

datum / veljača 2018.


nositelj zahvata / HRVATSKE CESTE d.o.o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ OBILAZNICE NEDELIŠĆA I
PUŠĆINE**

- NETEHNIČKI SAŽETAK -



<i>Nositelj zahvata:</i>	HRVATSKE CESTE d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb
<i>Ovlaštenik:</i>	DVOKUT ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
<i>Naziv dokumenta:</i>	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ OBILAZNICE NEDELIŠĆA I PUŠĆINE
<i>Ugovor:</i>	U102_17
<i>Verzija:</i>	Nakon 1. sjednice Stručnog savjetodavnog povjerenstva
<i>Datum:</i>	studeni 2018.
<i>Poslano:</i>	20.11.2018., Ministarstvu zaštite okoliša i energetike

Voditelj izrade: **Tomislav Hriberšek, mag. geol.** 

Direktorica: **Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.**

 **DVOKUT ECRO d.o.o.**
proizvodnja i istraživanje
ZAGREB, Trnjanska 37



SADRŽAJ

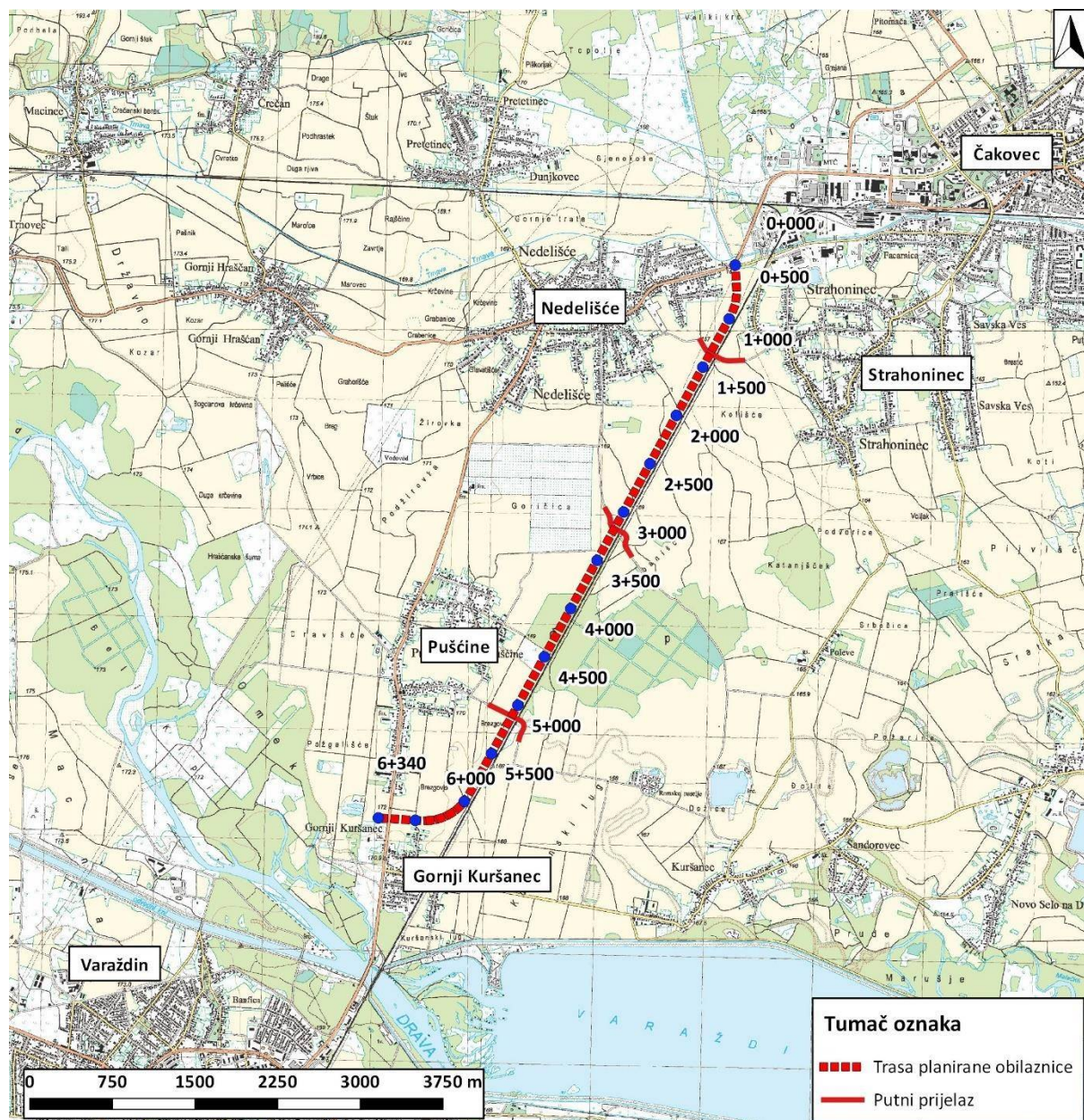
A. OPIS ZAHVATA	2
B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA	3
B.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO	3
B.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI	4
B.1.3. KRAJOBRAZ	5
B.1.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA	6
B.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA.....	7
B.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO	8
B.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	8
B.1.8. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	9
B.1.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	9
B.1.10. VODNA TIJELA	10
B.1.11. KVALITETA ZRAKA	10
B.1.12. KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	10
C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	12
C.1.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	12
C.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV	12
C.1.1. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU.....	14
C.1.2. KRAJOBRAZ	14
C.1.3. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA	14
C.1.4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA.....	15
C.1.5. ŠUMARSTVO I LOVSTVO	16
C.1.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	16
C.1.7. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	18
C.1.8. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	19
C.1.1. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	20
C.1.2. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE	21
C.1.3. UTJECAJ IZNENADNIH DOGAĐAJA	21
D. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	23
D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	23
D.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA.....	23
D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	27
D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	27
D.2.1. VODE	27
D.2.2. LOVSTVO	27

D.2.3. BUKA	28
D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ	28



A. OPIS ZAHVATA

Planirani zahvat izgradnje i korištenja obilaznice Nedelišća i Puščina približne duljine 6,34 km nalazi se u Međimurskoj županiji. Trasa planirane prometnice prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu (Grafički prikaz A-1).



Grafički prikaz A-1: Pregledna karta trase planirane obilaznice

Izvor podataka: Idejno rješenje – Obilaznica Nedelišća i Puščina u duljini $L=6,34$ km“ 2011. Via Plan d.o.o., Varaždin, 2011., TK 1:25.000 WMS DGU

Obilaznica Nedelišća i Puščina predviđena je u ukupnoj duljini $L = 6,34$ km, te se na svom početku iz smjera sjevera spaja na južnu obilaznicu Grada Čakovca, odnosno na postojeće kružno raskrižje. Već na samom početku trasa obilaznice se blagim desnim zavojem približava postojećoj željezničkoj pruzi značajnoj za regionalni promet R201 Zaprešić - Čakovec. Prolazeći istočno od postojećih i planiranih građevinskih područja naselja Nedelišća i Puščina veže se na postojeću državnu cestu D3 (G. P. Goričan



(gr. R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)), sjeverno od naselja Gornji Kuršanec. Na ovom mjestu predviđena je izvedba kružnog raskrižja s time da je predviđen i četvrti krak predmetnog kružnog raskrižja čime će biti ostvarena buduća veza na planirane prometnice Varaždinske županije. Pošto u svojem najvećem dijelu predmetna obilaznica prati željezničku prugu R201 (s njezine zapadne strane) potrebno je napomenuti da je njezina minimalna udaljenost od iste uvjetovana položajem magistralnih plinovoda, odnosno magistralnog telekomunikacijskog voda. Pri tome treba uzeti u obzir Pravilnik o tehničkim uvjetima i normativima za magistralne plinovode. U skladu s istim proizlazi da međusobna udaljenost osi postojećeg kolosijeka i osi obilaznice mora iznositi minimalno cca 60 m.¹

Početak trase definiran je stacionažom u km 0+000.00 na spoju državnih cesta D209 i D3 na zapadnom ulazu u Grad Čakovec. Os nove trase obilaznice predstavlja novi, peti krak već izvedenog četverokrakog kružnog raskrižja. Blagim desnim zavojem radijusa $R=500$ m, već na stacionaži cca km 0+450.00 približava se željezničkoj prugi R201. Približno na stacionaži glavne trase km 5+500.00 blagim desnim zavojem trasa obilaznice odvaja se od pruge R201 i pod pravim kutem siječe postojeću državnu cestu D3, te se na ovoj lokaciji predviđa izvedba kružnog raskrižja. Kraj zahvata predstavlja četvrti krak navedenog kružnog raskrižja u stacionaži km 6+336.76.

Za omogućavanje komunikacije istočno i zapadno od postojeće željezničke pruge R201, odnosno buduće obilaznice ukupno je duž čitavog zahvata predviđena izvedba tri putna prijelaza s objektima nadvožnjacima.

Na cjelokupnoj trasi ukupno su predviđena samo dva horizontalna zavoja radijusa koji zadovoljavaju traženu projektnu brzinu od $V_p=80$ km/h. Preostali dio trase je u pravcu i paralelan je sa željezničkom prugom R201.

B. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

B.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Opće kretanje broja stanovnika

Područje zahvata administrativno pripada Općini Nedelišće i vrlo malim dijelom Općini Strahoninec u Međimurskoj županiji. Trasa planiranog zahvata prolazi kroz ukupno 4 naselja – Nedelišće, Pušćine, Gornji Kuršanec i Strahoninec. Analizirane su opće demografske karakteristike područja zahvata, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine područje obuhvata broji 9.084 stanovnika, što je oko 1% manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.). Prosječna gustoća naseljenosti iznosi 338,20 st/km² (prosječna gustoća naseljenosti Republike Hrvatske iznosi 78,1 st/km²).

Prema Popisa stanovništva iz 2011. godine na području obuhvata nalazi se ukupno 4.462 privatnih kućanstava što je oko 6,7% više nego 2001. godine. Prosječan broj osoba u kućanstvu 2011. godine veći je od prosjeka RH koji iznosi 2,8 osoba.

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u razdoblju 2011. – 2015. godine ukupan broj stanovnika na području Općina Nedelišće i Općine Strahoninec se smanjio, a u skladu s trendom koji je zabilježen u međupopisnom razdoblju.

¹ Izvor: Idejno rješenje – Obilaznica Nedelišća i Pušćina u duljini $L=6,34$ km“ 2011. Via Plan d.o.o., Varaždin, 2011.



B.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI

Cestovni promet

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta.

Osnovnu mrežu predstavlja sustav državnih cesta od kojih se na promatranom prostoru nalaze državne ceste:

- DC2 (G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije))
- DC3 (G.P. Goričan (gr. R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8))
- DC208 (G.P. Trnovec (gr. R. Slovenije) – Nedelišće (D3))
- DC209 (G.P. Mursko Središće (gr. R. Slovenije) – Šenkovec – Čakovec (D3))

Kao i na većem dijelu mreže, postojeće stanje je loše i nije zadovoljavajuće u pogledu nivoa uređenosti za taj tip javnih cesta.

Karakteristika cijele mreže je nepotpun standard održavanja, te je jedan od glavnih ciljeva u razvitku cjelokupnog prometnog sustava Republike Hrvatske, upravo dostizanje punog standarda održavanja.

Osim toga, trase državnih cesta koje su u funkciji osiguranja povezivanja Požeške kotline s okruženjem, položene su u okviru građevinskih područja naselja, što negativno utječe na nivo prometne usluge i sigurnost prometa. Često su i prometno-tehnički elementi na trasi uzrok nastajanja kritičnih točaka, jer su Na mrežu državnih cesta nastavlja se mreža županijskih i lokalnih cesta koje su u funkciji osiguranja optimalne prohodnosti prostora. Na promatranom prostoru nalaze se sljedeće županijske i lokalne ceste:

- ŽC2009 (D227 – G. Mihaljevec – Macinec – D208)
- ŽC2015 (Ž2013 – M. Mihaljevec – Brezje – Slakovec – Nedelišće (D3))
- ŽC2020 (A.G. Grada Čakovca – Totovec – A.G. Grada Čakovca – G. Kuršanec (D3))
- LC20005 (Sveti Urban (Ž2007) – Stanetinec – Preseka – Macinec (Ž2009))
- LC20013 (Okrugli Vrh (Ž2254) – Križopotje – Slakovec (Ž2015))
- LC20014 (Macinec (Ž2009) – Črečan (Ž2019))
- LC20026 (A.G. Grada Čakovca – Strahoninec – Poleve – A.G. Grada Čakovca)
- LC20048 (Gornji Hrašćan (D208) – Pušćine (D3))
- LC20050 (Slakovec (Ž2015) – Šenkovec (D209))

LC20056 (Trnovec (D208) – Macinec (Ž2009))

Osim kategoriziranih cesta na promatranom prostoru kroz koji prolazi trasa planiranog zahvata nalazi se i mreža nerazvrstanih cesta (poljskih i šumskih puteva). Prilikom presijecanja postojećih puteva mora se voditi računa o formiranju zamjenskih veza ili prijelaza koji će osigurati normalno funkcioniranje postojeće mreže nekategoriziranih cesta te je predviđena izgradnja putnih prijelaza kojima će se omogućiti prijelaz preko trase obilaznice.

