnje nasipa, potrebno je i kroz nasip osigurati prolaz za male i srednje životinje, sukladno navedenim smjernicama (Luell i sur. 2003). Navedene mjere zaštite detaljno su propisane u poglavlju 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Nadalje, moguće je povremeno stradavanje ptica grabljivica pri koliziji s motornim vozilima jer se hrane i strvinama te se prilikom hranjenja zadržavaju na cesti. Kako bi se uklonila mogućnost stradavanja grabljivica, potrebno je redovito prilikom ophodnje i održavanja uklanjati strvine s ceste i pojasa uz cestu.

Odvijanje prometa, zbog emisije buke i čestica prašine i čađe, uzrokuje promjene stanišnih uvjeta uz samu planiranu prometnicu. Najizraženiji je utjecaj buke, a doseg negativnog utjecaja, ovisno o reljefu, rubnoj vegetaciji i klimatskim prilikama, procjenjuje se na oko 150 m od osi prometnice. Ptice i šišmiši kao vrste osjetljivije na buku, zbog promjena stanišnih uvjeta vjerojatno će izbjegavati područje uz samu prometnicu. Međutim, uzevši u

obzir duljinu planiranog zahvata i smještaj u blizini naselja i drugih površina pod antropogenim utjecajem, uznemiravanje i stradavanje faune kao posljedica odvijanja prometa smatra se zanemarivim.

Postavljanje rasvjete na pojedinim lokacijama duž trase (npr. čvorišta, vijadukti, nadvožnjaci) može dovesti do porasta svjetlosnog onečišćenja, prvenstveno na dijelovima trase gdje trenutno ne postoji tako intenzivan izvor svijetlosti. Osim dezorijentacije ptica (prvenstveno selica), svjetlost javne rasvjete privlači razne kukce što može dovesti i do stradavanja jedinki šišmiša zbog kolizije s motornim vozilima prilikom hranjenja. Kako bi se navedeni negativni utjecaji ublažili ili u potpunosti uklonili, predlaže se projektiranje javne rasvjete sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 114/11), projektiranjem minimalnih potrebnih okvira za funkcionalno korištenje ceste, uz upotrebu niskotlačnih natrijevih žarulja, sa snopom svijetlosti usmjerenim prema tlu i minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.

Za vrijeme korištenja i održavanja zahvata, moguć je utjecaj u vidu onečišćenja površinskih voda i tla ispuštanjem štetnih kemijskih tvari. Izvedba zatvorenog sustava odvodnje projektom je predviđena za dionice sa usjecima i za prolazak trase kroz vodozaštitna područja (dionice 0+000 - 4+400 km i 11+600km). S obzirom da je projektom predviđen zatvoreni sustav odvodnje obuhvaća manji dio trase, kako bi se izbjegli značajni utjecaji u vidu onečišćenja tla i voda otpadnim vodama s ceste, a time i nepovoljni utjecaji na faunu, potrebno je osigurati zatvorenu odvodnju (sa separatorima ulja i masti) na mjestima gdje trasa planiranog zahvata prelazi preko vodenih tokova.

- **Utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti**

Najbliže područje zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) je spomenik parkovne arhitekture Park u Našicama, udaljeno oko 1.500 m istočno od planirane trase predmetnog zahvata. S obzirom na prostornu udaljenost te karakteristike zahvata, mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na zaštićena područja može se isključiti.

- **Utjecaj na ekološku mrežu**

Trasa zahvata „Zapadna obilaznica Našica - dionica I cestovnog smjera Našice-Pleternica-Lužani“ ne prolazi područjima ekološke mreže. Sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/17-60/134, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4, Zagreb, 6. lipnja 2017.) planirani zahvat prihvatljiv je za ekološku mrežu.

- **Utjecaj na krajobrazne značajke**

Utjecaji tijekom pripreme i gradnje

Tijekom izgradnje ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz. Utjecaj na boravišne kvalitete prisutan je u vidu kretanja teške mehanizacije, buke i prašine. Utjecaj je privremenog karaktera te se kao takav ne ocjenjuje značajnim.

Utjecaj tokom korištenja zahvata

Na području obuhvata mogu se izdvojiti slijedeće krajobrazne cjeline:

- Područje obuhvata od početka zahvata (stac. 0+000km), do stac. 5+835 km - nizinsko područje. U početnom dijelu zahvata, trasa prolazi nizinskim područjem. S aspekta vizualne izloženosti, utjecaj ovog dijela zahvata nije značajan, osim na

lokacijama objekata, uslijed visinskog izdizanja objekata u trasi ili iznad trase. S obzirom da je glavno strukturno obilježje krajobraza šireg područja - mozaik poljoprivrednih površina ispresijecan s prometnicama i hidromelioracijskim kanalima, utjecaj na zahvata na strukturne značajke nije značajan.

- Područje obuhvata od stac. 5+835 km na križanju sa županijskom cestom Ž4077, u blizini naselja Brezik Našički, do stac. 8+200 km - Našičko priobrze. Osim veće dinamike reljefa, strukturne značajke krajobraza jednake su onima u prethodnoj krajobraznoj cjelini. Iz navedenih razloga utjecaj se ne smatra značajnim. S obzirom da se Crkvica Sv. Martina nalazi 500 m JI od trase utjecaj na ambijentalne kvalitete ove mikrolokacije ocijenjen je umjerenim, no uz primjenu mjera zaštite prihvatljivim.
- Područje obuhvata od stac. 8+200 km, do kraja zahvata stac. 15+270 km - područje gorja Krndije. Na području Krndije, trasa se odvija po terenu sa većom reljefnom dinamikom. Od stacionaže 8+200 km do 11+680 km izmjenjuju se uzdignuta područja gorskih ograna sa nižim područjima gorskih, uskih potočnih dolina. Na ovom dijelu trasa je većinom položena u usjeku ili objektom (var. u nasipu) prelazi preko dolina, što je posljedica značajne razlike nivelete u odnosu na kotu terena. Utjecaj zahvata na ovom dijelu, biti će najveći u području dviju dolina, gdje trasa poprečno siječe prirodnu udolinu, pri čemu generira dva značajna utjecaja na krajobraz. U fizičkom smislu, građevina u cjelini, ima značajan utjecaj na postojeće strukture u krajobrazu, posebno u pogledu pregrađivanja prostora i stvaranja umjetne barijere, te dodatno utjecaja na vizualnu sliku kraja.

Kao moguće rješenje prelaska trase preko dvaju udolina, idejnim rješenjem zahvata predviđene su dvije varijante:

a) Prijelaz preko dolina objektima (vijadukti)

Prema ovoj varijanti potrebno je izvesti dva objekta: vijadukt „Zoljankuše“ i vijadukt „Zoljan“. Vijadukt „Zoljankuše“ je duljine cca 500m (km 9+840 - km 10+340), a vijadukt „Zoljan“ je duljine cca 225 m (km 11+455 - km 11+680)

b) Prijelaz preko dolina izvedbom nasipa

U ovoj varijanti niveleta je prilagođena na način da se što je više moguće smanji visina nasipa. Najniža točka nivelete nalazi se u km 11+710 (140.15 m.n.m.), a najviša u km 10+768 (167.04 m.n.m.).

Obzirom da na području doline u zoni prelaska trase, Hrvatske vode planiraju izvedbu akumulacije „Seona“, potrebno je sagledati kumulativni utjecaj oba planirana zahvata na postojeći krajobraz. Zbog potrebe usklađivanja predmetnog zahvata obilaznice sa planiranom akumulacijom, u varijanti izvedbe nasipa, predviđeni su cijevni propusti u tijelu nasipa, dok je u varijanti sa izvedbom vijadukta utjecaj nove ceste na akumulaciju minimalan, te nisu potrebne dodatne tehničke prilagodbe zahvata.

Oba varijantna rješenja trajno će promijeniti karakter i vizualnu sliku krajobraza ovih dolina. Izgradnjom vijadukta neće doći do stvaranja vizualne barijere, međutim unijet će se antropogeni akcent u krajobraz. U varijanti nasipa niža je točka nivelete te postoji mogućnost primjene dodatnih mjera zaštite kojima bi se predmetni zahvat uklopio u krajobraz.

Lokacija Seona

Na lokaciji vijadukta Zoljankuša u trenutnom stanju je antropogeni utjecaj slabo izražen te je prisutan kroz izgradnju obiteljskih kuća i prometnice. Postojeća naselja sa poljoprivrednim parcelama stvaraju skladnu sliku krajobraza koja je dodatno naglašena okružujućim uzvisinama prekrivenim prirodnom vegetacijom. U ovakvom okruženju izgradnja nasipa generirala bi prihvatljiviji utjecaj nego vijadukt. S obzirom da bi niveleta nasipa bila niža nego u slučaju izgradnje vijadukta te je mjerama dodatno moguće ublažiti utjecaj na lokaciji vijadukta Zoljankuša s krajobraznog aspekta prihvatljivija je varijanta nasipa.

Lokacija Zoljan

S obzirom na već prisutan antropogeni utjecaj te narušenu prirodnost i sklad strukturnih elemenata krajobraza izgradnja vijadukta Zoljan neće značajno utjecati na krajobraz. Najveća razlika između vijadukta i nasipa na predmetnoj lokaciji je utjecaj na vizualne kvalitete. Utjecaj se svakako očituje u novoj strukturi u prostoru, međutim značajniji utjecaj je stvaranje vizualne barijere u slučaju izgradnje nasipa. Iz svega navedenog s aspekta krajobraznih kvaliteta prihvatljivija varijanta je izgradnja vijadukta Zoljan.

Zaključno, utjecaj izgradnje predmetnog zahvata promijenit će vizualnu sliku krajobraza te se utjecaj ocjenjuje kao trajan, lokalnog karaktera te u svim varijantama uz primjenu mjera zaštite prihvatljivim. Utjecaj svih predloženih varijanti smatra se prihvatljivim, no samostalno i kumulativno na lokaciji Seona prihvatljiviji je utjecaj nasipa, dok je na lokaciji Zoljan prihvatljivija varijanta vijadukta Zoljan.

▪ **Utjecaj na kulturnu baštinu**

Utvrđeno je da u zoni planirane trase Zapadne obilaznice Našica postoji nekoliko arheoloških lokaliteta od kojih je dio djelomično istražen, vezano uz izgradnju magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica i istočne obilaznice Našica. Pripadaju većinom razdoblju prapovijesti i srednjeg vijeka, manjim dijelom i razdoblju antike te predstavljaju izuzetno važne i nezamjenjive izvore za proučavanje cjelokupne povijesti našičkoga kraja. Kako planirani zahvat nepovratno narušava cjelovitost ovih izvora, nužno je osigurati provođenje svih mjera propisanih relevantnom zakonskom regulativom i predloženim mjerama u okviru ove Studije.

▪ **Utjecaj na kvalitetu zraka**

Kvaliteta zraka promatranog područja u postojećem stanju, bez izgradnje brze ceste, prema Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 1/14) svrstana je s obzirom relevantne onečišćujuće tvari iz prometa - ispod donjeg praga procjene za NO₂ i benzen te ispod gornjeg praga procjene s obzirom na PM₁₀. Koridor kojim će planirana cesta prolaziti pod utjecajem je već postojeće okolne prometne infrastrukture, naselja i poljoprivrednih aktivnosti te je onečišćenje koje se pri uobičajenim uvjetima može pojaviti su određene količine plinovitih onečišćujućih tvari koje potječu od prometa na postojećim prometnicama, kućanstava, poljoprivrednih aktivnosti te industrije. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenostima većim od 50 m, gdje se s obzirom na navedene izračunate računske vrijednosti koje pokazuje bitno smanjenje koncentracija već na udaljenostima 10m od ruba ceste, ne očekuje prekogranične koncentracije onečišćujućih tvari. S obzirom na proveden proračun gdje su izračunate koncentracije onečišćujućih tvari

uz planiranu brzu cestu niže od Uredbom preporučenih vrijednosti te predložene mjere zaštite zraka, može ne očekuje se promjena postojeće kvalitete zraka.

- **Utjecaj klimatskih promjena**

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaji vezani uz klimatske promjene nisu povezani s fazom izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Učinci klimatskih promjena mogli bi za čovječanstvo biti značajni i dugotrajni. Ovisno o tome kako će se u godinama koje slijede mijenjati emisija fosilnih goriva, glavni trendovi koji se predviđaju za 21. stoljeće uključuju:

- porast temperature: do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C,
- promjene u oborinama: predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta,
- povećanje razine mora: očekuje se da će se do kraja 21. stoljeća razina mora u prosjeku povećati za 0,18 do 0,59 m.

Klimatski uvjeti, budući da su rezultat višegodišnjih promatranja, poznati su i prometna mreža im mora biti prilagođena, a navedeni podaci uzimaju se u obzir prilikom studijskih analiza i projektiranja prometnica. Najznačajniji klimatski čimbenici koji utječu na cestovnu infrastrukturu su srednja temperatura i oborina, te ekstremne vrijednosti ovih parametara. Povišenje temperature utječe na karakteristike, odnosno oštećenje asfalta. Očekuje se da će se i kroz norme za asfalt i asfaltna veziva ove mjere ugraditi i na razini Europske unije. Nadalje, posebno su važne izvanredne vremenske prilike koje mogu imati negativne posljedice za odvijanje prometa kao što su obilne oborine. Vidljivo je to na lokacijama gdje uslijed velikih količina kiše ili snijega dolazi do poteškoća u prometu (nastanak klizišta, odrona i dr.). Ipak, nepovoljne posljedice klimatskih faktora mogu se ublažiti primjerenim mjerama zaštite. S druge strane, toplije zime i manje snijega imat će pozitivan utjecaj, jer će uzrokovati manje šteta na cestovnim površinama, manje nesreća i manju upotrebu sredstava koja se koriste zbog leda, a koja mogu imati negativan utjecaj na okoliš, naročito vode.

Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za ključne utjecaje visoke ranjivosti, provedena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru ovog projekta. S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika (4/25 -10/25), može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

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

- **Utjecaj na povećanje stakleničkih plinova**

Procjena emisija stakleničkih plinova u okviru zahvata - Izvor emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja planiranog zahvata predstavljaju ispušni plinovi vozila prilikom izgaranja fosilnih goriva (vodena para, ugljikov dioksid CO₂, dušikovi oksidi NO_x).

Prema izračunatim vrijednostima emisija stakleničkih plinova „sa“ i „bez“ projekta, emisije CO₂e od prometovanja vozila na planiranoj zapadnoj obilaznici Našica biti će manje za oko 1.511,40 tona CO₂e/god nego na postojećoj dionici D53, dok će se na postojećoj dionici D53 emisije smanjiti za oko 5.950,45 tona CO₂e/god. Iz navedenog se može zaključiti da predmetni zahvat ne doprinosi povećanju emisija CO₂, već će ukupna količina emisija CO₂e od prometovanja vozila na obje prometnice ostati ista kao na postojećoj dionici D53, međutim veća količina emisija nastajati će na novoj obilaznici, dok će se na postojećoj dionici emisije smanjiti. S obzirom na dobivene vrijednosti, u smislu prilagodbe sadašnjim i budućim klimatskim promjenama u okviru predmetnog zahvata nisu potrebne dodatne mjere vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

▪ Utjecaj od nastanka otpada

Utjecaji tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje zahvata, nastat će otpad koje se prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br.90/15), može svrstati unutar jedne od kategorija iz Tablice 4.12.1.

Tablica 4.12.1. Otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

KLJUČNI BR. OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTAJANJA OTPADA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva	gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna maziva ulja za motore i zupčanike	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	Otpadna ambalaža, apsorbenzi, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	gradilište - privremeno skladište za prihvatanje materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	gradilište
17 01	beton, opeka, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 04	metali	
17 05	zemlja (uključujući iskapanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	Komunalni otpad (otpad iz domaćinstava i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke	gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

U skladu sa važećom zakonskom regulativom lokacije za prikupljanje otpada kao i potrebnu infrastrukturu (odgovarajući kontejneri, po potrebi betonski plato za privremeno odlaganje, itd.) potrebno je planirati projektom organizacije gradilišta, a nositelj zahvata treba voditi očevidnik s podacima o vrstama, količinama, mjestu nastanka, načinu i mjestu skladištenja, obrađivanja i odlaganja otpada odnosno gospodariti otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Uz poštivanje svih predloženih mjera ne očekuju se negativni utjecaji otpada na okoliš.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, nastat će otpad (uključivo i očekivane manje količine otpada sa cestovnih objekata odvodnje tj. separatora) koje se prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) mogu svrstati unutar jedne od kategorija iz Tablice 4.12.2.

Tablica 4.12.2. Otpad koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTAJANJA OTPADA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva	prometnica
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	

Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

▪ Utjecaj od nastanka viška materijala

Tijekom izvođenja radova neće nastati višak materijala iz iskopa. Nedostaje oko 87.000 m³ materijala za nasipe, koji će se dopremiti iz postojećih lokalnih kamenoloma. Iz uzdužnog profila trase vidljivo je da se na trasi izmjenjuju ravničarska dionica (km 0+000 - km 5+500), brežuljkasti dio (5+500 - 8+500), te naposljetku i brdoviti završetak trase (km 8+500 - km 14+500), prisutan i dalje u nastavku trase prema Gradcu Našičkom. Na ravničarskoj dionici (teren varira od 105-107 m.n.m.) trasa je uobičajeno projektirana u niskom nasipu. Ulaskom u brežuljkastu dionicu, trasa se prateći teren nagibom od 1.67% uspinje do prijevoja (161.2 m.n.m.) u km 8+450. U nastavku se ulazi u složeniji teren, te je niveleta rezultat što bolje prilagodbe terenu i nastojanja ujednačenja količina materijala iz usjeka i nasipa, uvažavajući neizbježne prisilne točke. Na poddionici od km 8+700 - km 12+600 prisutni su najveći usjeci na trasi. Zato bi kod varijante s objektima, velika većina ovog materijala bila višak, te je s aspekta boljeg balansa usjeka i nasipa procijenjeno da je povoljnija varijanta sa izvedbom nasipa.

Predviđeno je da se materijal iz iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladišti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta.

- **Utjecaj na stanovništvo**

Utjecaji tijekom pripreme i građenja

Zahvat će se izgraditi izvan građevinskih područja naselja (izgrađenih/neizgrađenih), uz napomenu da će se na pojedinim lokacijama približiti istima. Stoga će u naseljenim zonama u kontaktu sa zahvatom povećati prometno opterećenje. Svi negativni utjecaji na poljoprivredna tla ujedno su indirektni utjecaji na stanovništvo tj. vlasnike zemljišta koje će se izgradnjom ceste trajno prenamjeniti. Izgradnjom ceste presjeći će se neki poljski putovi u zoni zahvata. Tijekom izgradnje svakodnevni život stanovništva poremetit će strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata. Ovi utjecaji su ograničenog vremena trajanja. Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da izvođač radova angažira lokalno stanovništvo ili izvođače, i povećana potrošnja roba i usluga u zoni zahvata. Osim zaposjedanja zemljišta svi ostali utjecaji mogu se ocijeniti kao zanemarivi.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka i povećanja buke direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi i radi u zoni zahvata. Kako je trasa Zapadne obilaznice obrađena ovom studijom, vođena tako da se nalazi na udaljenosti od cca. 150-200 m od svih značajnih lokacija kao što su naseljena mjesta, infrastrukturni objekti, kulturna dobra, područja prirodnih i kulturnih dobara te turističkih područja, negativni utjecaji na navedena područja su u najvećoj mogućoj mjeri smanjeni. S druge strane, time što prolazi novim područjem koridor trase omogućuje razvoj navedenog područja kroz njegovu lakšu dostupnost zahvaljujući boljoj prometnoj povezanosti. Kako je ranije navedeno, položajem prometnice se pokušao izbjeći izravan negativan utjecaj na turistička odredišta, dok će se upotrebom turističke signalizacije svim korisnicima prometnice ukazati na postojanje navedenih odredišta. Smatramo da će svojim položajem trasa Zapadne obilaznice omogućiti bolje iskorištavanje i brži razvoj postojeće turističke ponude na području kojim prolazi.