Željeznički promet

Planirana trasa obilaznice većim dijelom prati trasu postojeće željezničke pruge od značaja za regionalni promet R201 Zaprešić – Zabok – Varaždin – Čakovec.



Duž obilaznice predviđena je izvedba tri putna prijelaza s objektima (nadvožnjacima) radi omogućavanja prometnog povezivanja istočno i zapadno od buduće obilaznice Nedelišća i Pušćina odnosno postojeće željezničke pruge R201:

- putni prijelaz 1: km 0+856 (N1), nadvožnjak 1 (l = 110 m)
- putni prijelaz 2: km 2+667 (N2), nadvožnjak 2 (l = 110 m)
- putni prijelaz 3: km 4+613 (N3), nadvožnjak 3 (l = 110 m)

Zračni promet

Trasa obilaznice prolazi uz područje letjelišta za ultralake sportske letjelice koje se sastoji od uzletno-sletne staze za ultralake letjelice i pomoćnih prostora za držanje letjelica u Nedelišću (smješteno unutar postojećeg rekreacijske zone oznake R8) smješteno zapadno od obilaznice od stacionaže km 1+950 do km 2+550 i udaljeno od 130-500 m od buduće obilaznice. Uzletno-sletna staza od koridora obilaznice odvojena je pojasom minimalne širine oko 80 m. Pristup do zone je postojećim poljskim putem od južne rekreacijske zone Nedelišća ali prilaz uzletno-sletnoj stazi može biti organiziran i s njezine sjeverne strane.

Ostala infrastruktura

Trasa obilaznice Nedelišća i Pušćina na više mjesta presijeca postojeće instalacije ili koridori buduće infrastrukture.

B.1.3. KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata se nalazi se u nizinskom području sjeverne Hrvatske, sjeverno od toka rijeke Drave i južno od grada Čakovca. Budući da trenutno u RH nije publicirana službena tipologija krajobrazna ne može se definirati u kojem se širem krajobraznom tipu lokacija zahvata nalazi. Kao orijentacijska tipologija može poslužiti Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.) prema kojoj se lokacija zahvata nalazi u osnovnoj krajobraznoj jedinici **Nizinska područja sjeverne Hrvatske**. Osnovnu fizionomiju čini *agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima*. Kao vrijednosti i čimbenici identiteta prostora navedeni su *rubovi šuma i fluvijalno-močvarni ambijenti*. Ugroženosti i degradacije u prostoru su: *mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji; nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima; geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta*.

Krajobrazne značajke šireg područja obuhvata zahvata podudaraju se s krajobraznom jedinicom *nizinskih područja sjeverne Hrvatske*. Ovdje prije svega dominira zaravnjeni reljef, riječni tok Drave te visok udio poljoprivrednih površina i to ratarskih koje su, uz zaravnati reljef, u najvećoj mjeri utjecale na krajobrazne značajke. U slučaju šireg područja obuhvata zahvata obuhvaćaju gotovo sve pogodne površine van naselja i gospodarskih zona. Po svom karakteru to je intenzivna poljoprivredna proizvodnja. Struktura krajobrazna je određena međudonosom krajobraznih uzoraka na zaravnom reljefu. Varira od monotone na mjestima intenzive poljoprivrede i naselja pa do umjereno dinamične u blizini vlažnih staništa. Prevladava plošnost elemenata, a kao volumeni se javljaju šumske površine i naselja. Za vizualne značajke prostora su bitne i točke razgledavanja odnosno pružanja vizura. Kao statične točke to su naseljena područja, a kao dinamične točke tu je mreža prometnica, putova i željeznička pruga. Kao najznačajniji element dinamičkog sagledavanja prostora izdvaja se mreža prometnica

Trasa planiranog zahvata zauzima neizgrađeno područje na kojem se trenutno nalaze poljoprivredne površine, a samo između stacionaža 3+400 i 4+350 predviđen je prolazak kroz područje nizinske gospodarske šume. Reljefno gledano to je zaravnato područje s ukupnom visinskom razlikom od 5 m odnosno 167 mnv na početnoj stacionaži i 172 mnv na završnoj stacionaži 6+340.



Početni dio planiranog zahvata predviđen je na spoju postojećeg kružnog toka. Područje je antropogenih krajobraznih značajki i obilježeno je prometnom i željezničkom infrastrukturom te elementima naseljenosti i gospodarskih djelatnosti. Već kod stacionaže 0+450 planirani zahvat se približava postojećoj željezničkoj pruzi na udaljenost od oko 80 od središnjih osi. U smjeru JZ planirani zahvat prati postojeću prugu sve do stacionaže 5+500 kada počinje odvajanje prema prometnom čvorištu između naselja Gornji Kuršanec i Pušćine. U odnosu na postojeću prugu trsa planiranog zahvata je smještena funkcionalno i prostorno učinkovito iskorištavajući postojeći koridor kako bi se umanjio niz utjecaja na okolni prostor. Sukladno tome je i vizualno usklađena s postojećom infrastrukturom. Vizualna izloženost pogledima iz unutrašnjosti naselja na zapadu je spriječena postojanjem guste strukture stambenih objekata. Prolaskom kroz šumsko područje između stacionaža 3+400 i 4+350 planirani zahvat će biti vizualno zaklonjen.

Krajobraz užeg područja planiranog zahvata po svojim je značajkama istovjetan krajobraznim značajkama šireg područja obuhvata. Ovdje je ostvarena i nešto veća razina monotonije i niža razina strukturiranosti zbog izrazite zaravnatosti terena i dominantnog udjela poljoprivrednih površina. Sam prostor je vizualno degradiran i funkcionalno djelomično limitiran postojanjem izraženog koridora željezničke pruge te postojanja gospodarske zone u neposrednoj blizini početne točke planiranog zahvata. Sukladno navedenom može se zaključiti da su strukturne značajke i vizualne kvalitete krajobraza užeg područja obuhvata zahvata relativno niske te da je opisani krajobraz relativno otporan na promjene uslijed izgradnje novih zahvata.

B.1.4. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Kulturna dobra

S obzirom na lokaciju zahvata potencijalno mogu biti obuhvaćene zone utjecaja s kulturnim dobrima u užem i širem prostoru (arheološke zone i lokaliteti, registrirane i evidentirane povijesne graditeljske cjeline i pojedinačni spomenici kulture). Zona izravnih utjecaja na kulturna dobra uz samu lokaciju zahvata procijenjena je na udaljenosti do 250 m od granica lokacije zahvata, a zona neizravnih utjecaja na udaljenosti do 500 m.

Arheološka baština

Arheološki lokalitet na području naselja Nedelišće i Pušćine prema Registru arheoloških nalaza i nalazišta sjeverozapadne Hrvatske i prema evidenciji Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Varaždinu, te Arheološkog odjela Muzeja Međimurja u Čakovcu je:

- Gradišće, P 1973, arheološka zona

Arheološko nalazište Stara Ves smješteno je neposredno uz sjeverni rub kružnog toka na ulazu u Nedelišće, odnosno zapadno od prometnice Nedelišće-Čakovec.

Arheološko nalazište Nova Ves smješteno pak je neposredno uz sjeveroistočni rub kružnog toka na ulazu u Nedelišće, odnosno istočno od prometnice Nedelišće-Čakovec.

Na dijelu planirane trase od 2.2 do 2.6 km udaljenosti, na lokalitetu Goričica, toponim ukazuje na moguće postojanje naseobinskog arheološkog nalazišta. Terenskim pregledom uočene su promjene u boji tla, što sugerira na postojanje kulturnog sloja, te fragmenti prapovijesnog keramičkog posuđa.

Prepoznato je potencijalno arheološko nalazište Vražje jame na dijelu trase od stacionaže km 4+900 do km 5+100 udaljenosti, koje i nazivom i konfiguracijom terena može lako upućivati na postojanje arheološkog lokaliteta.



B.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA

Zaštićena područja

Planirani zahvat ne prolazi kroz zaštićena područja definirana Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliža zaštićena područja prirode su: Regionalni park Mura - Drava (oko 480 m sjeveroistočno), Spomenik parkovne arhitekture Nedelišće – platana (oko 970 m istočno), Park šuma Dravska šuma (oko 1,3 km sjeveroistočno) i Spomenik prirode Topole u Dravskoj šumi (oko 1,5 km sjeveroistočno). U širem području nalazi se i hrvatsko – mađarski prekogranični rezervat biosfere Mura – Drava – Dunav koji obuhvaća čitave tokove rijeke Mure i Drave koji su zaštićeni u kategoriji regionalnog parka, rijeku Dunav te Park prirode Kopački rit.

Staništa, flora i fauna

Stanišni tipovi, prema dostupnoj karti staništa, koji dolaze na trasi ceste su: E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I.5.1. Voćnjaci i J.1.1. Aktivna seoska područja. Od navedenih, ugroženi i rijetki stanišni tipovi su (Pravilnik o popisu staništa, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), Prilog II.) E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. U širem području zahvata (500 m sa svake strane planirane trase ceste) dolaze još stanišni tipovi: A.2.4.1.1. Kanali sa stalnim protokom – površinska odvodnja, A.2.4.1.2. Kanali sa stalnim protokom – površinsko navodnjavanje, E.1.1. / E.1.2. Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola, I.2.1. / J.1.1. / I.8.1. Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine, I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J.1.1. / J.1.3. Aktivna seoska područja/ Urbanizirana seoska područja, J.1.3. Urbanizirana seoska područja, J.2.1. Gradske jezgre i J.4.1. Industrijska i obrtnička područja.

Uz rubove polja na širem području zahvata javljaju se sisavci kao što su obična srna (*Capreolus capreolus*) i europski zec (*Lepus europaeus*). Od šišmiša su potencijalno rasprostranjene vrste mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) i širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*). Među sitnim šumskim sisavcima zastupljeni su šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), šumska rovka (*Sorex araneus*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*), a dok su na poljima karakteristični poljski miš (*Apodemus agrarius*) i poljska voluharica (*Microtus arvalis*). Na djelomično antropogeno izmijenjenim staništima zastupljene su ptice obična lastavica (*Hirundo rustica*), grabljivica obični škanjac (*Buteo buteo*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), vrana (*Corvus cornix*), crni kos (*Turdus merula*), fazan (*Phasianus colchicus*) i poljska ševa (*Alauda arvensis*), dok su od močvarica potencijalno rasprostranjene roda (*Ciconia ciconia*) te čaplja danguba (*Ardea purpurea*). Šumska staništa nastanjuju grabljivice kao što su škanjac osaš (*Pernis apivorus*) i šumska sova (*Strix aluco*). Od gmazova se mogu naći zmije: bjelica (*Zamenis longissimus*), smukulja (*Coronella austriaca*) i ričovka (*Vipera berus*) te guštere: zelembač (*Lacerta viridis*), zidna gušterica (*Podacris muralis*) i livadna gušterica (*Lacerta agilis*). Beskralješnjaci su zastupljeni vrstama iz skupina paukova (Araneae) i kukaca (Insecta).

Ekološka mreža

Planirana cesta se ne nalazi unutar područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su: područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000470 Čep – Varaždin (najmanja udaljenost iznosi oko 180 m od stac. 3+600), područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001307 Drava – akumulacije (najmanja udaljenost iznosi oko 450 m od kraja trase tj. stac. 6+340) i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000013 Dravske akumulacije (najmanja udaljenost iznosi oko 450 m od kraja trase tj. stac. 6+340).



B.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Šire područje obuhvata zahvata izgradnje obilaznice Nedelišća i Pušćine nalazi se u potpunosti na administrativnom području državnih šuma **Uprave šuma Koprivnica, šumarije Čakovec**, gospodarske jedinice **Donje Međimurje (264)**. Na širem području obuhvata zahvata također se nalaze i privatne šumske površine. Privatne šume šireg područja obuhvata zahvata pripadaju gospodarskoj jedinici privatnih šuma F28 - Međimurske dravske šume, a u neposrednoj blizini obuhvata zahvata nalaze se odsjeci 13A i 13B. Međutim, sve parcele privatnih šuma nalaze se na dovoljnoj udaljenosti od užeg područja obuhvata zahvata, odnosno područja koje će biti utjecano izvođenjem radova te će stoga biti izuzete iz daljnjeg razmatranja.

Raspored površina nije pravilan te su najviše zastupljeni II. i III. dobni razredi, što ukazuje na to da su u gospodarskoj jedinici prisutne i vrste kratkih ophodnji i vjerojatno niskog uzgojnog oblika (panjače), tim više što je u istim dobnim razredima sadržana i većina drvne mase. Iz podataka O-4 obrasca vidljivo je kako su, prema ukupnoj drvnjoj zalih, najzastupljenije vrste na području ove gospodarske jedinice su obična vrba (*Salix alba*), hrast lužnjak (*Quercus robur*), domaće topole (*Populus sp.*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), crna joha (*Alnus glutinosa*) i euroameričke topole (*Populus sp.*), dakle većinom pionirske vrste kratkih ophodnji (s izuzetkom hrasta lužnjaka) pa je to razlog ovakvoj distribuciji drvne mase unutar dobnih razreda.

Prema podacima "Hrvatskih šuma" d.o.o. Odjela za uređivanje Uprave šuma Podružnice Koprivnica, riječ je o mladom odjelu površine **20,3 ha**, starosti cca **13 godina**, nepotpunog sklopa, svrstanoj u uređajni razred **bagrema**, s propisanom ophodnjom od samo **40 godina**. Stupanj ugroženosti od požara je **3** (umjerena ugroženost od požara), a nadmorska visina je **170 m** (predio je ravničarski). Tlo je distrično smeđe (kiselu smeđe), odnosno distrični kambisol. Fitocenoza predmetnog odsjeka je šuma lužnjaka i običnoga graba (*Carpino betuli-Quercetum roboris typicum*).

Ovu šumu čini mlada sastojina bagrema nastala nakon sječe 2001. godine. Raspored stabala u sastojini je stabilimičan, kakvoća osrednja, zdravstveno stanje dobro, a dobna i debljinska struktura su dosta jednolični. U sloju grmlja pridolazi bazga (*Sambucus nigra*), svib (*Cornus sanguinea*), glog (*Crataegus sp.*), crni trn (*Prunus spinosa*), kozokrvina (*Lonicera xylosteum*), divlji hmelj (*Humulus lupulus*) i kupina (*Rubus sp.*). Tlo je ravničasto, plitko i obraslo zeljanicama.

Trasa obilaznice naselja Nedelišće i Pušćina nalazi se u centralnom dijelu zajedničkog (županijskog) lovišta XX/111 Nedelišće. Lovište obuhvaća područje naselja Nedelišće, Pušćine, G. Kuršanec, Kuršanec, Strahoninec te djelomično Grad Čakovec.

Prema podacima Službene lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede, riječ je o otvorenom lovištu na kojemu je olvaštenik prava lova LD Fazan Nedelišće, Jalkovečka 145/A, 42 000 Varaždin.

B.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

S pedološkog aspekta na širem području planirane trase obilaznice prevladavaju automorfna tla koja karakterizira vlaženje isključivo atmosferskim padalinama. Ova tla formiraju se na mezozojskim vapnencima i dolomitima. Osnovne karakteristike tala na ovim supstratima su vrlo visoka stjenovitost, veliko variranje dubine tla i nagle i česte promjene različitih tala na malom prostoru.

Prema namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović, M. i dr., 1996) na širem području planirane obilaznice najzastupljenija su smeđa tla (eturično smeđe i kiselu smeđe tlo). Trasa obilaznice se svojim krajnjim jugozapadnim dijelom nalazi na području hidromorfno tla, aluvijalno livadno tlo (humofluvisol). Osnovna karakteristika aluvijalnih tala je suficitna površinska i podzemna voda, zbog čega dolazi do trajnog ili povremenog zasićenja vodom.



Prema podacima digitalne baze o stanju zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta (Corina Land Cover 2012) planirana predmetna trasa se najvećim dijelom nalazi na području poljoprivrednih površina, te malim dijelom na području bjelogorične šume (stacionaža od 3+900 do 4+800).

Sjevernim, početnim dijelom trasa planirane obilaznice (do stacionaže 3+ 460) nalazi se na kompleksu različitih poljoprivrednih površina. Terenskim obilaskom utvrđeno je da se najvećim dijelom radi o poljoprivrednim površinama sa uzgojem žitarica i krmnih kultura.

Zapadno od trase obilaznice, unutar područja klasificiranog kao kompleks kultiviranih parcela, nalazi se veća poljoprivredna površina pod voćarskom kulturom. Riječ je o uređenom nasadu jabuka tvrtke AgromediMurje koja se proteže na oko 80 ha. Nasad se nalazi izvan zone utjecaja od 100 metara trase planirane obilaznice. Poljoprivredne površine klasificirane kao, nenavodnjavano obradivo zemljište, nalazi se na području krajnjeg, južnog dijela planirane trasa obilaznice (4+280 – 6+340).

Od stacionaže 0+450 km pa sve do stacionaže cca 5+500 km planirana obilaznica paralelna je sa željezničkom prugom R201.

B.1.8. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema podacima očitanim s OGK, trasa planirane prometnice smještena je na nizinskom području te u cijelosti prelazi preko kvartarnih aluvijalnih naslaga. Naslage šljunaka i pijesaka ispunjavaju široke doline rijeka Drave i Mure. Litološki, riječ je o jednoličnim naslagama šljunaka i pijesaka u kojima su šljunci dominantan član, dok su pijesci istaloženi pretežito u vršnom dijelu naslaga, a debljina im se povećava u nizvodnom smjeru toka rijeka i doseže 2 -4 m. U blizini podloge najniži horizonti sadrže primjese glinovito – pjeskovitih materijala.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16) planirani zahvat smješten je na vodnom tijelu podzemne vode CDGI_18 – Međimurje.

Sustav podzemnih voda iz kojeg se zahvaća voda na vodocrpilištima Nedelišće, Prelogi Sveta Marija čine kvartarne šljunkovito-pjeskovite naslage. Njihova je maksimalna debljinajugozapadno od Preloga gdje premašuje vrijednosti 100 m. U konceptualnom smislu hidrogeološki sustav čine dva vodonosna sloja koja su odijeljena slabopropusnim međuslojem.

Trasa planirane prometnice cijelom svojom duljinom je položena unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće. Opis hidrogeoloških značajki područja zona sanitarne zaštite preuzet je iz dokumenta „Elaborat o zaštitnim zonama izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija“ (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2007.)

Sustav podzemnih voda iz kojeg se zahvaća voda na crpilištima Nedelišće, Prelog i Sveta Marija čine kvartarne šljunkovito-pjeskovite naslage koje u geotektonskom smislu pripadaju Varaždinskoj depresiji. Njihova maksimalna debljina je južno od Preloga gdje premašuje vrijednosti 100 m. U konceptualnom smislu hidrogeološki sustav čine dva vodonosna sloja koja su odijeljena slabopropusnim međuslojem.

B.1.9. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), područje lokacije zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Trnava“.

Trasa predmetne prometnice ne križa se s niti jednim vodotokom. Varaždinsko jezero nalazi se oko 1,4 km JI od planiranog zahvata, dok se rijeka Drava oko 1 km JZ. Najbliži vodotok lokaciji zahvata je dok vodotok, Trnava, koji se nalazi oko 150 m SI od početne stacionaže.



Trasa planirane prometnice od stacionaže 5+450 do stacionaže 5+775 te od stacionaže 6+250 do stacionaže 6+340 prolazi poplavnim područjem za srednju vjerojatnost pojavljivanja, dok cijelom dužinom prolazi poplavnim područjem za malu vjerojatnost pojavljivanja.

B.1.10. VODNA TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) na širem promatranom području najbliže vodno tijelo planiranom zahvatu je CDRN0041_002 – Trnava Murska koje se nalazi oko 150 m SI od početne stacionaže.

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planirani zahvati smješteni su na vodnom tijelu podzemne vode CDGI_18 - Međimurje.

B.1.11. KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti

Prema trenutno važećoj Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje promatranog zahvata pripada zoni HR1 koja, između ostalog, zahvaća područje cijele Međimurske županije. U blizini promatranog zahvata nalazi se mjerna postaja Varaždin-1 koja je dio državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka na području RH. Na navedenoj postaji mjere se koncentracije dušikovog dioksida (NO₂), dušikovih oksida (NO_x) izrađenih kao NO₂ i prizemnog ozona (O₃). Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2016. godini tijekom 2016. godine na mjernoj postaji Varaždin nije bilo prekoračenja graničnih vrijednosti za NO₂ te je kvaliteta zraka s obzirom na navedenu onečišćujuću tvar (NO₂) ocijenjena kao kvaliteta I kategorije. Također, tijekom 2016. godine kvaliteta zraka s obzirom na ozon na mjernoj postaji Varaždin ocijenjena kao kvaliteta I kategorije.

Članak 42. članka Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14 i 61/17) propisuje da novi zahvat u okoliš ili rekonstrukcija postojećeg izvora onečišćivanja zraka u području prve kategorije ne smije ugroziti postojeću kategoriju kvalitete zraka.

B.1.12. KLIMATSKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, širi prostor promatranog zahvata pripada kontinentalnoj klimi s oznakom Cfb. Višegodišnja srednja vrijednost temperature zraka na meteorološkoj postaji Varaždin iznosi 10,4 °C pri čemu je srpanj (u prosjeku) najtopliji mjesec a siječanj prosječno najhladniji (ujedno i jedini mjesec s prosječnom temperaturom ispod ništice). Sa oborinskog stajališta promatrano područje ima odlike kontinentalnog oborinskog režima s više oborina u toplom dijelu godine. Srednja godišnja količina oborina za period 1949. – 2016. na meteorološkoj postaji Varaždin iznosi 866,7 mm. Godišnje doba s najmanjom količinom oborina je zima, a godišnje doba s najvećom količinom oborina je ljeto. Na području lokacije zahvata dominantni su vjetrovi iz jugozapadnog (SW) i sjevernog (N) smjera, a vjetrovi sjevernog (N) i sjeveroistočnog smjera (NE) ujedno imaju i najveće brzine. Na meteorološkoj postaji Varaždin trajanje osunčavanja u prosjeku iznosi 2028 sati godišnje. Pojava magle moguća je tijekom cijele godine, dok je njena učestalost najveća tijekom jeseni i zime. Prosječni godišnji broj dana s maglom iznosi 54, a prosječni broj vedrih dana (u periodu 1949. – 2016.) iznosi 56.



Kao posljedica prirodnih, ali i antropogenih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, dekada, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama. Tijekom razdoblja 1961. - 2010. trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje (pojavu viših temperatura) na području cijele Hrvatske. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Varaždin u periodu 1995. - 2015. u skladu s navedenim pokazuje pozitivan pomak sa stopom rasta od oko 0,06 °C/god. Trendovi godišnjih količina oborina tijekom razdoblja 1961. - 2010. na području RH pokazuju prevladavajuće nesigifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Na meteorološkoj postaji Varaždin u periodu 1995. – 2015. trend ukupnih godišnjih količina oborina pokazuje blagi pozitivni pomak sa stopom rasta od oko 7,7 mm/god.