Planirani zahvat zapadne obilaznice grada Našica vrlo je važan infrastrukturni objekt, jer znači rasterećenje prometa grada Našica, a samim time i povećanje sigurnosti u njemu. Obzirom da urbani promet stvara značajne zdravstvene opasnosti, izgradnjom predmetnog zahvata tj. dislociranjem prometa iz grada Našica osigurat će se veća protočnost prometa, odnosno brži i jednostavniji protok vozila (promet osobnih, te teretnih vozila) kroz predmetnu zonu, te navedenim smanjiti eventualne prometne nesreće/ozljede, kao i povećano onečišćenje zraka onečišćujućim tvarima (CO, NO_x, NMVOC, PM, NH₃, SO₂), te povećane razine buke i sl.

Vezano za navedeno, tijekom korištenja planirani zahvat imati će pozitivan utjecaj na promet tj. omogućavanje uspostave kvalitetnog prometnog sustava na području grada Našica i okolnih gravitirajućih naselja u smislu izmještanja dijela prometa iz užeg gradskog područja, obzirom da postojeća prometna mreža državnih i županijskih cesta na području grada Našica prolazi većim dijelom kroz sam grad Našice i okolna naselja i praktično čini gradsku (mjesnu) mrežu ulica s gustom obostranom stambenom izgrađenošću. S obzirom na svoj položaj, postojeća cestovna mreža nije u mogućnosti zadovoljiti potrebe suvremenog prometa, a samim time i ostvariti svoju funkciju u povezivanju dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije, kao i šire. Kao posljedica nedostatnog kapaciteta prometnica javljaju se usporeni prometni tokovi, male putne brzine, sukob lokalnog i tranzitnog prometa, te automobilskog s biciklističkim i pješačkim prometom, što u konačnici bitno smanjuje stupanj sigurnosti.“

Generalno, utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo na širem području zahvata će biti pozitivan zahvaljujući boljoj prometnoj povezanosti koja će se postići izgradnjom ove ceste.

▪ **Utjecaj od nekontroliranih događaja**

Utjecaji tijekom pripreme i građenja

Mogući su nekontrolirani događaji vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta,
- nastanak požara na otvorenom,
- kolizije radnih vozila i strojeva prilikom ulaza i izlaza na području zahvata,
- nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Najveći utjecaj na okoliš za vrijeme korištenja zahvata predstavljaju nekontrolirane situacije (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojima može doći do ekoloških nesreća. Posebnu opasnost predstavljaju veće količine nafte, naftnih derivata, kao i različite druge za vode i vodni okoliš opasne tvari, koje se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijećem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak te biljni i životinjski svijet. Kako trasa cesta prolazi kroz:

- od km 0+000.00 - do km 4+400.00 trasa prolazi kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac. U istoj zoni zaštite nalazi se i produljenje trase istočne obilaznice Našica zajedno sa pripadajućim rampama, te dio čvorišta „Našice - Sjever“.
- na stac. km 2+600.00 - prijelaz trase preko kanala u sustavu III. vodozaštitne zone vodocrpilišta Velimirovac („Crni kanal“).

Predviđene su mjere zaštite prema Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite (NN 55/02, 66/11, 47/13).

KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI PLANIRANE ZAHVATE

Za potrebe procjene mogućih kumulativnih (skupnih) utjecaja predmetnog zahvata sa postojećim i planiranim/odobrenim zahvatima na širem području predmetnog zahvata razmotreni su važeći prostorni planovi (Poglavlje 3.1. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima). Vezano za procjenu kumulativnih utjecaja planiranog zahvata u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate navodimo slijedeće zahvate:

Prometna infrastruktura

- stac. 0 + 820 planirana Podravska četverotračna brza cesta - prolazi ispod Zahvata podvožnjak Lila u sklopu čvorišta Lila
- stac. 1+600 - postojeća državna cesta D53 prelazi preko Zahvata nadvožnjakom „Žestilje,,
- stac. 2+750 - postojeća županijska cesta Ž4075 prolazi ispod Zahvata podvožnjakom „Pribiševci,,
- stac. 5+870 - postojeća županijska cesta Ž4077 nadvožnjakom „Brezik,, prelazi preko Zahvata
- stac. 9+100 - postojeća državna cesta D2 prolazi ispod Zahvata podvožnjakom „Seona,, u sklopu čvorišta „Seona,,
- stac. 9+840 - 10+340 - vijadukt „Zoljankuše“ prelazi preko postojeće županijske ceste Ž4104, doline i buduće akumulacije „Seona,,
- od stacionaže 11+450 - 11+680 - vijadukt „Zoljan“ prelazi preko državne ceste D53 i doline.
- stac. 4 + 140 postojeća željeznička pruga R202 - prolazi ispod Zahvata - podvožnjak Našice HŽ - 2
- stac. 12 + 130 postojeća željeznička pruga za poseban promet prelazi preko Zahvata - nadvožnjak Gajić

Vodnogospodarski sustav

- 10+010 - 10+250 Zahvat prelazi preko planirane akumulacije za obranu od poplava i za navodnjavanje - AP i AN (vijadukt 'Zoljankuše')

Površine izvan naselja

- od 11 + 700 - 11+850 Zahvat prolazi kroz postojeći istražni prostor mineralnih sirovina/eksploatacijsko polje
- od 13 + 350 - 13+950 planirano izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene - proizvodne

Glavni negativni utjecaj na tlo je njegova trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcije tla. Osim prenamjene tla, postoji opasnost i od emisije onečišćujućih tvari u tlo (krutih ili tekućih), što je izraženije tijekom izgradnje zahvata (u odnosu na fazu korištenja zahvata). S aspekta (trajne) prenamjene tla kumulativni učinak predstavljaju sve površine na kojima jesu ili se budu izgradili objekti uslijed čega će te površine (zemljišta) trajno izgubiti svoju primarnu funkciju. Taj kumulativni utjecaj nije vezan za specifičnu prirodu zahvata, već jednostavno predstavlja zauzeće prostora (zemljišta) izgradnjom novih objekata. Što se tiče utjecaja od onečišćenja, tj. potencijalnog kumulativnog utjecaja na tlo tijekom korištenja zahvata, može se istaknuti povećana emisija štetnih tvari na mjestima gdje uz planiranu obilaznicu prolazi neki drugi infrastrukturni objekt (prometnica), uslijed čega će doći do povećane emisije štetnih tvari u obližnje tlo. Moguća mjesta za takav kumulativni utjecaj su križanja predmetne prometnice s postojećim ili planiranim županijskim i/ili državnim cestama. Predmetni zahvat presijeca cestovnu infrastrukturu u stacionažama 0+820 (planirana Podravska brza cesta), stac. 1+600 (postojeća državna cesta D53), stac. 2+750 (postojeća županijska cesta Ž4075), stac. 5+870 (postojeća županijska cesta Ž4077), stac. 9+100 (postojeća državna cesta D2), stac. 9+840 - 10+340 (vijadukt Zoljankuše) (postojeća županijska cesta Ž4104) i stac. 11+450 - 11+680

(vijadukt Zoljan) (državna cesta D53). Kumulativni utjecaj na tim presjecištima je ograničen na vrlo usko područje. Obzirom na očekivani intenzitet prometa isti se može smatrati prihvatljivim. Kumulativni utjecaj na **poljoprivredu** predstavlja fragmentacija ionako manjih poljoprivrednih površina na području zahvata. Drugi aspekt kumulativnog učinka je povećano onečišćenje obližnjih poljoprivrednih kultura, odnosno poljoprivrednog zemljišta koje se može očekivati na mjestima gdje trasa planirane obilaznice presijeca ili prolazi u blizini postojećih ili planiranih prometnica. Na tim mjestima može se očekivati povećana emisija štetnih tvari u tlo. Riječ je teškim metalima (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji nastaju kao (nus)produkt prometa koji se odvija postojećim prometnicama. Kumulativni učinak na poljoprivredu izravno ovisi o intenzitetu prometa, te je ograničenog dometa (maksimalno nekoliko stotina metara od mjesta gdje se dvije ceste presijecaju ili prolaze jedna uz drugu). Obzirom na očekivani intenzitet prometa, ne očekuje se značajan kumulativni utjecaj predmetnog zahvata na poljoprivredu.

Trasa planirane obilaznice prolazi kroz **šumske** komplekse na nekoliko mjesta. Analizirajući mogući kumulativni utjecaj izgradnje predmetnog zahvata s postojećim i/ili odobrenim zahvatima u neposrednoj blizini trase vidljivo je da su sagledavani šumski kompleksi pod potencijalnim kumulativnim utjecajem oko stac. 12+130, te na potezu od stac. 13+350 - 13+950. U prvom navedenom slučaju (stac. 12+130) riječ je o postojećem prijelazu (nadvožnjak Gajić). Kako je riječ o klasičnom presijecanju dva linijska infrastrukturna objekta, ne očekuje se posebni kumulativni utjecaj na šumarstvo. Kumulativnim utjecajem može se smatrati svako daljnje fragmentiranje šumskih staništa, no kako je ionako riječ o šumama u neposrednoj blizini izrazito antropogeniziranog prostora, taj utjecaj je očekivan i prihvatljiv. U drugom slučaju (potez od stac. 13+350 - 13+950) radi se o prolasku trase kroz planirano građevinsko područje gospodarske namjene. Kako je riječ o tek planiranom području, ne postoji nikakav kumulativni utjecaj na šumarstvo. Utjecaj će biti ostvaren nakon realizacije građevinskog područja, a ogledati će se u danjem smanjenju šumskih površina.

Vezano za **bioraznolikost** jedan od skupnih utjecaja koji se može očekivati jest gubitak i fragmentacija postojećih kopnenih staništa kao posljedica izgradnje, uklanjanja vegetacije, degradacije tla, te promjene kvalitete staništa uslijed izvođenja planiranih zahvata (Podravska brza cesta i akumulacija). Trasa predmetnog zahvata, ali i ostalih planiranih zahvata prolazi većim djelom kroz antropogeno utjecana područja (aktivne seoske i poljoprivredne površine). Uz to površina trajnog gubitka staništa je relativno mala, te se s obzirom na navedeno ne očekuje značajan utjecaj gubitka, fragmentacije i narušavanja kvalitete prisutnih staništa. Također, moguće je uznemiravanje, stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta, otežano kretanje i potencijalno stradavanje životinja uslijed odvijanja prometa na postojećoj i planiranoj prometnici, te postojećim željezničkim prugama. Navedeno se prvenstveno odnosi na ptice i šišmiše kao vrste osjetljivije na buku, a zbog promjena stanišnih uvjeta vjerojatno će izbjegavati područje uz samu prometnicu. Međutim, uzevši u obzir duljinu planiranih i postojećih zahvata i smještaj u blizini naselja i drugih površina pod antropogenim utjecajem, uznemiravanje i stradavanje faune kao posljedica odvijanja prometa smatra se zanemarivim. S obzirom na sve navedeno, može se isključiti mogućnost značajnih kumulativnih utjecaja na bioraznolikost.