Projekcije budućih klimatskih promjena nastaju kao rezultat klimatskih modela koji na osnovi primjenjivih fizikalnih zakona i dosad uočenih promjena izračunavaju kvantitativno stanje klimatskih elemenata dobiveno međudjelovanjem komponenata klimatskog sustava. U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM (verzija 4.2). Prema tim rezultatima u razdoblju 2011. - 2040. u čitavoj Hrvatskoj očekuje se gotovo jednoličan porast (1 do 1,5 °C) srednje godišnje vrijednosti temperature zraka, dok bi se u razdoblju 2041. - 2070. očekivani trend porasta temperature nastavio te bi iznosio između 1,5 i 2 °C. Smanjenje srednje količine oborina na godišnjoj razini do 2040. godine je vrlo malo te neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Ipak, do 2070. godine očekuje se daljnji trend smanjenja srednje godišnje količine oborine (do oko 5%), koje će se proširiti gotovo na cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve.



C. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

C.1.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zahvata

Obilaznica Nedelišća i Puščina predviđena je u ukupnoj duljini $L = 6,34$ km i prolazi istočno od postojećih i planiranih građevinskih područja naselja Nedelišća i Puščina te se veže na postojeću državnu cestu D3. Mogući su kratkotrajni negativni utjecaji na stanovništvo koje živi ili boravi u blizini područja izgradnje, a koji su uzrokovani građevinskim radovima. To prvenstveno znači da će svakodnevni život stanovništva poremetiti strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata. Utjecaj neće biti značajan, obzirom da se skoro svi stambeni objekti nalaze na više od 100 m od planiranog zahvata (maksimalno 3 stambena objekta na području naselja Gornji Kuršanec se nalaze između 50 - 100 m od planiranog zahvata).

Također, negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati dodatnu buku i gužvu. Također, mogli bi oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i neispranih ostataka građevinskog materijala. Utjecaj na organizaciju prostora bit će negativan, privremen, trajat će do završetka radova te neće biti izražen.

Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti u slučaju da nositelj zahvata angažira lokalno stanovništvo ili izvođače. Izgradnja cjelokupnog zahvata zahtjeva veliki angažman građevinske operative, prateće industrije i logistike te se može očekivati otvaranje mogućnosti za dodatnim zapošljavanjem lokalnog stanovništva i lokalnih/regionalnih tvrtki. Povećat će se mogućnosti za zapošljavanje i u popratnim djelatnostima kao što su trgovina, ugostiteljstvo, prenoćišta za djelatnike gradilišta, i sličnim. Ovi su utjecaji povoljni, lokalnog karaktera te vremenski ograničeni. Utjecaj na okolna građevinska područja naselja, a time i na stanovnike koji tu žive ili borave moguć je duž cijele trase, ali se procjenjuje se kao mali budući da planirani zahvat ne prolazi građevinskim područjem naselja.

Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja zahvata

Očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo izgradnjom trase obilaznice Nedelišća i Puščina prvenstveno zbog podizanja kvalitete života stanovnika i povećanje sigurnosti za stanovnike koji će koristiti izgrađenu prometnicu. Smanjit će se opterećenost postojećih prometnica, a time i povećati sigurnost i kvalitetu odvijanja motornog i pješačkog prometa budući da se planiranom trasom izbjegavaju dionice kroz naseljena područja (građevinsko područje naselja).

Koridor za prolazak trase obilaznice Nedelišća i Puščina je osiguran stoga nije potrebno rušenje niti jednog gospodarskog, stambenog ili drugog objekta što u potpunosti umanjuje značajniji negativni utjecaj na stanovništvo koje živi ili boravi u neposrednoj blizini trase planiranog zahvata. Nakon izgradnje obilaznice doći će do značajne promjene u postojećoj organizaciji prometnog sustava te će se promijeniti svakodnevna rutina velikog broja vozača.

Iako će tijekom izgradnje zahvata doći do kratkotrajnog negativnog utjecaja na stanovnike koji žive ili borave u blizini zahvata, može se zaključiti da će izgradnja nove prometnice dugoročno pozitivno utjecati na stanovništvo.

C.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV

Utjecaj na cestovni promet



Tijekom 2016. godine izrađena je Studija izvodivosti za obilaznicu Nedelišća i Pušćine, TRAFFICON d.o.o. i PROURBE, 2016., u okviru koje je dana i projekcija prometnih tokova za plansko razdoblje od 25-30 godina.

Reorganizacija prometa utječe samo na promet između Čakovca i Varaždina na području Nedelišća i Pušćine. Izgradnjom obilaznice znatno bi se smanjio ukupni promet kroz naselja, a naročito tranzitni.

Na kraju planskog razdoblja (2047. god.) pretpostavljen je intenzitet (volumen) prometa (PGDP) od 10300 vozila/dan od čega:

- osobni automobili: 9450 vozila/dan
- teška teretna vozila: 850 vozila/dan
- Planirani zahvat na više mjesta prelazi preko postojećih trasa cestovnih prometnica. U nastavku teksta prikazane su točke kolizije planiranog zahvata s postojećim i planiranim cestovnim prometnim koridorima u promatranom prostoru.

STACIONAŽA	PROMETNICA	NAPOMENA
0+000 (R1)	DC3	Kružno raskrižje – izgradnja petog kraka postojećeg kružnog raskrižja
6+340 (R2)	DC3	Kružno raskrižje – obilaznica – DC3

Temeljem prethodne tablice može se zaključiti da planirani zahvat (osnovna trasa) presijeca postojeće razvrstane ceste (državne ceste) na 2 mjesta.

Osim kategoriziranih cesta na promatranom prostoru kroz koji prolazi trasa planiranog zahvata nalazi se i mreža nerazvrstanih cesta (poljskih i šumskih puteva). Prilikom presijecanja postojećih puteva mora se voditi računa o formiranju zamjenskih veza ili prijelaza koji će osigurati normalno funkcioniranje postojeće mreže nekategoriziranih cesta te je predviđena izgradnja putnih prijelaza kojima će se omogućiti prijelaz preko trase obilaznice.

Utjecaj na željeznički promet

Planirana trasa obilaznice većim dijelom prati trasu postojeće željezničke pruge od značaja za regionalni promet R201 Zaprešić – Zabok – Varaždin – Čakovec. Duž obilaznice predviđena je izvedba tri putna prijelaza s objektima (nadvožnjacima) radi omogućavanja prometnog povezivanja istočno i zapadno od buduće obilaznice Nedelišća i Pušćina odnosno postojeće željezničke pruge R201:

- putni prijelaz 1: km 0+856 (N1), nadvožnjak 1 (l = 110 m)
- putni prijelaz 2: km 2+667 (N2), nadvožnjak 2 (l = 110 m)
- putni prijelaz 3: km 4+613 (N3), nadvožnjak 3 (l = 110 m)

Utjecaj na zračni promet

Trasa obilaznice prolazi uz područje letjelišta za ultralake sportske letjelice koje se sastoji od uzletno-sletne staze za ultralake letjelice i pomoćnih prostora za držanje letjelica u Nedelišću. Budući da će se letačke operacije na letjelištu Nedelišće odvijati u skladu sa Zakonom o zračnom prometu (NN 69/09, 84/11, 127/13 i 92/14) koji se primjenjuje na sve aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu koje se izvode na teritoriju i zračnom prostoru Republike Hrvatske te nizom podzakonskih propisa, da je uzletno-sletna staza od koridora obilaznice odvojena određenim pojasom minimalne širine oko 80 m, namjena joj je prihvaćanje ultralakih sportskih letjelica, pristup do zone je postojećim poljskim putom od južne rekreacijske zone Nedelišća ali prilaz uzletno-sletnoj stazi može biti organiziran i s njezine sjeverne



strane neće doći do međusobnog utjecaja ovih dvaju zahvata odnosno zračni promet neće utjecati na korištenje obilaznice.

C.1.1. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU

Trasa planirane prometnice presijeca:

- elektroenergetski sustav na 3 mjesta
- sustav elektroničkih komunikacija na 2 mjesta
- sustav proizvodnje i cijevnog transporta nafte i plina na 3 mjesta
- sustav vodoopskrbe na 3 mjesta
- sustav odvodnje otpadnih voda na 3 mjesta
- sustav korištenja voda, uređenja vodotoka i voda i melioracijske odvodnje (planirani) na 1 mjestu

U toku izrade daljnjih faza tehničke dokumentacije utvrditi će se točne lokacije postojećih instalacija sa trasom obilaznice i na tim mjestima adekvatnim tehničkim rješenjima omogućiti križanje novo projektirane obilaznice i instalacija.

C.1.2. KRAJOBRAZ

Tijekom gradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata, ako se izuzmu privremeni utjecaji u vidu prisustva mehanizacije i odloženih materijala, doći će do snažnijih utjecaja u obliku zauzimanja poljoprivrednih i šumskih površina u korist infrastrukture. Budući da je vrijednost krajobraza prepoznata kao umjerena, a i u neposrednoj blizini se nalaze postojeći infrastrukturni zahvati, utjecaj promjene će biti umjeren odnosno neće značajno narušiti dosadašnji karakter krajobraza.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata doći će do prostornog i funkcionalnog uklapanja planiranog zahvata u šire područje, a prirodnom sukcesijom i sanacijom prostora i prilagodba krajobraznim značajkama. Prethodno je navedena pozitivna okolnost da planirani zahvat u velikoj mjeri prati koridor postojeće infrastrukture što se pokazuje kao kvalitetno lociranje s obzirom na umanjeње negativnih utjecaja na krajobraz tijekom korištenja zahvata.

C.1.3. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Obzirom da obilaznica Nedelišća i Pušćina prolazi područjem nekoliko arheoloških nalazišta, potrebno je obraditi položaj trase prometnice s direktnim utjecajem zahvata na postojeća nepokretna kulturna dobra.

Arheološko nalazište Stara Ves na dijelu trase od stacionaže km 0+000 do km 0+100 smješteno je neposredno uz sjeverni rub kružnog toka na ulazu u Nedelišće, odnosno zapadno od prometnice Nedelišće - Čakovec. Obzirom na blizinu područja izgradnje trase obilaznice, tj. njenog spoja na rotor, neophodan je arheološki nadzor na prvih 200 metara trase prometnice.

Arheološko nalazište Nova Ves na dijelu trase od stacionaže km 0+000 do km 0+200 smješteno je neposredno uz sjeveroistočni rub kružnog toka na ulazu u Nedelišće, odnosno istočno od prometnice Nedelišće - Čakovec. Obzirom da je i ovo nalazište smješteno u neposrednoj blizini područja izgradnje trase obilaznice, tj. njenog spoja na rotor, neophodan je arheološki nadzor na prvih 200 metara trase prometnice.



Arheološko nalazište Goričica na dijelu trase od stacionaže km 2+200 do km 2+600 udaljenosti, toponim ukazuje na moguće postojanje naseobinskog arheološkog nalazišta. Terenskim pregledom uočene su promjene u boji tla, što sugerira na postojanje kulturnog sloja, te fragmenti prapovijesnog keramičkog posuđa, stoga je i na ovom položaju neophodan arheološki nadzor.

Arheološko nalazište Vražje jame na dijelu trase od stacionaže km 4+900 do km 5+100 udaljenosti, koji i nazivom i konfiguracijom terena može lako upućivati na postojanje arheološkog lokaliteta te se za isto predviđa izvesti arheološki nadzor.

Zahvati vezani uz izgradnju obilaznice destruktivno će utjecati na arheološka nalazišta smještena izravno na trasi ili na rubnom dijelu buduće prometnice. Stoga se osiguravanjem arheološkog nadzora sprečava šteta koja bi mogla degradirati kulturno dobro. Kontinuiranom kontrolom na terenu, te mogućim zaštitnim arheološkim istraživanjem, omogućiti će se pravovremeno uočavanje i dokumentiranje eventualnih arheoloških nalaza. Prilikom radova na izgradnji obilaznice Nedelišća i Puščina biti će potrebno provesti adekvatnu zaštitu na području čitave trase i posebno na prethodno navedenim arheološkim lokalitetima sukladno mjerama koje su predložene u studiji.