Kumulativni utjecaj na **lovstvo** ogleda se u svakoj daljnjoj fragmentaciji staništa i smanjivanju lovnoproduktivnih površina lovišta (LPP). Kolizija predmetnog zahvata i promatranih postojećih ili budućih objekata u neposrednoj blizini trase ne stvara nikakav dodatni kumulativni učinak na divljač i lovstvo, osim spomenute fragmentacije staništa i smanjivanja lovnoproduktivnih površina.

Kumulativni utjecaj na **vode** procijenjen je u odnosu budućeg zahvata obilaznice s

planiranom akumulacijom Seona za obranu od poplava i za navodnjavanje - AP i AN - prelaz planiranog zahvata akumulacije cestovnim vijaduktom "Zoljankuše". Vijadukt je odabrano varijantno rješenje u odnosu na alternativnu varijantu izgradnje nasipa kojom je izbjegnuto značajniji kumulativni utjecaj na vode. Izvedba objekata omogućuje nesmetan prolaz za postojeće prometnice, županijsku cestu Ž4104 i državnu cestu D53, uz minimalan utjecaj na planiranu akumulaciju. Također, navedena varijanta prihvatljivija je i zbog manjeg utjecaja na faunu tj. fragmentaciju staništa. Izvedbom vijadukta, iako je niveleta viša u odnosu na varijantu s nasipom, utjecaj vijadukta na postojeće strukture krajobraza, stvaranje barijere i pregrađivanje doline, biti će značajno manji u odnosu na varijantu sa izvedbom nasipa.

Kumulativni utjecaj na kvalitetu **zraka** procijenjen je u odnosu na postojeću i planiranu prometnu infrastrukturu u smislu povećanih koncentracija onečišćujućih tvari. Proračun koncentracija onečišćujućih tvari (NO₂, benzen, i PM₁₀) na planiranoj dionici ceste pokazuje da su koncentracije onečišćujućih tvari ispod graničnih vrijednosti prema važećim propisima. Veće koncentracije očekuju se uz rub ceste, te se one već u prvih 50 m uglavnom smanjuju za više od 40% za sve ispitivane onečišćujuće tvari. U blizini čvorova, raskrižja, kružnih tokova i objekata (podvožnjak, nadvožnjak) s ostalom prometnom infrastrukturu moguća su kratkoročna povremena povećanja koncentracija onečišćujućih tvari zbog veće gustoće prometa i generalno povećanja broja izvora (vozila) po jedinici površine u jedinici vremena. Također u uvjetima kada se smjer vektora vjetra poklapa sa smjerom kretanja prometnice moguća su intenziviranja onečišćujućih tvari. Uzduž cijele planirane dionice, naseljeni objekti su na većim udaljenostima od 50 m osim prolaskom u blizini Seone, te spajanje na postojeće dionice u sjevernom dijelu Našica i prolaskom kroz naselje Pribiševci. Na tim dijelovima moguća su kratkotrajna povremena povećanja koncentracija dušikovih spojeva i lebdećih čestica. Međutim s obzirom na provedeni proračun, ne očekuju se promjene postojeće kvalitete zraka. Također, niti za kumulativni utjecaj planiranog zahvata s područjima izvan naselja (gospodarska namjena, istražni prostor mineralnih sirovina/eksploatacijsko polje) ne očekuje se promjena postojeće kvalitete zraka.

Kumulativni utjecaj na razinu **buke** procijenjen je u odnosu na postojeću i planiranu prometnu infrastrukturu u smislu povećanih razina buke u građevinskim područjima naselja sa stambenom gradnjom, unutar kojih se mogu očekivati razine buke više od dopuštenih, a gdje će se po potrebi u višim fazama izrade projektne dokumentacije, mjerama osigurati zaštita od buke (u zoni putnog prijelaza i naselja Pribiševci, u zoni putnog prijelaza Brezik, u zoni Zoljankuša i u zoni naselja Zoljan).

Generalno, razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture koja uključuje željezničke pruge, državne ceste i županijske ceste u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1, 2, 3 i 4 iz Tablice 1. članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08, 30/09), treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću.

Izgradnja planirane prometnice imati će generalno pozitivan učinak na kvalitetu zraka i razine buke za lokalno **stanovništvo** u smislu da će se novom prometnicom rasteretiti postojeća cestovna mreža (posebno tranzitni promet - u planskoj godini smanjenje na postojećim prometnicama za 2271 voz/dan tj. oko 50% prometnog opterećenja mreže) koja je najvećim dijelom locirana kroz obližnja naselja i gradove, čime će se značajnije smanjiti onečišćenja zraka i smanjiti utjecaj buke u istima, kao i broj potencijalnih prometnih nesreća. Naime, planirana prometnica osigurala bi kvalitetnije povezivanje dijelova Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije, jer postojeće državne ceste na promatranom području D51, D53, D38 i D49 znatnim svojim dijelom

prolaze kroz brojna naselja i gradove, čineći zapravo gradske i prigradske ulice sa velikom udjelom nemotornog prometa. Osim toga, najveći dio trasa ovih cesta nasljeđe su prošlosti, tj. radi se o rekonstruiranim i prilagođenim putevima iz prošlih vremena, stoga su i na dionicama izvan naselja prisutni brojni elementi prometnica neodgovarajući za sigurno odvijanje cestovnog prometa (loše prostorno vođenje trase, minimalni horizontalni i vertikalni elementi, nedovoljna preglednost, mnoštvo raskrižja i priključaka i sl.). Stoga je jasno da nabrojani elementi u znatnoj mjeri utječu na niski stupanj sigurnosti sudionika u prometu, slabu propusnu moć i malu brzinu prometovanja, te samim time i navedena onečišćenja okoliša.

PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Mjere zaštite tijekom pripreme zahvata

Mjere zaštite voda

1. Tehničke elemente križanja s kanalom uskladiti s nadležnom vodnogospodarskom ispostavom, a u slučaju da se ne raspolaže hidrološkim elementima izvršiti hidrološko dimenzioniranje vodotoka.
2. Za prijelaz preko kanala predvidjeti izgradnju mosta ili propusta vodeći računa da se zadrži postojeći profil tečenja vodotoka. Most ili propust predvidjeti s produbljenim temeljima da se niveleta kanala po potrebi može mijenjati.
3. Propustima i kanalima regulirati vanjske vode na način da se ostvare protjecanja bez mogućnosti erozije prometnice i okolnog terena. Kao materijal obloge obala korita koristiti kamen.
4. Na dionici prolaska kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac projektirati profil ceste iznad postojećeg nepropusnog glinenog sloja, i time osigurati nepropusnost do sloja u kojem se vrši zahvat vode za vodoopskrbu (vodonosnika).
5. Na dionici prolaska kroz vodozaštitno područje projektirati zatvoreni sustav odvodnje, s pročišćavanjem putem separatora masti i ulja, prije ispuštanja u obližnji vodotok.
6. Pri projektiranju odrediti niveletu ceste na način da se spriječi rizik od poplave za najgori mogući scenarij.
7. Projektnim rješenjem ceste ne smije se ugroziti stabilnost i funkcionalnost postojećih nasipa i ostalih građevina za obranu od poplava.

Mjere zaštite voda propisane su u skladu sa člancima 40. i 43. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18), člancima 11., 69. i 134. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17), te člancima 15 i 19. Pravilnika o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste („Narodne novine“, br. 53/02).

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

1. Prilikom projektiranja trase koristiti postojeću studijsku i projektnu dokumentaciju (elaborate/projekte) hidromelioracijskih radova za parcele preko kojih prolazi trasa te pažljivo isplanirati radove kako bi se izbjeglo presijecanje drenažnih cijevi i zarušavanje hidromelioracijskih kanala.
2. Nove pristupne ceste za potrebe izgradnje prometnice planirati samo ako je na dijelove trase nemoguće pristupiti postojećim prometnicama i putovima. Pri tome voditi računa da takve prometnice moraju biti višenamjenske (poljoprivredne i šumske ceste, protupožarni putovi), te da osiguravaju nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
3. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa od erozije planirati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnih smjesa.
4. Prirodnu dreniranost i stabilnost tla osigurati planiranim sustavom odvodnje te smanjiti ispiranje teških metala i ostalih štetnih tvari u tlo.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 153/13), Zakonom o šumama („Narodne novine“, br.140/05), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 39/13), Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 09/14), te pozitivnom inženjerskom praksom.

Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Prilikom izrade glavnog projekta potrebno je koristiti podatke iz predmetne šumskogospodarske osnove, a odnose na postojeću ili planiranu šumsku infrastrukturu s ciljem racionalnog korištenja prostora i onemogućavanja nesmotrenog gospodarenja šumama.
2. Prilikom izrade glavnog projekta potrebno je koristiti podatke iz predmetne šumskogospodarske osnove vezano za prirodne značajke terena (hidrografske i orografske).
3. U suradnji s djelatnicima nadležne šumarije utvrditi te po potrebi predložiti tehničke mjere, s ciljem sprječavanja zamočvarenja dijela šumske sastojine zbog izgradnje predmetne ceste.
4. Predvidjeti ispuštanje voda koje se prikupljaju obodnim kanalima u svrhu zaštite usjeka i nasipa, na način da ispuštanjem u okolni teren ne izazove nove erozivne procese na vrijednim šumskim ekosustavima (sjemenske sastojine).
5. Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatno autohtono raslinje navedeno u nadležnom Programu gospodarenja šumama.
6. Uspostaviti stalnu suradnju tijekom pripreme i projektiranja prometnice s nadležnom šumarskom službom u cilju zaštite šuma od požara i zaštite od šumskih štetnika.
7. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
8. Prilikom planiranja izgradnje prometnice obratiti pažnju na hidrogeološke podatke na stacionaži cca. 12+000 km do stacionaže 12+600 km te nakon izvršenih detaljnih inženjersko-geoloških istraživanja odrediti uvjete izgradnje.