C.1.4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA

Zaštićena područja

Tijekom izgradnje zahvata

Planirana cesta ne prolazi zaštićenim područjima prirode prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13 i 15/18). Ne očekuje se negativan utjecaj na najbliža zaštićena područja tijekom izgradnje zahvata. Potencijalno je moguć negativan utjecaj uslijed pojave iznenadnih događaja no navedeni mogući utjecaj je male vjerojatnosti nastanka i bit će spriječen poštivanjem i pridržavanjem prometnih propisa.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom redovitog korištenja planirane prometnice, u normalnim okolnostima, odvijanje prometa neće imati negativni utjecaj na zaštićena područja prirode. U okolnostima pojave iznenadnog događaja nastalog kao rezultat nesreće u prometu ili sl., može doći do ekološke nesreće većeg razmjera (izlivanje opasne tvari, požar i dr.) koja bi mogla uzrokovati negativan utjecaj na najbliže zaštićeno područja prirode Regionalni park Mura – Drava. Pojava navedenog iznenadnog događaja je male vjerojatnosti nastanka uz primjenu propisanih tehničkih mjera zaštite sukladno idejnom projektu izgradnje planirane prometnice te poštivanjem prometnih propisa.

Staništa, flora i fauna

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje planirane ceste doći će do trajnog negativnog utjecaja zbog prenamjene sljedećih stanišnih tipova na trasi ceste: E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, D.1.2.1.1. Mezofilne šikare i živice brežuljkastog i brdskog vegetacijskog pojasa, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I.5.1. Voćnjaci i J.1.1. Aktivna seoska područja. Utjecaj izgradnje planirane ceste na značajno antropogeno izmijenjenim staništima i stanišnom tipu šikara (D.1.2.1.1.) može se opisati kao lokaliziran i slab, dok se utjecaj na šumski stanišni tip (E.3.1.) može opisati kao lokaliziran i umjereno negativan. Moguć je negativni utjecaj na floru svih stanišnih tipova u užem prostoru obuhvata zahvata na kojem će se obavljati građevinski radovi zbog širenja prašine, što će predstavljati vremenski ograničen, lokaliziran i slab do zanemariv utjecaj. Ukoliko se ne osigura odgovarajući pristup gradilištu, dodatan vegetacijski pokrov će se oštetiti. Negativni utjecaji mogu proizaći u slučaju nepropisnog odlaganja građevinskog i drugog otpada te u slučaju izlivanja različitih opasnih tekućina iz mehanizacije i vozila. Ovi utjecaji će biti spriječeni



pravilnom organizacijom gradilišta. Očekuju se lokaliziran i slab negativni utjecaj na faunu prostora uslijed izmjena staništa (uključujući dodatnu fragmentaciju staništa) na području izvođenja građevinskih radova, te lokaliziran zanemariv do slab utjecaj zbog ometanja lokalno prisutnih jedinki u vidu širenja vibracija tla i buke te povećane prisutnosti ljudi.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom redovitog korištenja prometnice očekuje se slab negativan utjecaj uslijed širenja čestica prašine. Moguć je negativan utjecaj u slučaju prometne nesreće i posljedičnog širenja požara ili izlivanja masti, ulja te ostalih onečišćujućih tvari koje dopiru na cestu te se potom mogu infiltrirati u okolna staništa ili širenja, no ovaj utjecaj male je vjerojatnosti pojavljivanja. Zbog osiguranog zatvorenog sustava odvodnje mogući negativni utjecaj širenja onečišćujućih tvari na okolna staništa je zanemariv. Tijekom korištenja doći će do stalnog negativnog utjecaja na faunu zbog prašine, ispušnih plinova i buke od prometa vozila. Većina životinjskih vrsta na predmetnom području vjerojatno će se povući od planirane prometnice i opstati na širem području zahvata. Također, očekuje se lokalni i slab utjecaj na faunu zbog intenziviranja postojećeg utjecaja fragmentacije staništa. Uslijed novonastale prometne situacije može doći do neposrednog stradavanja životinja u pokušaju prelaska prometnica, rizika ugrožavanja sudionika u prometu (u slučaju sudara s velikom životinjom) te rizika kolizije jedinki ptica s bukobranima.

Ekološka mreža

Za predmetni postupak proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/1-60/61 URBROJ: 517-07-1-1-2-17-6, U Zagrebu, 7. prosina 2017.) u kome je navedeno kako je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

C.1.5. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Negativan utjecaj na šume, a samim time i na šumarstvo, očitovat će se u fazi izgradnje krčenjem cca. 3,332 ha šume u odsjeku 34 gospodarske jedinice Donje Međimurje (264). Izgradnjom prometnice doći će do uspostave novog šumskog ruba zapadno od trase prometnice što će stvoriti nove mikroklimatske uvjete u šumi zapadno od trase prometnice (povećanu insolaciju, smanjenu vlažnost, povećanje temperature), a što će negativno utjecati na šumski ekosustav i učiniti šumu podložnijom napadu sekundarnih štetnika (kukaca i gljivičnih oboljenja). Krčenjem navedene površine doći će i do gubitka općekorisnih funkcija šuma u iznosu od 799.680 bodova.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajniji nepovoljan utjecaj na šume i šumsko zemljište.

Mali pozitivan utjecaj na divljač očekuje se uslijed formiranja pojasa niske i raznolike vegetacije između nove prometnice i postojeće pruge, što predstavlja kvalitetne remize za većinu glavnih vrsta divljači ovoga lovišta. Puno izraženiji bit će negativan aspekt u vidu presijecanja migracijskih putova divljači, no taj utjecaj se neće očitovati u vidu fizičkog presijecanja tih putova (budući da nije riječ o ograđenoj prometnici) već prvenstveno u vidu moguće kolizije vozila i divljači u fazi korištenja.

C.1.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Tijekom izgradnje zahvata

Najznačajniji negativni utjecaj na tlo i biljnu proizvodnju odnosi se na period zahvata tijekom provedbe građevinskih radova. S obzirom da je riječ o izgradnji nove obilaznice, do odstranjivanja postojećeg zemljinog pokrova i iskopa zemljanog materijala doći će na području cijele planirane trase u dužinom od 6,34 km, na dijelovima izgradnje putnih prijelaza i na području izgradnje kružnog toka (stacionaža 6+340 km).



Prilikom iskopa zemljanog materijala odstraniti će se humusni sloj u debljini od 30 cm. Isti je predviđeno koristiti za oblaganje bankine u debljini od 10 i 20 cm. Budući da je gotovo cjelokupni predmetni zahvat planiran na području vrijednog poljoprivrednog tla, koje se intenzivno obrađuje, tijekom provođenja navedenih građevinskih radova doći će do negativnog utjecaja na postojeću biljnu proizvodnju u vidu odstranjivanja postojećih usjeva i presijecanja poljoprivrednih proizvodnih cjelina. Jedini dio trase koji ne prolazi poljoprivrednim zemljištem je dio od stacionaže 3+460 do stacionaže 4+280 gdje trasa prolazi šumskim zemljištem (bjelogorične šume).

Kako bi smanjio negativan utjecaj na postojeću biljnu proizvodnju vođeno je računa da buduća komunikacija s putnim prijelazima bude locirana upravo na mjestima postojećih prometnica koja se sa željezničkom prugom R201 sijeku u jednoj razini.

Pri rukovanju i neadekvatnom skladištenju opasnih tekućina (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva i sl.) u fazi izgradnje može doći do nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina u tlo i poljoprivredno zemljište. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlivanjem štetnih tekućina svedeno je na najmanju moguću razinu.

Prema navedenom, tijekom izgradnje zahvata očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište duž cijele trase planirane ceste, dok se najznačajniji utjecaji odnose se na prenamjenu i presijecanje poljoprivrednih površina. Utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište su linijski, trajnog i lokaliziranog karaktera, a odnose na područje oko trase obilaznice.

Tijekom korištenja zahvata

Negativan utjecaj izgradnje predmetnog zahvata prvenstveno se odnosi na presijecanje i trajnu prenamjenu poljoprivrednih površina. Trajna zona prenamjene je većinom linijska, duž trase predmetnog zahvata (30+30 m), osim na dijelovima dionice trase na kojima je planirana izvedba putnih prijelaza i kružnog toka. Manji navedeni negativni utjecaj na poljoprivredne površine i biljnu proizvodnju očekuje se na području trase (0+450 km - 5+500 km), gdje se istočnim dijelom trasa planira izgraditi u blizini željezničke pruge R201, koja stvara prepreku u poljoprivrednom uzgoju na tom području.

Tijekom korištenja obilaznice očekuje se negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu imisija i emisija četica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) u tlo. Smatra se da je okvirna zona utjecaja onečišćenja tla štetnim tvarima iz motornih vozila zona od 100 + 100 m. Znatno veću emisiju teških metala očekuje se na dionicama ceste sa zastojima i usporenom brzinom kretanja vozila (križanja s drugim cestama, itd.). Mogućnosti onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta imisijama iz tekućih tvari (benzin i diesel, motorna ulja, tekućine za pranje stakla i sredstva protiv smrzavanja tekućine u hladnjaku motora) odnosi se na područje uz samu trasu ceste, na zaustavnim mjestima i sl.

Može se očekivati veći utjecaj navedenog na ekološke poljoprivredne proizvođače nego na konvencionalne poljoprivrednike, koji obrađuju površine u blizini predmetne prometnice, zbog strožih uvjeta i propisa koji određuju i definiraju uvijete u ekološkoj poljoprivredi. Nasad jabuka tvrtke AgromediMurje se nalazi izvan zone utjecaja od 100 metara trase planirane obilaznice, zbog čega se ne očekuje značajan negativan utjecaj onečišćenja tla i voćaka teškim metalima iz motornih vozila.

Budući da se koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose na usko područje predmetne trase, te da se njihova koncentracija značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste, negativan utjecaj istih na tlo i poljoprivredno zemljište biti će lokalnog karaktera.



Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i biljnu proizvodnju biti će trajnog, lokalnog karaktera, manjeg intenziteta, budući da dolazi do trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta kao i do trajnog onečišćenja tla prometom u užem području trase predmetne ceste.

C.1.7. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaj tijekom gradnje

Trasa planirane prometnice od stacionaže 5+450 do stacionaže 5+775 te od stacionaže 6+250 do stacionaže 6+340 prolazi poplavnim područjem za srednju vjerojatnost pojavljivanja, dok cijelom dužinom prolazi poplavnim područjem za malu vjerojatnost pojavljivanja.

Obzirom da trasa predmetne prometnice prolazi poplavnim područjem, tijekom izgradnje zahvata postoji mogućnost plavljenja gradilišta, prilikom čega može doći do iznenadnih događaja.

Pravovremenim poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, u vidu pridržavanja propisa i uvjeta građenja, mogućnost pojave iznenadnih događaja uslijed pojave poplave, može se svesti na minimum.

Najbliže vodocrpilište lokaciji zahvata je vodocrpilište Nedelišće udaljeno oko 2,1 km zapadno od planiranog zahvata. Trasa obilaznice Nedelišća i Pušćine cijelom dužinom prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće.

Najbliže vodno tijelo planiranom zahvatu je CDRN0041_002 – Trnava Murska koje se nalazi oko 150 m SI od početne stacionaže. Vodno tijelo CDRN0002_017 - Drava nalazi se oko 1,4 km J od planiranog zahvata, dok se vodno tijelo CDRN0002_018 - Drava oko 1 km JZ.

Rekonstrukcija postojećeg kružnog raskrižja u Nedelišću izvedbom južnog kraka (stacionaža 0+000) je najbliža točka vodnom tijelu CDRN0041_002 – Trnava Murska u kojoj će se gradnja odvijati.

Obzirom na udaljenost vodnih tijela od planirane građevine ne očekuje se negativan utjecaj tijekom gradnje.

Planirani zahvat nalazi se na području vodnog tijela podzemne vode CDGI_18 - Međimurje. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode procijenjeno je da je u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati i u slučaju iznenadnih događaja. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Radovima na izgradnji predmetnog zahvata neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja vodnog tijela podzemne vode vodnog tijela CDGI_18 - Međimurje.

Utjecaj tijekom korištenja

Ceste predstavljaju višestruke izvore onečišćenja i one su stalni i aktivni izvor onečišćenja fenolima, teškim metalima i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila i prokapljivanjem ulja, na cesti se stvara masni sloj koji se sastoji od ugljikovodika i fenola. Kad padne kiša i ispere taj sloj dolazi do slijevanja na bankine s kojih se onečišćenje dalje procjeđuje u podzemlje. Ceste predstavljaju potencijalni izvor onečišćenja, svaka prometna nesreća može dovesti do izlivanja goriva i do njegovog prodora u površinske i podzemne vode.