Mjere zaštite šuma propisane su u skladu sa člancima 22. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15) i člancima 37. i 47. Zakona o šumama („Narodne novine“, brojevi 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14).

Mjere zaštite lovstva

1. Kako bi se umanjio negativni utjecaj na divljač nužno je sve objekte koji prolaze ispod razine autoceste pri projektiranju maksimalno iskoristiti i na tim mjestima omogućiti životinjama prolaz te tako smanjiti učinak fragmentacije staništa.
2. Na mjestima na kojima se predviđa prolaz divljači bez obzira je li objekt namijenjen isključivo prolazu divljači ili je višenamjenski, divljač treba navesti

u takve prolaze sadnjom zelenih ograda autohtonim biljem odnosno drvećem. Na taj im je način omogućena minimalna izolacija od buke i osvjetljavanja, pruža im se relativan osjećaj sigurnosti, a takav će se prolaz bolje uklopiti u krajobraz.

3. U suradnji s lovozakupcima odrediti lokacije za postavljanje prometnih znakova opasnosti od mogućeg naleta divljači.
4. Tehnički objekti koji denivelirano presijecaju cestu (mostovi, vijadukti, propusti za oborinske i druge vode i slično) trebaju biti izvedeni na način da osim svoje primarne funkcije posluže i za siguran prelazak životinja s jedne na drugu stranu ceste. Pri tome se ističu vijadukati "Zoljankuše" (od 9+840 do 10+340 km) i "Zoljan" (11+455 do 11+680) kao koridori za krupnu, posebice jelensku divljač.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisane su u skladu sa člancima 49. i 51. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14) te člancima 93. i 94. Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11).

Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Prilikom projektiranja prolaza/propusta za životinje nužno je uključiti stručnjake biologe/ekologe, kako bi se mogućnost stradavanja jedinki na prometnici svela na minimum, te za nesmetano kretanje istih, uz poštivanje pravila struke i sljedećih smjernica:
 - cijevne propuste za vodu prilagoditi za nesmetano kretanje životinja u svim vremenskim uvjetima.
 - propusti trebaju biti pravokutni, te minimalnih dimenzija 0,5 x 0,5 m.
 - dno i stjenke prolaza trebaju biti od betona.
 - dno propusta treba biti tako projektirano da omogući postojanje suhog koridora za prolaz životinja i kad ima vode u propustu.
 - stjenke izlaznog kanala propusta potrebno je izvesti u kombinaciji betona i kamena s nagibom stjenki 30-45° kako bi kanal bio prikladan za životinje
 - kanale vanjske odvodnje potrebno je projektirati tako da se onemogući prolazak životinja na cestu i kako bi se usmjerile prema otvoru propusta. Usmjeravanje se postiže izvedbom ograde uz rub ceste s veličinom oka 2-4 cm² te usmjeravanjem životinja sadnom grmolike vegetacije oko samih otvora.
 - Prilikom projektiranja nasipa na dionici km 9+800 - 10+400, potrebno je osigurati adekvatnu propusnost ceste za male i srednje životinje na ovoj dionici, izvedbom prolaza sukladno pravilima struke.
2. Kako bi se izbjegli utjecaji na tlo i vode u vidu onečišćenja otpadnim vodama s ceste, a time i nepovoljni utjecaji na faunu, potrebno je osigurati zatvorenu odvodnju (sa separatorima ulja i masti) na mjestima gdje trasa planiranog zahvata prelazi preko vodenih tokova.
3. Vanjsku rasvjetu ceste projektirati unutar minimalnih okvira potrebnih za funkcionalno korištenje ceste, a uz korištenje ekološki prihvatljivih tehničkih rješenja kako bi se smanjilo svjetlosno onečišćenje i privlačenje kukaca, a time i mogući negativan utjecaj na vrste šišmiša. Ekološki prihvatljiva tehnička rješenja

podrazumijevaju snop svjetlosti lampe usmjeren prema tlu/objektima, s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima te upotrebu niskotlačnih natrijevih žarulja.

4. Za dionicu trase koja prolazi kroz šumsko područje (od stacionaže 1+000 do 2+200 km), planirati izvođenje radova tijekom pripreme građevinskog pojasa izvan perioda gniježđenja i najveće aktivnosti životinja (u razdoblju od 15. listopada do 15. ožujka) kako bi se umanjio ili izbjegao utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste.
5. Planirati izvođenje radova prelaska trase preko vodotoka u vrijeme niskog vodostaja (01. srpanj - 30. rujan) kako bi se umanjio privremeni utjecaji na vodena staništa.
6. Kako bi se spriječilo naseljavanje i/ili širenje stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom formiranja građevinskog pojasa, potrebno je u suradnji sa stručnjakom (biolog-ekolog), pratiti njihovu pojavu na području građevinskog pojasa. U slučaju pojave ili širenja invazivnih biljnih vrsta, primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje.
7. Kako bi se izbjeglo stradavanje ptica pri koliziji s bočnim bukobranima iste je potrebno oslikati siluetama ptica kako bi bili lakše uočljivi pticama.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 7. čl. 19. st. 2., čl. 52., st. 1., 2. i 3. i čl. 58. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), te čl. 3, čl. 7, čl. 16, čl. 20 Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 114/11).

Mjere zaštite krajobraza

1. Ukoliko se radi Krajobrazni elaborat, isti mora prethoditi izradi Glavnog projekta te ga je stoga potrebno izraditi na podlogama Idejnog građevinskog projekta. Navedeno je potrebno kako bi se Elaboraatom mogle propisati smjernice koje će se usvojiti u Glavnom projektu.
2. U sklopu Glavnog projekta izraditi Projekt krajobraznog uređenja koji će, svojim opsegom i potrebnim detaljima osigurati realizaciju projekta, odnosno implementaciju propisanih mjera zaštite krajobraznih kvaliteta.
3. Za krajobraznu sanaciju usjeka i nasipa koristiti vrste lokalnih autohtonih biljnih zajednica
4. Sve nasipe i usjeke potrebno je ozeleniti korištenjem travne smjese sa minimalno 5 vrsta trava
5. Na površinama unutar čvorišta potrebno je predvidjeti soliterna stabla te skupine stabala. U slučaju sadnje grmlja odabrati vrste većeg habitusa koje je potrebno saditi u grupacijama od minimalno 10.
6. Za krajobrazno uređenje čvorišta, osim vrsta lokalnih biljnih zajednica, moguće je koristiti i dekorativne vrste stabala i grmlja u smislu stvaranja akcenta u prostoru
7. Na lokaciji Baštine, osigurati otvorenost vizure na crkvu sv. Martina.

8. Radi zaštite ambijentalnih kvaliteta okolice crkve sv. Martina, nasip nadvožnjaka Krčevine ozeleniti kombinacijom hidrosjetve i tlo pokrivača, a ukoliko prostorne mogućnosti budu dopuštale u Nožici nasipa nadvožnjaka predvidjeti sadnju stabala.
9. Kako bi se osiguralo uklapanje u krajobraz, nasipe na lokacijama Seona i Zoljan ozeleniti kombinacijom hidrosjetve, grmlja i tlo pokrivača (lokalne autohtone zajednice). U nožici nasipa predvidjeti sadnju stabala. Biljni materijal rasporediti u što nepravilnijem rasteru imitirajući prirodno okruženje lokacije.

Mjere zaštite od nastanka otpada

1. Osigurati odgovarajuće prostore propisno uređene za odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje. Za sve pojedine vrste otpada koristiti propisne spremnike s oznakama.

Mjere zaštite za višak materijala od iskopa

1. Materijal od iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladištiti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta i jedinicom lokalne samouprave. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave.

Mjere zaštite tijekom gradnje zahvata

Mjere zaštite voda

1. Prilikom iskopa i ostalih građevinskih radova koji su u neposrednom kontaktu s vodotocima ili melioracijskim kanalima, osigurati ih od eventualnog odronjavanja zemlje i građevinskog materijala. Ukoliko se to dogodi potrebno je organizirati uklanjanje istog i osigurati protočnost vodotoka i kanala.
2. Ovisno o tipu prijelaza preko vodotoka - pločasti propusti ili mostovi, organizirati izvođenje radova na način da je uvijek osigurana propusnost vode za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda (npr. izradom polovice pločastih propusta tako da se po izvođenju jedne polovice izvede i druga polovica).
3. Tijekom izvođenja radova, obvezno pratiti hidrološke prognoze ili tendencije na vodotocima ili kanalima, te biti spreman na eventualno uklanjanje ljudstva, strojeva, nepokretnih objekata, privremenih deponija ili dijelova objekata koji su u izgradnji, a onemogućuju protjecanje voda u razdoblju poplavnih valova.
4. Odabrani materijali na kontaktu vodotoka ili kanala i trase ceste moraju biti takvi da osiguravaju otpornost za potopljenost u vodi, imaju dovoljnu zaštitu za konstruktivne elemente i da mogu bez utjecaja funkcionirati u razdoblju niskih temperatura i pojave leda u vodotocima.
5. Eventualna mjesta ispuštanja oborinskih voda u vodotoke osigurati od erozije obale na mjestu izljeva.
6. Predviđene građevinske radove na prijelazima preko vodotoka i kanala izvoditi uz nadzor nadležnog tijela.

7. Na dionici prolaska kroz III. vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac osigurati zaštitu crpilišta od utjecaja onečišćenih voda, kao i zaštitu od utjecaja tijekom funkcionalnog rada ceste.
8. Obavijestiti nadležnu komunalnu tvrtku koja upravlja vodocrpilištem Velimirovac o početku građenja i mogućim rizicima zahvata za crpilište.
9. Ograničiti kretanje građevinske mehanizacije preko vodotoka na najmanju mjeru.
10. Strogo je zabranjeno ispuštanje goriva i maziva ili drugih tekućina u tlo na gradilištu, a u slučaju eventualnog takvog događaja potrebno je odmah sanirati ili ukloniti onečišćeni dio. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene.
11. Eventualne opasne tvari, koje mogu nastati tijekom izvođenja zahvata, zabranjeno je ispuštati ili unositi u vodotoke te odlagati na području na kojem postoji mogućnost njihova onečišćenja.
12. Svako rukovanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s osiguranom odvodnjom.