Trasa planirane prometnice od stacionaže 5+450 do stacionaže 5+775 te od stacionaže 6+250 do stacionaže 6+340 prolazi poplavnim područjem za srednju vjerojatnost pojavljivanja. Na predmetnom području trasa je položena u nasipu s visinskom razlikom u odnosu na postojeći teren od 1,2 do 1,5 m,



što ukazuje da bi eventualno plavili pojedini dijelovi prometnice pri pojavi poplava s dubinom većom od 1,2 m.

Trasa planirane prometnice cijelom dužinom prolazi poplavnim područjem za malu vjerojatnost pojavljivanja što uključuje pojavu poplava za 1.000 godišnje povratno razdoblje i uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja brana.

Opasnost od poplava rijeke Drave najvećim dijelom smanjena je izgradnjom hidroenergetskih objekata HE Čakovec i HE Dubrava. Na predmetnom području je razvijen sustav za obranu od poplavnih voda rijeke Drave u vidu nasipa od Trnovca do Gornjeg Kuršanca, dok su nasipi akumulacijskih jezera i dovodnih i odvodnih kanala projektirani su na vode 1.000 godišnjeg povratnog perioda s nadvišenjem krune od 0,5 m.

Obzirom da je trasa planirane prometnice položena u poplavnom području postoji mogućnost djelomičnog plavljenja iste pri pojavi poplava za srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplavnog događaja, što najviše ovisi o kotama visokih voda koje se mogu javljati na promatranom području kao i uslijed mogućih urušavanja nasipa.

Crpilište Nedelišće nalazi se između naselja Nedelišće, Gornji Hrašćan i Pušćine. Udaljeno je oko 2,5 km od rijeke Drave koja ujedno predstavlja i glavni izvor napajanja vodonosnog sustava.

Najbliže vodocrpilište lokaciji zahvata je vodocrpilište Nedelišće udaljeno oko 2,1 km zapadno od planiranog zahvata. Trasa obilaznice Nedelišća i Pušćine cijelom dužinom prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće. Odvodnja planiranog zahvata obuhvaćaju kontrolirani prihvati vode putem rigola, slivnika, revizijskih okana i sustava odvodnje čime se prikupljena voda odvodi do separatora ulja i masti gdje se nakon pročišćavanja upušta u upojne građevine - lagune, jer prirodni vodotoci ne postoje. U slučaju iznenadnih događaja predviđeno je da se postavljanjem distantne elastične odbojne ograde spriječi izljetanje vozila sa ceste. Obzirom na smjer kretanja podzemnih voda i zone napajanja izvorišta Nedelišće te predviđeni zatvoreni sustava odvodnje oborinskih voda s pročišćavanjem voda u odgovarajućim uređajima za pročišćavanje prije ispuštanja u prijemnik, tijekom redovnog korištenja zahvata ne očekuje se negativni utjecaj na kemijsko stanje vodnog tijela te kakvoću vode na izvorištu Nedelišće.

C.1.8. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje bilo kojeg zahvata, pa tako i izgradnje obilaznice Nedelišće - Pušćine, izvođenje građevinskih radova može imati negativni utjecaj na kvalitetu zraka. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izvođenja radova imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,...)
- emisije prašine sa površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima vozila za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva (npr. dizel agregati).

Emisije prašine, i njima prouzročeno smanjenje kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (prilagođenom brzinom kretanja vozila, prskanjem prometnica vodom...) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.



Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova izgradnje predmetne prometnice emisije ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga je utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje obilaznice Nedelišće - Pušćine, ukoliko ne dođe do nepredviđenih situacija, ocijenjen kao minimalan.

Utjecaj tijekom korištenja

Motorna vozila koja kao izvor energije koriste fosilna goriva izvor su onečišćujućih tvari koje mogu narušiti kvalitetu zraka. Iako očekivani intenzitet prometa na kraju 20 godišnjeg planskog razdoblja predviđa više nego dvostruko povećanje ukupnog prometa u odnosu na trenutnu situaciju, cilj izgradnje obilaznice Nedelišće - Pušćine je, uz podizanje nivoa prometne usluge, udaljiti promet od naseljenih mjesta. Stoga, iako se u neposrednoj blizini prometnice može očekivati narušavanje postojeće kvalitete zraka, budući da se kvaliteta zraka prvenstveno određuje s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, izgradnja tj. korištenje predmetne prometnice može pozitivno doprinijeti očuvanju kvalitete zraka u okolnim naseljenim mjestima u kojima će se intenzitet prometa izgradnjom prometnice smanjiti. Blagi pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka, odnosno smanjenje emisija onečišćujućih tvari, može se očekivati i zbog boljeg stanja kolnika te posljedično manjih emisija prašine s površina prometnica.

C.1.1. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata ocijenjene su kao zanemarive, te se procjenjuje da sam proces izgradnje zahvata neće imati utjecaj na klimatske promjene.

Budući da nije moguće precizno ocijeniti koliki će doprinos upotrebe obilaznice Nedelišća u konačnici biti povećanju (ili smanjenju) emisija stakleničkih plinova jer se ne radi o direktnim emisijama (na način na koji ih emitiraju npr. termoelektrane i sl.), a sama prometnica ne uzrokuje emisiju stakleničkih plinova u atmosferu, može se pretpostaviti da korištenje predmetnog zahvata neće imati značajan (negativan ili pozitivan) utjecaj na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran je sukladno smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te, ovisno o riziku, mogle identificirati i procijeniti mogućnosti prilagodbe zahvata sa ciljem smanjenja rizika.

Primarni utjecaji klimatskih promjena (promjene srednjih i ekstremnih temperatura zraka, srednjih i ekstremnih količina oborina, maksimalnih brzina vjetrova, ...) najčešće ne uzrokuju direktne posljedice na promatrani tip zahvata (izgradnju prometnica). No budući da primarni utjecaji uzrokuju pojavu sekundarnih utjecaja, koji mogu imati negativne posljedice, procjena rizika izvršena je za one primarne utjecaje za koje je analizom ocijenjeno da je zahvat umjereno ranjiv. Ocijenjeno je da je zahvat nisko rizičan s obzirom na pojave nekontroliranih požara u prirodi, dok olujno nevrijeme i poplave mogu imati umjerene posljedice pa je zahvat srednje rizičan s obzirom na ta dva utjecaja. S obzirom na karakteristike zahvata erozija i nestabilnost tla mogu imati najveće negativne posljedice na promatrani zahvat te je rizik s obzirom na ta dva sekundarna utjecaja ocijenjen kao visok.

Iako nije sigurno hoće li se i kada navedeni utjecaji pojaviti i kakve će posljedice imati, preporuča se da se pri projektiranju i realizaciji zahvata obrati pažnja na mogućnost pojave detektiranih utjecaja, te da



se u projekt implementiraju određene mjere prilagodbe jer su često mjere prilagodbe financijski isplativije od sanacije nastalih šteta.

C.1.2. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE

Utjecaj tijekom izgradnje

Najviše dopuštene razine buke koja je posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Planirani zahvat većim dijelom trase položen je izvan građevinskih područja naselja, odnosno zona koje su osjetljive na povećanje razine buke. Rezultat je to procesa planiranja u okviru prostornih planova, a koji je vrednovanjem pojedinih idejnih rješenja prilagodio planirani koridor ceste mogućnostima i ograničenjima prostora u kojem je planirana trasa položena.

Karakteristika planiranih radova na izgradnji planirane ceste je da su ograničenog vijeka trajanja, te su i moguća prekoračenja razina buke privremenog karaktera. Kritična mjesta na trasi su objekti (nadvožnjaci), gdje se očekuje nešto dulji rok izgradnje. Ocjena je da će se razine buke na gradilištu kretati u granicama definiranih člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), te osim mjera vezanih za pristup gradilištu, koje će na najmanju moguću mjeru smanjiti utjecaj od prolaza vozila i radova na trasi na izgrađena područja uz planiranu trasu prvenstveno pretežito stambene namjene, nije potrebno poduzimati posebne mjere zaštite.

Utjecaj tijekom korištenja

Na temelju prikazane tablice za zone najviših dopuštenih razina buke u vanjskom prostoru za projektni period do 2025. godine i pregledne situacije se može zaključiti da unutar koridora od 120 m od ruba prometnice na obje strane ceste postoje objekti čiji sadržaj zahtjeva dodatne mjere zaštite od buke.

Veći dio trase nalazi se unutar poljoprivrednog, neizgrađenog zemljišta, pa stoga nije potrebna izgradnja barijera. Na kraju trase, na južnoj strani su dvije postojeće građevine udaljene od osi nove trase oko 77 m. Na tom mjestu će biti potrebno izgraditi barijeru za zaštitu od buke na južnoj strani nove ceste. Visina barijera će biti oko 2,0 m iznad izvora buke, pa će izgrađena barijera biti visoka oko 2,5 m iznad razine bankine. Ukupna duljina barijera će biti oko 640 m. Početak je predviđen na stacionaži km 5+580, a kraj na km 6+220.

Trasa nove prometnice svojim većim dijelom prolazi izvan izgrađenog zemljišta, te zbog toga nije potrebna izgradnja barijera za dodatnu zaštitu od buke. Izuzetak je kraj trase gdje se s lijeve strane prometnice stambene kuće približavaju koridoru ceste. Na tom potezu će se daljnjom projektnom dokumentacijom predvidjeti izgradnja barijera s lijeve strane ceste. Visina barijera će biti oko 2,50 m, a ukupna duljina barijera će biti oko 640 m.

U daljnjem tijeku projektiranja će se analizirati i utjecaj buke od željezničke pruge, ali on vjerojatno neće imati dovoljni utjecaj da bi pojas s prekomjernom bukom obuhvatio dijelove naselja. Zajednički utjecaj ceste i željezničke pruge je glede izvedbe projekta zanimljiv samo na desnoj strani ceste, jer je eventualnu izgradnju barijera za zaštitu od buke moguće izgraditi samo na toj strani. Eventualne barijere na drugoj strani ceste bi trebalo izgraditi istočno od pruge, a to više ne bi bilo u području nadležnosti nositelja zahvata ceste.

C.1.3. UTJECAJ IZNENADNIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje



Tijekom izgradnje mogući su iznenadni događaji vezane uz nepravilnu organizaciju radilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- prometne nesreće prilikom bušenja, utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,
- incidentna izlivanja goriva i maziva i onečišćenje kopna i voda zbog oštećenja spremnika za diesel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka,
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.).

Utjecaj tijekom korištenja

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo iznenadni događaji (sudari, izljetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojim može doći do ekoloških nesreća velikih razmjera. Posebnu opasnost predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijanjem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet.

Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlivanja naftnih derivata u okoliš, osobito u području vodozaštitnih zona.

Primjenom propisanih mjera zaštite kao što je:

- poštivanjem europskih sporazuma (ADR) i nacionalnih zakonskih propisa kao što je Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i njegovih podzakonskih akata
- angažiranjem ovlaštenih tvrtki za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja voda u slučaju ozbiljnog ili vrlo ozbiljnog onečišćenja

mogući negativni utjecaji se smanjuju na prihvatljivu mjeru.



D. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

D.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

Opće mjere zaštite

1. Izraditi Projekt organizacije gradilišta.
2. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
3. Ocijeniti geotehnička svojstva tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala.
4. Predvidjeti površine za privremenu lokaciju za odlaganje biljnog materijala, humusa, zemljanog materijala i dopremljenog građevinskog materijala, odnosno za odlaganje materijala koji će se u kasnijim građevinskim fazama ili fazama sanacije moći iskoristiti. Voditi računa da taj prostor bude stabilan, da se uklapa u okolinu te da se odlaganjem ne uništi postojeća vegetacija, tj. da je lokacija smještena na prirodno ogoljenom terenu. S građevnim otpadom unutar planiranog zahvata postupati sukladno zakonskim propisima.

Mjere zaštite naselja i stanovništva

5. Pravovremeno informirati zainteresiranu javnost o izgradnji obilaznice Nedelišća i Pušćine
6. U skladu s mogućnostima, prioritet pri zapošljavanju u popratnim djelatnostima koje će biti potrebne za vrijeme izgradnje zahvata (uslužne i ostale djelatnosti), dati lokalnom (domicilnom) stanovništvu.