Mjere zaštite voda propisane su u skladu sa člancima 40., 43. i 90. Zakona o vodama („Narodne novine“, brojevi 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18), te člancima 4., 8. i 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, brojevi 80/13, 43/14, 27/15, 03/16).

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

1. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati unutar trase zahvata ako je moguće i vratiti kao površinski sloj, te ga iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.
2. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva i maziva).
3. Prilikom izvođenja zahvata izbjegavati ako je moguće radove u vegetacijskoj fazi pred berbu i žetvu poljoprivrednih kultura.

Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Tijekom pripreme i projektiranja treba koristiti važeći Program gospodarenja šumama u kojem su uvrštene izgrađene i planirane šumske prometnice (protupožarne prosjeke, šumska infrastruktura) ili u suradnji s nadležnom šumarijom odrediti nove prilazne putove u svrhu racionalnog korištenja prostora.
2. Prilikom pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena.
3. Osobitu pažnju prilikom radova posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.

4. Odmah nakon prosijecanja trase izvesti posječenu drvenu masu, te uspostaviti i održavati šumski red.
5. Uspostaviti stalnu suradnju tijekom izgradnje prometnice s nadležnom šumarskom službom u cilju zaštite šuma od požara i zaštite od šumskih štetnika.
6. U cilju zaštite cjelovitosti šumskog ekosustava izvan obuhvata prometnice ne formirati površine za asfaltne baze, pozajmišta materijala i njegovo skladištenje i sl.
7. Izbjegavati stabilizaciju terena mlaznim betonom.

Mjere zaštite propisane su sukladno člancima 43., 47.-49. Zakona o šumama („Narodne novine“, 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14), člancima od 25.-28. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu („Narodne novine“, 17/15).

Mjere zaštite biološke raznolikosti

1. Ukoliko prilikom izvođenja radova na prelasku vodotoka dođe do odstupanja od postojeće kote dna korita, nagiba bočnih strana, te širine i nagiba dna, nakon završetka radova potrebno je obnoviti iste u skladu s prvotnim stanjem karakteristika vodotoka.
2. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i kasnije iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe ozelenjavanja.
3. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva i maziva).
4. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko prvobitnom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području utjecaja zahvata.

Mjere zaštite krajobraza

1. Radove krajobrazne sanacije izvršiti odmah nakon izgradnje nasipa/usjeka kako bi se spriječila pojava erozije.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

1. Obzirom da se u zoni planirane trase nalaze registrirana arheološka nalazišta (lokaliteti) direktno ugrožena izgradnjom zapadne obilaznice Našica, odnosno kroz koja registrirana nalazišta prolazi trasa obilaznice (Grafički prikaz: Situacija s prikazom arheoloških lokaliteta na trasi ceste Našice-Pleternica-Lužani, M 1:25000):
2.
 - Lila - Barutovac (AN 1)
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 1015, k.o. Klokočevci.
Lokalitet je smješten istočno uz cestu Našice - Donji Miholjac, odnosno jugoistočno od naselja Lila. Sam početak planirane dionice, sjeverno od Čvorišta Lila, direktno prolazi kroz lokalitet. Otkriven je 2009. g. prilikom arheološkog pregleda terena u

zoni planirane trase brze ceste Našice - Pleternica - Lužani. Prikupljeni nalazi lokalitet datiraju u neolitik/eneolitik (sopotska kultura) i kasni srednji vijek.

- Našice - Velimirovac, Arenda 2
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Oznaka dobra: P- 3276
Kt.č. 4244/1,2,3 k.o. Našice.
Lokalitet Našice - Velimirovac, Arenda 2 smješten je na zapadnom dijelu istočne obilaznice Našica, koja ga presijeca. Otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen u pojasu trase plinovoda 2010.g. pod nazivom Velimirovac - Arenda (AN 32). Rezultati istraživanja pokazali su da se radi o kasnobrončanodobnom naselju - starijoj fazi kulture polja sa žarama (virovitička grupa), a u manjoj su mjeri pronađeni nalazi koji potvrđuju naseljavanje i u srednjem vijeku. Godine 2011. istražen je i u pojasu trase istočne obilaznice Našica, koja u svome zapadnome dijelu presijeca trasu plinovoda, sada pod nazivom Našice - Velimirovac, Arenda 2 (AN 5). Planirana spojna cesta istočne i zapadne našičke obilaznice dijelom se nalazi na zapadnom dijelu kt.č. 4244/3, te se nastavlja na susjedne zapadne čestice 5283/2,3, 3915/1,2, 3916/1,2, 3917/2,3, 3906-3911, 3453 k.o. Našice.
- Velimirovac - Vranje polje (AN31)
Srednjovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 4621/1, k.o. Našice
Srednjovjekovni arheološki lokalitet Velimirovac - Vranje polje otkriven je 2008. g. prilikom rekognosciranja trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Tom prilikom sakupljeni nalazi datiraju ga u razdoblje srednjeg vijeka. Tijekom zaštitnog arheološkog istraživanja nisu potvrđeni značajniji tragovi naseljavanja, što ne isključuje njihovo postojanje na okolnom terenu, odnosno u pojasu planirane spojne ceste istočne i zapadne našičke obilaznice. Istraživanje se odvijalo u zapadnom dijelu kt.č. 4621/1 k.o. Našice, čijim sjevernim dijelom prolazi dionica spojne ceste istočne i zapadne našičke obilaznice.
- Šipovac - Brezičko polje (AN 30)
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Pravni status: postupak u tijeku
Lokalitet Šipovac - Brezičko polje (AN 30) nalazi se između Šipovca, dijela grada Našica i naselja Brezik. Otkriven je 2008. g. prilikom arheološkog terenskog pregleda trase magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac. Godine 2010. na njemu je provedeno zaštitno arheološko iskopavanje koje je pokazalo da se radi o najmanje dva horizonta naseljavanja - jednom iz razdoblja eneolitika (lasinjska kultura) i drugom iz razdoblja razvijenog ili kasnog srednjeg vijeka. Istraživanjem je obuhvaćen jugoistočni dio naselja. Sjeverozapadni, neistraženi dio naselja, prema pokazateljima arheološkog pregleda terena 2008., prostire se i na kt.č. 4638/1 k.o. Našice, čijim sjeverozapadnim dijelom prolazi dionica planirane ceste.
- Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće
Prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet
Kt.č. 52, 53, 560/1,2, 561-565
Lokalitet Zoljan, Donja Mala - Selište, Bašće se nalazi oko 400 m jugozapadno od zoljanskog zaselka Donja Mala. Otkriven je 2008. g. prilikom sustavnog arheološkog pregleda našičkog područja kojeg provodi Zavičajni muzej Našice. Planirana trasa obilaznice zahvaća i navedene čestice.
- Gradac Našički - Sobice (AN 23)

Prapovijesni arheološki lokalitet

Pravni status: P-3275

Kt.č. 395-401, 1499-1502, 1503/1,2, 1504-1514, 1515/1,2, 1516-1524, 1527-1538, 1543-1547, 1551-1554, 1557-1558, 1561-1562, dio 1677. k.o. Zoljan.

Lokalitet Gradac Našički - Sobice je smješten je na istaknutoj glavici istočno od ceste Našice - Požega i sjeverno od sela Gradac te na zapadnoj padini brežuljka zapadno od Gradca. Otkriven je 2008. g. prilikom arheološkog pregleda trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica. Zaštitno je istražen 2010.g. Prema rezultatima istraživanja, okvirno je datiran u razdoblje prapovijesti (neolitik - brončano doba) i srednjeg vijeka, dok rezultati prethodno provedenog pregleda terena govore i o mogućoj dataciji u željezno doba. Prilikom zaštitnog iskopavanja prikupljena je manja količina nalaza koncentrirana u sjevernom dijelu lokaliteta, na jezičastom platou preko kojega prolazi trasa planirane obilaznice Našica.

Potrebno je prije izdavanja konzervatorskih uvjeta i izvođenja bilo kakvih zemljanih radova za potrebe izgradnje zapadne obilaznice Našica, na trasi buduće obilaznice obaviti rekognosciranje (arheološki pregled) terena, detaljno kartiranje i dokumentiranje, temeljem kojih će se odrediti uvjeti zaštite nalazišta i nalaza, odnosno zaštitna arheološka istraživanja.

3. Pri izvođenju početnih zemljanih radova, potrebno je osigurati svakodnevni stručni arheološki nadzor, jer postoji realna mogućnost pronalaženja neevidentiranih arheoloških lokaliteta, kao i potreba točnog utvrđivanja opsega evidentiranih lokaliteta.
4. Svi zemljani radovi moraju se izvesti u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18.), kao i Pravilnikom o arheološkim istraživanjima ("Narodne novine" br. 102/10).

Mjere zaštite kvalitete zraka

1. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupni put u zoni naselja po potrebi polijevati vodom radi smanjenja razine zaprašivanja, na osnovi direktnog opažanja.
2. Transport materijala potrebno je izvoditi u zatvorenim sanducima (ceradno platno i sl.)
3. Koristiti ispravne strojeve i transportna sredstva, kako bi se smanjila mogućnost akcidentnih situacija i nepotrebnog zagađivanja zraka. Redovito kontrolirati i održavati ispravnost svih uređaja koji ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari kako iste ne bih bile iznad graničnih vrijednosti u skladu s člankom 8. stavkom 4. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11).

Mjere zaštite 1 - 2. propisane su u skladu si čl. 37. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14) i temeljem dosadašnjeg inženjerskog iskustva.

Mjere zaštite od nastanka otpada

1. Redovito čistiti područje izgradnje i odvojeno sakupljati nastali otpad. Osigurati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje odnosno predavati

ovlaštenim pravnim osobama za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17).

Mjere postupanja s otpadom u skladu su sa člancima 11., 12., 44. i 45. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i člancima 5., 6. i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17).

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

1. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, koji mora biti usklađen s odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br.114/08), Zakonom o vodama („Narodne novine“, br.66/19) i Državim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/2011).

Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata

Mjere zaštite voda

1. Redovno održavati sustav zatvorene i otvorene kolničke odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava i separatora.
2. Redovno održavati prohodnost propusta vodotoka i kanala na trasi prometnice.
3. U zimskom razdoblju, pri održavanju prometnice koristiti ekološki prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja kolnika u minimalno potrebnim količinama.

Mjera zaštite voda u skladu je s člancima 40., 43. i 67. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 66/19) i člancima 25., 31. i 45. Pravilnika o održavanju cesta („Narodne novine“, br. 90/14).

Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

1. Redovito održavati kanalski sustav za zahvaćanje površinskih voda kolnika, kako ne bi zbog neispravnog sustava odvodnje došlo do nekontroliranog procjeđivanja onečišćenih voda u tlo, površinske i podzemne vode.

Mjere zaštite šumskih ekosustava i šumarstva

1. Čistiti i održavati rubni pojas uz javne prometnice u svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara

Mjera zaštite šumskih ekosustava je u skladu sa člancima 20., 21. i 25. Pravilnika o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“, br. 33/14.)

Mjere zaštite lovstva

1. Stadavanje divljači prijaviti ovlaštenom lovozakupniku.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisana je u skladu sa člancima 10. i 11. Zakona o lovstvu („Narodne novine“ br.140/05, 75/09, 14/14).

Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Ako se utvrdi pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta u održavanom pojasu uz cestu, osigurati njihovo trajno uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u građevinskom pojasu tijekom izgradnje zahvata. Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene invazivne biljne vrste, pri čemu je spaljivanje najprikladniji način zbrinjavanja.

Mjere zaštite krajobraza

1. Redovito održavati sanirane dijelove trase u skladu sa preporukama za održavanje propisanim kroz Glavni projekt krajobraznog uređenja.

Mjere zaštite od nastanka otpada

1. Nastali otpad tijekom korištenja zahvata zbrinuti putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

1. U slučaju nekontroliranih događaja postupiti prema Planu intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Operativnom planu za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere za sprječavanje i ublažavanje posljedica ekoloških nesreća propisane su u skladu sa člancima 70. i 72. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19), Planom intervencija u zaštiti okoliša Osiječko-baranjske županije i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11).

PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Program praćenja kvalitete voda

1. Na dijelovima gdje zahvat prolazi kroz vodozaštitnu zonu vodocrpilišta Velimirovac pratiti kvalitetu sirove vode i uskladiti plan interventnih mjera u slučaju iznenadnih onečišćenja, te osigurati adekvatan monitoring, kako se ni u jednom trenutku ne bi narušila kvaliteta vode crpilišta.
2. Program monitoringa izraditi sukladno vodopravnim uvjetima.

Program praćenja kvalitete voda propisan je sukladno člancima 13. i 14. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15, 03/16) te člancima 13. i 15. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, br. 78/10, 79/13, 9/14).

Program praćenja divljači

1. Provesti godinu dana praćenja korištenja objekata u funkciji prolaza divljači, u svrhu sprječavanja stradavanja divljači te osiguranja sigurnosti prometa. Na temelju dobivenih podataka, prema potrebi poduzeti dodatne mjere zaštite postavljanjem više i gušće mreže vanjske zaštitne ograde i dr.

7. POPIS LITERATURE

Prostorno-planska dokumentacija

1. Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (NN br. 139/1999)
2. Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske (2017.-2030.), (08/2017)
3. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst)
4. Prostorni plan uređenja Grada Našice (Službeni glasnik Grada Našice br. 11/06, 2/10 i 8/15, 8/17, 1/18-pročišćeni tekst)
5. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06 i 6/12, 5/18, 6/18-pročišćeni tekst)
6. Prostorni plan uređenja Općine Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina br. 3/06, 4/11, 2/13, 1/16 i 2/16 - pročišćeni tekst, 5/17, 5a/17-pročišćeni tekst)

Klimatske promjene

1. AZO, 2014.: Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. - 2012.
2. Branković i sur. (DHMZ, 2013.): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
http://klima.hr/razno/publikacije/NIKP6_DHMZ.pdf
3. DUZS (2009.): Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća
<http://www.duzs.hr/news.aspx?newsID=8011&pageID=1>
4. ECOINA d.o.o. (2012.): Studija utjecaja na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Slavonija IGM d.o.o., Našice - zamjena plinskih plamenika plamenicima na kruta goriva
5. European Commission (2013): Guidance on Integral Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf>
6. European Commission (2013): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf
7. European Investment Bank (2014): Methodologies for the Assessment of Projects GHG Emissions and Emission Variations
http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
8. Međuvladin panel o promjeni klime - IPCC (2007.): Promjene klime 2007.: Fizička osnova - Sažetak za donositelje politike, Doprinos 1. radne skupine Četvrtom izvješću o procjeni Međuvladinog panela o promjenama klime
http://klima.hr/razno/priopcenja/IPCC_WG1.pdf
9. Peleikis, Grätz, Brnada (2014.): Prilagodba klimatskim promjenama u Hrvatskoj - Radni materijal za nacionalno savjetovanje - siječanj 2014

http://croatia.rec.org/wp-content/uploads/2014/01/HRV_Country_Brief_Adaptation.pdf

10. Program zaštite i poboljšanja kakvoće zraka na području Osječko-baranjske županije za razdoblje 2010. - 2014. godine („Županijski glasnik“, broj 06/10.)
11. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine („Narodne novine“, broj 131/14)
12. Šimac, Vitale (2012.): Procjena ranjivosti od klimatskih promjena
13. Šorgić i sur.(2015.): Strateška studija o utjecaju na okoliš izmjena i dopuna Operativnog programa Promet 2007. - 2013.
14. UNDP Hrvatska (2008.): Dobra klima za promjene - Klimatske promjene i njihove posljedice na društvo i gospodarstvo u Hrvatskoj
http://klima.hr/razno/priopcenja/NHDR_HR.pdf
15. Zaninović i sur. (2008.): Klimatski atlas Hrvatske 1961 - 1990./1971 - 2000.
http://klima.hr/razno/publikacije/klimatski_atlas_hrvatske.pdf
16. Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek (2014.): Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Osječko-baranjske županije
http://www.obz.hr/hr/pdf/2014/12_sjednica/19_procjena_ugrozenosti_stanovnistva_materijalnih_i_kulturnih_dobara_i_okolisa_za_podrucje_obz.pdf

Geologija, inženjerska geologija, hidrogeologija i seizmika

1. Cvijanović, D., Skoko, D. (1982): Privremena seizmološka karta SFRJ, M 1:100 000, Geofizički zavod PMF, Zagreb.
2. Herak, M. (2011): Karta potresnih područja. Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A, s vjerojatnosti promašaja 10% u 475 godina, iskazano u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g.
3. Hrvatski geološki institut, (2009): Hidrogeološka karta 1:300 000 Republike Hrvatske. Zavod za hidrogeologiju i inženjersku geologiju. Zagreb.
4. Korolija, B i Jamičić, D. (1986): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. List Našice, L34-85. Geološki institut, Zagreb.
5. Korolija, B i Jamičić, D. (1989): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. Tumač za List Našice, L34-85. Geološki institut, Zagreb

Kulturno-povijesna baština

1. Dizdar, M., Ložnjak Dizdar, D. 2009, Terenski pregled dijela trase magistralnog plinovoda Donji Miholjac - Slobodnica u Osječko-baranjskoj županiji, Annales Instituti Archaeologici Vol. V, 134-138.
2. Dizdar, M. Izvješće o terenskom pregledu trase magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Zagreb, 2008. (rukopis)
3. Dizdar, M. Izvještaj o provedbi arheološkog nadzora na izgradnji dionice državne ceste D -2 - Zaobilaznica Našice, Zagreb, 2010. (rukopis)
4. Hrvatski arheološki godišnjak, 5/2008, str. 52-55, 7/2010, str. 29-30, 46-47, 60-63, 67-69. Zagreb.
5. Marković, Z., Jurković, J. 2009, Rezultati rekognosciranja arheoloških terena oko Našica 2007. i 2008. g., Annales Instituti Archaeologici, Vol. V, 139-147.

6. Marković, Z. Izvještaj s arheološkog rekognosciranja našičkog područja (katastarskih općina Seona, Gradac Našički i Zoljan), 2008. godine. Našice, 2008. (rukopis)
7. Minichreiter, K., Marković, Z., 2004, Arheološko rekognosciranje obilaznice Našica, Obavijesti, HAD, XXXVI, br. 1, Zagreb, 51-60.
8. Minichreiter, K., Marković, Z., 2010, Arheološki lokaliteti na trasi brze ceste Našice - Pleternica - Lužani i području izgradnje akumulacija Dubovik i Breznica kod Podgorača, Annales Instituti Archaeologici, Vol. VI, 94-98.
9. Maurin, D. AN 31: Velimirovac - Vranje Polje, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Našice, 2010. (rukopis)
10. Nodilo, H. AN 29: Šipovac - Ribnjak, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Našice, 2010. (rukopis)
11. Nodilo, H., Vrkić, Š. AN 25: Zoljan - Jokino brdo, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Kutjevo, 2010. (rukopis)
12. Paraman, L. AN 30: Šipovac - Brezičko polje, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Našice, 2010. (rukopis)
13. Paraman, L. AN 30: Šipovac - Brezičko polje, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Našice, 2010. (rukopis)
14. Paraman, L., 2010. Lokalitet Šipovac - Brezičko polje (AN 30), HAG, 7, 2010., Zagreb, str. 60-62.
15. Paskojević, K. AN 23: Gradac Našički - Sobice. Izvješće o zaštitnom arheološkom istraživanju na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac. Našice, 2010. (rukopis).
16. Paskojević, K. 2010. Lokalitet Gradac Našički - Sobice (AN 23), HAG, 7, 2010, Zagreb, str. 29-30.
17. Paskojević, K., Vodička Miholjek, K., 2010. Lokalitet Velimirovac - Arenda (AN 32), HAG, 7, 2010., Zagreb, str. 67-69.
18. Vodička Miholjek, K. AN 32: Velimirovac - Arenda, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Zagreb, 2010. (rukopis)
19. Ramljak, V., 2011., Lokalitet Velimirovac - Arenda 2 (AN 5); Velimirovac - Branjevina (AN 6), HAG, 8, 2011., Zagreb, str. 50-51.
20. Vodička Miholjek, K. AN 34: Lila - Remiza, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Zagreb, 2010. (rukopis)
21. Vodička Miholjek, K. AN 32: Velimirovac - Arenda, Zaštitno arheološko istraživanje na trasi Magistralnog plinovoda Slobodnica - Donji Miholjac, Zagreb, 2010. (rukopis)
22. Dokumentacija Zavičajnog muzeja Našice

Bioraznolikost

1. Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb.
2. FAO, 1976. A framework for land evaluation, Soil Bull. No. 32. FAO, Rome and ILRI, Wageningen, Publ. No. 22.
3. Husnjak, S. (2000): Procjena rizika erozije tla vodom metodom kartiranja u Hrvatskoj. Disertacija. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
5. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb.