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

7. Izraditi Projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata. Njime regulirati točke prilaza na postojeći prometni sustav te osigurati od svih mogućih kolizijskih točaka prilikom izgradnje planiranog zahvata i postojećeg prometnog sustava.
8. Na mjestima presijecanja građevinskog područja planirati denivelirani prijelaz postojećih prometnica.
9. Zabranjuje se direktni pristup s parcela na trasu planirane ceste, osim preko predviđenih čvorišta.
10. Na mjestima presijecanja poljskih i šumskih putova predvidjeti mrežu zamjenskih putova kojim će se osigurati pristup do svih parcela koje su imale pristup prije izgradnje planiranog zahvata, a čije će se lokacije definirati u fazi izrade projekata. Svi prijelazi poljskih i šumskih putova preko trase planiranog zahvata moraju biti denivelirani.
11. Sve postojeće ceste i putove oštećene zbog korištenja mehanizacije i vozila na izgradnji planirane prometnice, dovesti u stanje blisko zatečenom.

Mjere zaštite infrastrukture

12. U fazi pripreme i izgradnje ceste provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa ceste križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.



13. U fazi izvođenja primijeniti sve propisane/uvjetovane građevinske radnje s ciljem zaštite infrastrukturnih vodova.

Mjere zaštite krajobraza

14. Izraditi projekt krajobraznog uređenja u sklopu izrade glavnog projekta, a nakon pregleda i inventarizacije stvarnog stanja na terenu.
15. U sklopu izrade projekta krajobraznog uređenja posebnu pažnju posvetiti metodama sanacije okoliša nakon izgradnje zahvata, sanaciji nasipa te krajobraznom uređenju okoliša vizualno istaknutih elemenata zahvata: bukobrana i nadvožnjaka.
16. Kod krajobraznog uređenja koristiti autohtone biljne vrste.
17. Prilikom izvođenja zahvata, kretanje teške mehanizacije maksimalno ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu i/ili postojeću mrežu putova.
18. Sačuvati što je više moguće prirodne vegetacije na pristupnim i rubnim zonama, a oštećene površine sanirati prema projektu krajobraznog uređenja.
19. Materijal nastao prilikom zemljanih radova optimalno iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe. Eventualni višak materijala propisno odlagati na za tu svrhu unaprijed određenu lokaciju. Pri iskopu odstraniti plodnu zemlju i odlagati je u zoni zahvata. Iskopanu i privremeno odloženu zemlju kasnije iskoristiti kod krajobraznog uređenja trase ceste.
20. Sanaciju planiranog koridora izvoditi tijekom izgradnje i neposredno nakon izgradnje.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

21. Prije početka gradnje, a nakon iskolčenja trase, provesti intenzivno arheološko rekognosciranje terena na čitavoj trasi obilaznice koje obuhvaća pregled terena s prikupljanjem površinskih nalaza.
22. Prije početka zemljanih radova u zoni izravnih utjecaja (udaljenost 250 m obostrano uz os trase) provesti arheološka istraživanja i dokumentiranja na evidentiranim potencijalnim arheološkim lokacijama (u slučaju nailaska na arheološke nalaze iskop prema potrebi proširiti, odnosno obaviti sustavna arheološka istraživanja):
 - a) arheološki lokalitet Stara Ves i Nova Ves (stacionaža km 0+000 do km 0+200),
 - b) potencijalni arheološki lokalitet Goričica (stacionaža km 2+200 do km 2+600),
 - c) potencijalni arheološki lokalitet Vražje jame (stacionaža km 4+900 do km 5+100).
23. U tijeku izvođenja zemljanih radova osigurati stalni arheološki nadzor na cijeloj dužini trase.
24. U slučaju nailaska na značajnije arheološke nalaze tijekom izvedbe radova obustaviti građevinske radove na dijelu trase i osigurati zaštitna arheološka iskopavanja.
25. Osigurati povremeni konzervatorski nadzor nad objektima kulturne baštine uz koje je moguće očekivati pojačati transport teretnih vozila tijekom gradnje.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

26. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja vegetacije.
27. Ukoliko će se postavljati rasvjeta prometnice predvidjeti ekološke zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti.
28. Po završetku radova izvan zaštitnog pojasa ceste provesti sjetvu sjemena trava i djetelina.
29. Ukoliko odabrani bukobrani budu prozirne izvedbe, potrebno ih je označiti naljepnicama odgovarajućeg dizajna kako bi se umanjila vjerojatnost kolizije ptica s predmetnom građevinom. Prozirne bukobrane ne postavljati na lokacijama u blizini drveća.
30. Dodatno projektirati kvadratni kopneni cestovni propust za male životinje između stacionaža 4+000 i 3+500, a planirane cestovne propuste izvesti u kvadratnom obliku koji će omogućiti njihovo korištenje kao kopnenih prijelaza za male životinje.



Mjere zaštite šuma i šumarstva

31. Tijekom pripreme, projektiranja i izgradnje prometnice uspostaviti stalnu suradnju s Upravom šuma Podružnica Koprivnica, Šumarijom Čakovec.
32. Tijekom radova na izgradnji, maksimalno koristiti postojeće šumske prometnice, prosjeke i vlake te izbjegavati prosijecanje novih radi pristupa gradilištu.
33. Prilikom pripreme i projektiranja prometnice obratiti pažnju na pedološke i hidrološke karakteristike tla šumske sastojine (koristiti podatke iz osnove gospodarenja za odsjek 34a) u dijelu gdje prometnica presijeca šumu te nakon dobivenih podataka odrediti uvjete izgradnje, odnosno tehničke mjere koje će omogućiti optimalni vodni režim u tom dijelu šumskog staništa.
34. U suradnji s "Hrvatskim šumama" d.o.o. uspostaviti zaštitni vjetrobrani/suncobrani pojas novootvorenog šumskog ruba duž trase prometnice (odsjek 34a zapadno od trase prometnice) sadnjom autohtonih vrsta grmlja i niskog drveća.
35. Prilikom pripreme radova treba obaviti konzultacije s nadležnom šumarijom radi korištenja šumske infrastrukture tijekom izgradnje i/ili korištenja pristupa gradilištu, kao i uspostave novog/zamjenskog šumskog puta radi gospodarenja šumama predmetnog područja.
36. Dinamiku sječe stabala treba provoditi u skladu s dinamikom izgradnje buduće prometnice.
37. U fazi pripreme radova u suradnji s nadležnom šumarijom utvrditi tehničke mjere (kanali i slično) radi sprečavanja zamočvarenja okolne šume.
38. U cilju zaštite biološke raznolikosti šuma kontinuirano sprječavati širenje biljnih invazivnih vrsta uz rub šume u pojasu buduće obilaznice.
39. Posječenu drvenu masu što prije izvući iz šume te uspostaviti šumski red (uhrpati ili odvesti granjevinu te povaditi panjeve).

Mjere zaštite divljači i lovstva

40. Obavijestiti lovoovlaštenike o početku radova i eventualnom stradavanju divljači.
41. U suradnji s lovoovlaštenicima (za podatke o istima kontaktirati Lovački savez Međimurske županije) locirati te izmjestiti sve lovno-gospodarske objekte (čeke, solišta, pojilišta i sl.) s trase brze ceste.
42. U fazi pripreme radova, u suradnji s lovoovlaštenikom potrebno je odrediti mjesta za postavljanje prometnih znakova koji će ukazivati na opasnost od pojave divljači na cesti.
43. U fazi pripreme i izgradnje, potrebno je kontinuirano surađivati s lovoovlaštenikom radi osiguranja mira u lovištu.
44. Stradavanje divljači u fazi izgradnje potrebno je prijaviti lovoovlašteniku.
45. Ne planirati izgradnju pratećih uslužnih objekata i sl. na dijelu trase koja prolazi šumom radi osiguravanja mira divljači.
46. S obzirom na to da se upojna građevina za odvodnju oborinskih voda planira na šumskom području, ista mora biti zatvorena.

Mjere zaštite tla

47. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj adekvatno odložiti na za to predviđeno mjesto te ga sukladno mogućnostima, u skladu s propisima, iskoristiti za druge potrebe.
48. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje obilaznice u cilju izbjegavanja dodatnog degradiranja poljoprivrednog zemljišta povećanim prohodom teške mehanizacije.

Mjere zaštite voda

49. Daljnjom razradom projektne dokumentacije, u poplavnom području kotu nivelete projektirati iznad kote poplavnih voda u skladu s uvjetima Hrvatskih voda.



50. Radove na dijelovima zahvata koji mogu biti ugroženi pojavom visokih voda vremenski izvesti u razdoblju malih voda.
51. Definirati mjere za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda, tijekom izvođenja radova na pojedinim dionicama te obaviti pripreme kojim će se zaštititi dijelovi sustava i nebranjeni prostor u gradnji u slučaju nailaska vala velike vode.
52. Prije moguće pojave visokih voda, svu opremu, građevinske strojeve i materijale ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom.
53. Na gradilištu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis strojeva niti skladištiti opasne tvari i materijale, ulja, goriva, maziva i sl.
54. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.
55. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva planirati i urediti tako da je podloga nepropusna, a oborinske vode odvoditi preko separatora ulja i masti.
56. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).
57. Na cijeloj dužini trase u cilju smanjenja rizika onečišćenja podzemne vode izvesti sustav kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih onečišćenih kolničkih voda.
58. Odvodnju površinske vode s prometnice osigurati poprečnim i uzdužnim nagibima kolnika, te prihvatiti u rigole, slivnike, revizijska okna, te cestovnom odvodnjom prikupljenu vodu odvesti do separatora ulja i masti gdje se pročišćuje i ispušta u upojne građevine otvorenog tipa.
59. Osigurati kontrolirano provođenje oborinske vode s jedne strane ceste na drugu, a cijevne propuste ispod ceste hidraulički dimenzionirati s obzirom na njihov sliv (25 godišnji povratni period).
60. Na cjelokupnoj trasi postaviti čeličnu zaštitnu odbojnu ogradu.
61. Konceptiju vanjske i oborinske odvodnje obilaznice uskladiti s odvodnjom željezničke pruge R201.

Mjere zaštite zraka

62. Redovito održavati mehanizaciju i vozila.
63. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.
64. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.

Mjere zaštite od buke

65. Temeljem konačno projektiranog položaja trase u okviru Glavnog projekta provjeriti utjecaj na postojeće objekte, te po potrebi poduzeti odgovarajuće mjere zaštite od buke na mjestima ugroženim razinom buke višom od 45 dB (A), odnosno s južne strane obilaznice od stacionaže km 5+580 do km 6+220.
66. Točan položaj, dužina i tehničke karakteristike mjera za zaštitu od buke (barijera), za svaku lokaciju ugroženu emisijom buke s ceste, definirat će se Projektom zaštite od buke u fazi izrade Glavnog projekta planiranog zahvata.

Mjere zaštite od iznenadnih događaja

67. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, s mjerama sprječavanja, širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja i uspostaviti uvjete za njegovu provedbu.
68. Na cijeloj trasi obilaznice predvidjeti postavljanje odbojne ograde i prometne signalizacije kojom će se sukladno propisima o sigurnosti prometa utjecati na sudionike u prometu koji prevoze opasne tvari i preventivno spriječiti ekološke nesreće.



Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

69. Ukoliko će se postavljati rasvjeta, rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema tlu ili površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela.

D.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

70. Ne dopustiti priključak pojedinih građevinskih čestica na novu trasu državne ceste, izuzev onih u funkciji prometnice.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

71. Redovito održavati kopnene cestovne propuste kako bi se očuvala njihova funkcionalnost kao prijelaza za male životinje.

Mjere zaštite divljači

72. Stradavanje divljači u fazi korištenja redovito prijavljivati lovoovlašteniku.
73. Nakon završetka izgradnje, po izvješću obavljenog monitoringa (ukoliko je potrebno) provesti dodatne mjere zaštite (prizmatična stakalca i sl.).

Mjere zaštite tla

74. Zaštititi poljoprivredne površine u bližem području predmetne trase od štetnog djelovanja prometa, podizanjem zaštitnih vegetacijskih pojaseva uz samu trasu ceste.