6. Martinović (ur.) 1998: Baza podataka o hrvatskim tlima. Državna uprava za zaštitu okoliša.
7. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 270.
8. Martinović, J. 2003: Gospodarenje šumskim tlima u Hrvatskoj. Šumarski institut Jastrebarsko, Hrvatske šume Zagreb, Zagreb, pp 525.
9. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj - Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
10. Mustapić, Z., i sur., Lovstvo, Hrvatski lovački savez, Zagreb, 2004.
11. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
12. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
13. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
14. Berthinussen A and Altringham JD. (2012) The effects of a major road on bat activity and diversity. *Journal of Applied Ecology*. 49, 82-89.
15. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, *Nat. Croat. Vol. 17, 2*: 55-71.
16. EuroNatur (2010). TEWN Manual. Recommendations for the reduction of habitat fragmentation caused by transport infrastructure development. EuroNatur Foundation. Radolfzell.
17. Franković M. (1995): Popis vretenaca Hrvatske s nalazištima, UTM mreža, Hrvatski informacijski servis za biološku raznolikost. Fauna Hrvatske. Kukci/Insecta, Vretenca/Odonata.
18. Iuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlavá C.V., Keller V.B., Rosell C., Sangwine T., Torslov N., Wandall B. le Maire, (Eds.) (2003): COST 341 - Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions.
19. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
20. Lukač G. (1998): List of Croatian Birds - Spatial and Temporal Distribution. *Natura Croatica*, Vol. 7, Suppl. 3, 1-160.
21. Mazzotti S., Pisapia A., Fasola M. (2002): Activity and home range of *Testudo hermanni* in Northern Italy. *Amphibia-Reptilia* 23: 305-312.
22. Meek R. (2009): Patterns of reptile road-kills in the Vendee region of western France. *Herpetological journal* 19:135-142.

23. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I. i T. Nikolić (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. *Natura Croatica*, Vol. 17 No. 2.
24. Motte G., Libolis R. (2002): Conservation of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) (Mammalia: Chiroptera) in Belgium. A case study of feeding habitat requirements. *Belg. J. Zool.*, 132 (1), 47-52.
25. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
26. Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014): Flora Hrvatske - invazivne biljke. Alfa, Zagreb.
27. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
28. Pavlinić I. i Đaković M. (2010): Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja za šišmiše. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb.
29. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
30. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa - Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
31. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
32. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
33. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
34. Tvrtković N., I. Pavlinić i E. Haring (2005): Four species of long-eared bats (*Plecotus*, Geoffroy, 1818; Mammalia, Vespertilionidae) in Croatia: field identification and distribution. *Folia Zool.* 54 (1-2): 75-88.
35. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
36. Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj - Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
37. Vukelić J., Rauš Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu.

8. POPIS PROPISA

Cestovna i željeznička infrastruktura

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13., 20/17., 39/19.),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13., 65/17., 114/18.)
- Zakon o cestama (NN br. 84/11., 22/13., 54/13., 148/13., 92/14., 110/19.)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08., 48/10., 74/11., 80/13., 158/13., 92/14., 64/15., 108/17., 70/19.)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN br. 92/19.)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN br. 103/18.)
- Zakon o željeznici (NN br. 94/13., 148/13., 73/17.)
- Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN br. 82/13., 18/15., 110/15., 70/17.)
- Direktive EC o interoperabilnosti transevropskog željezničkog sustava
- Tehničke specifikacije za interoperabilnost željezničkih infrastrukturnih podsustava
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkog prometa kojima moraju udovoljavati željezničke pruge (NN br. 128/08.)
- Pravilnik o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu (NN br. 93/10.)
- Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge (NN br. 111/15)
- Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN br. 03/14, 72/17.)

Okoliš

1. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
2. Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17)
3. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)
5. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 46/02)
6. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/2017)
7. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 106/2017)

Bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
2. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
3. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)
4. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
5. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.)
6. Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
7. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

8. Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
9. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN-Međunarodni ugovori br. 06/00)

Vode

1. Strategija upravljanja vodama („Narodne novine“, br. 91/08)
2. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
3. Plan upravljanja vodnim područjima od 2016. - 2021 („Narodne novine“, br. 66/16)
4. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 05/11)
5. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
6. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16)
7. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 03/11),
8. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11 i 47/13)
9. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10 i 141/15)
10. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, br. 130/12)
11. Odluka o zaštiti izvorišta Velimirovac („Županijski glasnik“ br. 13/18)
12. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, brojevi 78/10, 79/13, 9/14)

Šume

1. Zakon o šumama („Narodne novine“, br. NN 68/18)

Divljač i lovstvo

1. Zakon o lovstvu („Narodne novine“, br. NN 99/18)
2. Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači („Narodne novine“, br. 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

Tlo

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18)
2. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 09/14)
3. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 151/13)
4. Pravilnik o agrotehničkim mjerama („Narodne novine“, br. 142/13)

Klima

1. Izmjene iz Dohy Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Doha, 2012.)
Zakon o potvrđivanju Izmjene iz Dohy Kyotskog protokola objavljen je u „Narodne novine-Međunarodni ugovori“, br. 6/15
2. Kyotski protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Kyoto, 1999.)
Republika Hrvatska potpisala je Protokol 1999. godine.
Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime objavljen je u „Narodne novine-Međunarodni ugovori“, br. 5/07
3. Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime („Narodne novine“, br. 18/14)

4. Okvirna Konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Rio de Janeiro, 1992.) Objavljena u „Narodne novine-Međunarodni ugovori“, br. 2/96, stupila je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 7. srpnja 1996.
5. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14)

Zrak

1. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12, 84/17)
3. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 87/17)
4. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12, 97/13)
5. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 3/13, 79/17)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18.)
2. Pravilnik o arheološkim istraživanjima ("Narodne novine" br. 102/10)

Otpad

1. Zakon o održivom gospodarenju otpadu („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
 2. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17)
 3. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15)
 4. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“ br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)
 5. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“, br. 88/15, 78/16, 116/17)
- Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. Godine („Narodne novine“, br. 3/17).

9. PRILOZI

1. Izvodi iz kartografskih prikaza II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 3/16) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.1.-1	1.	Korištenje i namjena prostora - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-2	2.1.1.	Cestovni, željeznički, riječni i zračni promet - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-3	2.1.2.	Pošta i elektroničke komunikacije - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-4	2.2.1.	Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-5	2.2.2.	Elektroenergetika - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-6	2.3.1.	Vodoopskrba - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-7	2.3.2.	Odvodnja otpadnih voda - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-8	2.3.3.	Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-9	3.1.1.	Područja posebnih uvjeta korištenja - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-10	3.1.2.	Područja posebnih ograničenja u korištenju - II. Izmjene i dopune
3.1.1.-11	3.2.1.	Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja - II. Izmjene i dopune

2. Izvodi iz kartografskih prikaza II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Našica (Službeni glasnik Grada Našica br. 8/15) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.2.-1	1.0.	Korištenje i namjena površina i promet
3.1.2.-2	2.1.	Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika, Pošta i elektroničke komunikacije
3.1.2.-3	2.2.	Infrastrukturni sustavi - Energetski sustavi - Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina
3.1.2.-4	2.3.	Infrastrukturni sustavi - Vodoopskrba
3.1.2.-5	2.4.	Infrastrukturni sustavi - Odvodnja otpadnih voda; Obrada, skladištenje i odlaganje otpada
3.1.2.-6	2.5.	Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda
3.1.2.-7	3.1.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Zaštićeni dijelovi prirode, Graditeljska baština
3.1.2.-8	3.2.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, Područja primjene planskih mjera zaštite
3.1.2.-9	3.3.	Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju
3.1.2.-10	4.3.	Građevinska područja naselja - Brezik Našički
3.1.2.-11	4.12.B	Građevinska područja naselja - Zoljan
3.1.2.-12	4.13.	Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Bukova Glava - Tajnovac - Jelav

3. Izvodi iz kartografskih prikaza Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 6/12) s ucrtanim Zahvatom.

3.1.3.-1	1.	Korištenje i namjena površina
3.1.3.-2	1.A	Pošta, elektroničke komunikacije i RTV sustav veza
3.1.3.-3	2.A	Energetski sustav

- 3.1.3.-4 2.B Vodnogospodarski sustav
- 3.1.3.-5 3.A Uvjeti korištenja
- 3.1.3.-6 3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite
- 3.1.3.-7 4.H Građevinsko područje naselja Pribiševci i izdvojeno
građevinsko područje izvan naselja gospodarske zone

- 4. Izvodi iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina -
Pročišćeni tekst odredbi za provođenje i grafičkog dijela Plana (Službeni glasnik Grada
Našica br. 3/06, 4/11, 2/13, 1/16 i 2/16 i 2/16) s ucrtanim Zahvatom.

- 3.1.4.-1 1. Korištenje i namjena površina
- 3.1.4.-2 2A. Cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet
- 3.1.4.-3 2B. Energetski sustav i vodnogospodarski sustav
- 3.1.4.-4 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora
- 3.1.4.-5 4C. Građevinsko područje naselja Seona i izdvojeni dio
građevinskog područja naselja Seona

- 5. Karta vodnih tijela
- 6. Korištenje zemljišta
- 7. Vlasnička struktura šuma
- 8. Karta lovišta
- 9. Karta općekorisnih funkcija šuma
- 10. Karta ugroženosti šuma od požara
- 11. Pedološka karta
- 12. Bonitetna karta
- 13. Karta opasnosti od poplava
- 14. Krajobraz (4 priloga)
- 15. Kulturno povijesna baština (Grafički prikaz: Situacija s prikazom arheoloških lokaliteta
na trasi ceste Našice-Pleternica-Lužani, M 1:25000)