Mjere zaštite voda

75. Na prometnici unutar zone sanitarne zaštite izvorišta tehničkim mjerama osigurati sakupljanje, transport i pročišćavanje oborinskih onečišćenih voda prije upuštanja u recipijent.
76. Izraditi Plan rada i održavanja sustava oborinske odvodnje ceste, kojim je obvezno propisati postupke kojima će se osigurati otjecanje oborinskih voda, pojačano održavanje i redovita kontrola rada i učinkovitosti sustava odvodnje i pročišćavanja kao i potrebni uvjeti za održavanje ceste (zabrana upotrebe soli, odnosno uporaba ekološki prihvatljivih sredstava za održavanje ceste u zimskom razdoblju i dr.).
77. Redovito održavati sustave odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava unutarnje odvodnje i separatora i odgovarajuće gospodarenje otpadom (taloga) koji nastaje pročišćavanjem kolničkih voda.

D.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

D.2.1. VODE

Tijekom korištenja pratiti kakvoću vode ispuštene iz sustava kontrolirane odvodnje na kontrolnim mjernim oknima prije ispuštanja pročišćene otpadne vode u upojne građevine - lagune.

D.2.2. LOVSTVO

U suradnji s lovoovlaštenicima i drugim ovlaštenim tijelima provoditi monitoring stradavanja divljači preko izgrađenih objekata za prelazak prometnice u razdoblju od godine dana.



D.2.3. BUKA

Na dionici na kojima je izvedena zaštita od buke, provjeriti razine buke za razdoblje noći, te ako je potrebno izvesti dodatne mjere za snižavanje razine buke. Dinamika provođenja: U prvoj godini nakon puštanja u promet planiranog zahvata.

D.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planirani zahvat izgradnje i korištenja obilaznice Nedelišća i Puščine, duljine 6,34 km nalazi se u Međimurskoj županiji. Studijom izvodivosti razmatrane su tri varijante te je utvrđeno da je optimalna Varijanta 1, duljine 6,34 km.

Izgradnjom planiranog zahvata smanjit će se ukupni promet kroz naseljeno područje i time se očekuje pozitivan utjecaj na stanovništvo izgradnjom trase obilaznice Nedelišća i Puščina prvenstveno zbog podizanja kvalitete života stanovnika i povećanje sigurnosti za stanovnike koji će koristiti prometnicu. Smanjit će se opterećenost postojećih prometnica, a time i povećati sigurnost i kvalitetu odvijanja motornog i pješackog prometa budući da se planiranom trasom izbjegavaju dionice kroz naseljena područja (građevinsko područje naselja).

Uzevši u obzir stanje krajobraza na širem području obuhvata zahvata doći će do prostornog i funkcionalnog uklapanja planiranog zahvata u šire područje, a prirodnom sukcesijom i sanacijom prostora i prilagodba krajobraznim značajkama. Pozitivna okolnost je da planirani zahvat u velikoj mjeri prati koridor postojeće infrastrukture što se pokazuje kao kvalitetno lociranje s obzirom na umanjeње negativnih utjecaja na krajobraz tijekom korištenja zahvata.

Izgradnja planirane ceste ima izravni utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu. Izgradnja obilaznice destruktivno će utjecati na arheološka nalazišta smještena izravno na trasi ili na rubnom dijelu buduće prometnice. Osiguravanjem arheološkog nadzora sprječava se šteta koja bi mogla degradirati kulturno dobro. Kontinuiranom kontrolom na terenu, te mogućim zaštitnim arheološkim istraživanjem, omogućiti će se pravovremeno uočavanje i dokumentiranje eventualnih arheoloških nalaza. Prilikom radova na izgradnji obilaznice Nedelišća i Puščina biti će potrebno provesti adekvatnu zaštitu na području čitave trase i posebno na prethodno navedenim arheološkim lokalitetima sukladno mjerama koje su predložene u studiji.

Planirana cesta ne prolazi zaštićenim područjima prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13). Budući da je najbliže zaštićeno područje Regionalni park Mura – Drava udaljeno oko 480 m od zahvata, a građevinski radovi izgradnje prometnice odvijat će se na unutar radnog pojasa te će njihovi utjecaji biti lokalnog karaktera, može se zaključiti da neće doći do negativnog utjecaja na ovo područje tijekom izgradnje. Tijekom redovitog korištenja planirane prometnice, u normalnim okolnostima, odvijanje prometa neće imati negativni utjecaj na zaštićena područja prirode.

Tijekom izgradnje planirane ceste doći će do trajnog negativnog utjecaja zbog prenamjene stanišnih tipova na trasi ceste. Najveći dio površine staništa (oko 82,4%) preko kojih prelazi planirana trasa ceste potpada pod značajno antropogeno izmijenjene stanišne tipove I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I.5.1. Voćnjaci i J.1.1. Aktivna seoska područja. Uzimajući u obzir rasprostranjene navedenih stanišnih tipova, utjecaj izgradnje planirane ceste može se opisati kao lokaliziran i slab. Izgradnjom planirane prometnice i pripadajućeg sustava odvodnje oborinskih voda prenamijenit će se oko 1,2 ha stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume čime će doći do daljnje fragmentacije ovog stanišnog tipa (stanišni tip je presječen željezničkom prugom i plinovodom). Navedeni utjecaj je lokalni i umjereno negativan ponajprije jer se radi o šumi kojom se intenzivno gospodari te je izmijenjenog fitocenološkog sastava. Usljed izgradnje prometnice uklonit će se oko 0,187 ha šikare (D.1.2.1.1. Mezofilne šikare i živice brežuljkastog i brdskog vegetacijskog pojasa). Kako se ne radi o ugroženom stanišnom tipu, koji dolazi



i na drugim, zapuštenim oranicama šireg prostora obuhvata, negativan utjecaj na bioraznolikost prostora prenamjenom staništa je ocijenjen kao slab. Većina životinjskih vrsta na predmetnom području vjerojatno će se povući od planirane prometnice i opstati na širem području zahvata.

Budući da je područje ekološke mreže HR2000470 Čep – Varaždin udaljeno oko 180 m od zahvata, a građevinski radovi izgradnje prometnice odvijat će se na unutar radnog pojasa te će njihovi utjecaji biti lokalnog karaktera, može se zaključiti da neće doći do negativnog utjecaja na ovo područje tijekom izgradnje. Tijekom redovitog korištenja planirane prometnice, u normalnim okolnostima, odvijanje prometa neće imati negativni utjecaj na područja ekološke mreže.

Negativan utjecaj na šume i šumarstvo područja obuhvata zahvata očitovati će se prvenstveno u prenamjeni zemljišta, odnosno krčenju šuma za potrebe izgradnje prometnice i to na površini od oko oko 3,332 ha šume odsjeka 34a, što čini oko 16,4 % njegove površine i to je utjecaj koji se ne može izbjeći. Uspostavom radnog pojasa za izgradnju obilaznice nestati sva šuma odsjeka 34a istočno od trase prometnice, odnosno iskrčiti će se dio šume skroz do pruge. S obzirom na situaciju, u ovom se slučaju ne može govoriti o fragmentaciji šumskog područja, budući da se ne prosijeca kroz odsjek, već se isti zasijeca sa svoje istočne strane. Pojas između pruge i nove obilaznice će ostati čistina, a šumski pojas će se nastaviti tek zapadno od zapadnog ruba nove prometnice. Drugi aspekt nepovoljnog utjecaja do kojega će doći u fazi izgradnje zahvata je stvaranje novoga šumskog ruba koji će nastati sa zapadne strane prometnice, odnosno na istočnoj strani odsjeka 34a nakon prosijecanja trase. Ukupna vrijednost izgubljenih općekorisnih funkcija šuma do kojih će doći izgradnjom obilaznice iznosi 4.730.000 bodova. Tijekom korištenja ne očekuju se dodatni nepovoljni utjecaji na šume i šumsko zemljište. Postoji potencijalna povećana opasnost od požara uslijed eventualnog neodgovornog ponašanja i postupanja korisnika prometnice, no s obzirom na stupanj ugroženosti od požara (3 - umjerena opasnost) ovaj utjecaj je u prihvatljivim granicama.

Između pojasa nove prometnice (obilaznice) i postojeće pruge R201 formirat će se čistina obrasla grmljem, zeljanicama i rijetkim pojedinačnim stablima, dakle površina koja će poslužiti kao remiza vrstama sitne dlakave i pernate divljači, kakvih i jest većina vrsta ovoga lovišta te će izvedba zahvata u fazi korištenja imati i određen pozitivan utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata. Međutim, puno više će biti izražen negativan aspekt izvedbe zahvata u fazi korištenja, što se ponajprije odnosi na presijecanje ustaljenih migracijskih putova (poglavito krupne) divljači do kojih će doći izgradnjom prometnice. Budući da neće biti riječ o ograđenom tipu prometnice, ti putovi neće doslovno biti presiječeni, ali će na tim mjestima postojati realna opasnost od kolizije divljači i vozila koja će koristiti prometnicu, prvenstveno od naleta vozila na srneću divljač.

Cjelokupni predmetni zahvat planiran je na području vrijednog poljoprivrednog tla, koje se intenzivno obrađuje, tijekom provođenja navedenih građevinskih radova doći će do negativnog utjecaja na postojeću biljnu proizvodnju u vidu odstranjivanja postojećih usjeva i presijecanja poljoprivrednih proizvodnih cjelina. Jedini dio trase koji ne prolazi poljoprivrednim zemljištem je dio od stacionaže 3+460 do stacionaže 4+280 gdje trasa prolazi šumskim zemljištem (bjelogorične šume). Najznačajniji utjecaji odnose se na prenamjenu i presijecanje poljoprivrednih površina. Utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i biljnu proizvodnju biti će trajnog, lokalnog karaktera, manjeg intenziteta, budući da dolazi do trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta kao i do trajnog onečišćenja tla prometom u užem području trase predmetne obilaznice.

Trasa obilaznice Nedelišća i Pušćine cijelom dužinom prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Nedelišće. Odvodnja predmetnog zahvata predviđena je kontroliranim sustavom odvodnje, pročišćavanje oborinskih onečišćenih voda s prometnice i upuštanje u upojne građevine otvorenog tipa. Obzirom na smjer kretanja podzemnih voda i zone napajanja izvorišta Nedelišće te predviđeni zatvoreni sustava odvodnje oborinskih voda s pročišćavanjem voda u odgovarajućim uređajima za pročišćavanje prije ispuštanja u prijemnik, tijekom redovnog korištenja zahvata ne očekuje se negativni utjecaj na kemijsko stanje vodnog tijela te kakvoću vode na izvorištu Nedelišće. Obzirom da je trasa



planirane prometnice položena u poplavnom području postoji mogućnost djelomičnog plavljenja iste pri pojavi poplava za srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplavnog događaja.

Cilj izgradnje obilaznice Nedelišće - Pušćine je, uz podizanje nivoa prometne usluge, udaljiti promet od naseljenih mjesta. Stoga, iako se u neposrednoj blizini prometnice može očekivati narušavanje postojeće kvalitete zraka, budući da se kvaliteta zraka prvenstveno određuje s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, izgradnja tj. korištenje predmetne prometnice može pozitivno doprinijeti očuvanju kvalitete zraka u okolnim naseljenim mjestima u kojima će se intenzitet prometa izgradnjom prometnice smanjiti. Blagi pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka, odnosno smanjenje emisija onečišćujućih tvari, može se očekivati i zbog boljeg stanja kolnika te posljedično manjih emisija prašine s površina prometnica.

Trasa nove prometnice svojim većim dijelom prolazi izvan izgrađenog zemljišta, te zbog toga nije potrebna izgradnja barijera za dodatnu zaštitu od buke. Izuzetak je kraj trase gdje se s lijeve strane prometnice stambene kuće približavaju koridoru ceste. Na kraju trase, na južnoj strani su dvije postojeće građevine udaljene od osi nove trase oko 77 m. Na tom mjestu će biti potrebno izgraditi barijeru za zaštitu od buke na južnoj strani nove ceste. Visina barijera će biti oko 2,0 m iznad izvora buke, pa će izgrađena barijera biti visoka oko 2,5 m iznad razine bankine. Ukupna duljina barijera će biti oko 640 m. Tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije izradit će se Projekt zaštite od buke koji će točno definirati zone gdje je potrebno izvesti zaštitu, te definirati točne gabarite i tehničke karakteristike zaštite od buke.

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo iznenadne događaja (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlijevanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojim može doći do ekoloških nesreća velikih razmjera. Posebnu opasnost predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijećem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet. Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlijevanja naftnih derivata u okoliš, osobito u području zone sanitarne zaštite.

