











**KAINA**  
zaštita i uređenje okoliša

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK  
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA  
NA OKOLIŠ**

**Rekonstrukcija državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar  
u duljini od 15,2 km, Bjelovarsko-bilogorska županija**



Zagreb, veljača 2024.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Rekonstrukcija državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar u duljini od 15,2 km, Bjelovarsko-bilogorska županija	
Nositelj zahvata	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, 10 000 Zagreb OIB: 55545787885	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 0915630113 <a href="mailto:katarina.knezevic.kaina@gmail.com">katarina.knezevic.kaina@gmail.com</a>	
Voditelj izrade elaborata		Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.
Stručnjaci iz Kaina d.o.o.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	
	Damir Jurić, dipl.ing.građ.	
Suradnik iz Kaina d.o.o.		Vanja Geng, mag.geol.
Vanjski suradnik iz Hidroeko d.o.o.	Nikolina Anić, mag.ing.aedif.	
	Marin Mijalić, mag.ing.aedif.	
Direktor	 	Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.
	Zagreb, veljača 2024.	

# SADRŽAJ

UVOD .....	1
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.....	3
1.1. Postojeće stanje.....	5
1.2. Planirano stanje.....	6
1.3. Varijantna rješenja.....	11
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....	11
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	11
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata .....	12
2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	12
2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom .....	14
2.3. Prometne značajke Bjelovarsko-bilogorske županije.....	14
2.4. Klimatske značajke.....	16
2.5. Klimatske promjene.....	18
2.6. Svjetlosno onečišćenje.....	28
2.7. Kvaliteta zraka.....	30
2.8. Vode i vodna tijela.....	32
2.8.1. Stanje vodnih tijela .....	32
2.8.2. Zone sanitarne zaštite.....	50
2.9. Poplavni rizik.....	51
2.10. Geološke značajke .....	55
2.11. Bioekološka značajke .....	57
2.12. Zaštićena područja .....	61
2.13. Ekološka mreža.....	62
2.14. Krajobrazne značajke .....	68
2.15. Šume i šumarstvo.....	69
2.16. Lovstvo .....	70
2.17. Tlo.....	71
2.18. Kulturno - povijesna baština.....	73
2.19. Stanovništvo .....	74
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....	75
3.1. Utjecaj na zrak .....	75
3.2. Klimatske promjene.....	76
3.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	76
3.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	78
3.3. Vode i vodna tijela.....	85
3.1. Poplavni rizik.....	87
3.2. Bioekološke značajke .....	87
3.1. Zaštićena područja.....	87

3.2.	Ekološka mreža.....	87
3.3.	Krajobraz .....	88
3.4.	Tlo.....	89
3.5.	Šume i šumarstvo.....	89
3.6.	Lovstvo .....	89
3.7.	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	89
3.8.	Utjecaj na promet.....	90
3.9.	Utjecaj na stanovništvo.....	90
3.10.	Opterećenja okoliša .....	91
3.10.1.	Utjecaj buke.....	91
3.10.2.	Otpad .....	92
3.10.3.	Svjetlosno onečišćenje .....	93
3.11.	Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja .....	93
3.12.	Kumulativni utjecaji .....	93
3.13.	Prekogranični utjecaji.....	94
3.14.	Pregled prepoznatih utjecaja.....	95
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša.....	96
5.	Izvori podataka.....	97
6.	Prilozi .....	101
6.1.	Prilog 2 – Ciljevi očuvanja POVS.....	105
6.2.	Prilog 3 - Ciljevi očuvanja POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima.....	105

## UVOD

Nositelj zahvata, Hrvatske ceste d.o.o., planira rekonstrukciju dijela državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) ukupne duljine 123,190 km. Rekonstrukcija bi se provela na dionici Veliki Zdenci – Donji Daruvar u duljini od 15,2 km, a površina zahvata iznosila bi 30.43 ha.

Zahvat prolazi kroz prostor Grada Grubišno Polje, Općine Koncanica i Grada Daruvara, a unutar Bjelovarsko-Bilogorske županije, na više katastarskih čestica. Prometnica započinje neposredno iza raskrižja državnih cesta D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)), D28 Cugovec (DC10(ŽC3052) – Zvijerci (DC43) – Bjelovar (DC43) – Veliki Zdenci (DC5/DC45) i D45 Veliki Zdenci (DC5/DC28) – Garešnica – Kutina (A3) u centru Velikih Zdenaca i završava u gradu Daruvaru.

Nositelj zahvata odlučio se za rekonstrukciju navedene prometnice s obzirom da se planirana dionica prometnica D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) nalazi u lošem stanju, prisutna su površinska oštećenja u vidu pukotina i kolotruga, odvodnja nije rješenja na zadovoljavajući način, a geometrija ceste je neprilagođena današnjem intenzitetu prometa. Zahvatom se planira rekonstrukcija planirane dionice, uređenje priključaka i raskrižja, izgradnja kružnih raskrižja ili dodatnih traka za skretanje, temeljita obnova kolnika i sustava odvodnje te izgradnja pješačkih staza. Također, planiranim zahvatom ujednačit će se širina kolničkog zastora na 6,60 m (ujednačit će se širina svakog kolničkog traka na 3,0 m, i rubnog traka na 0,3 m), širina berme i rigola na 1,0 m i širina bankine od 1,0 m. Zahvatom se predviđa i poboljšanje sustava oborinske odvodnje.

Predviđena je fazna izgradnja predmetne građevine.

- Faza 1 - Dionica od stacionaže km 3+180,00 do stacionaže km 9+820,00
- Faza 2 - Dionica od stacionaže km 0+000,00 do stacionaže km 3+180,00
- Faza 3 - Dionica od stacionaže km 9+820,00 do stacionaže km 15+072,33

Za navedene zahvate izgradnje nositelj zahvata je obvezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17) i Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18, 118/18).

Navedeni zahvat nalazi se u Prilozima I. i II. Uredbe, pod točkama:

- 15. Državne ceste, a u vezi s točkom,

- 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Nositelj zahvata je, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) obvezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u postupka ocjene o potrebi procjene. Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kao i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja i izvan područja ekološke mreže.

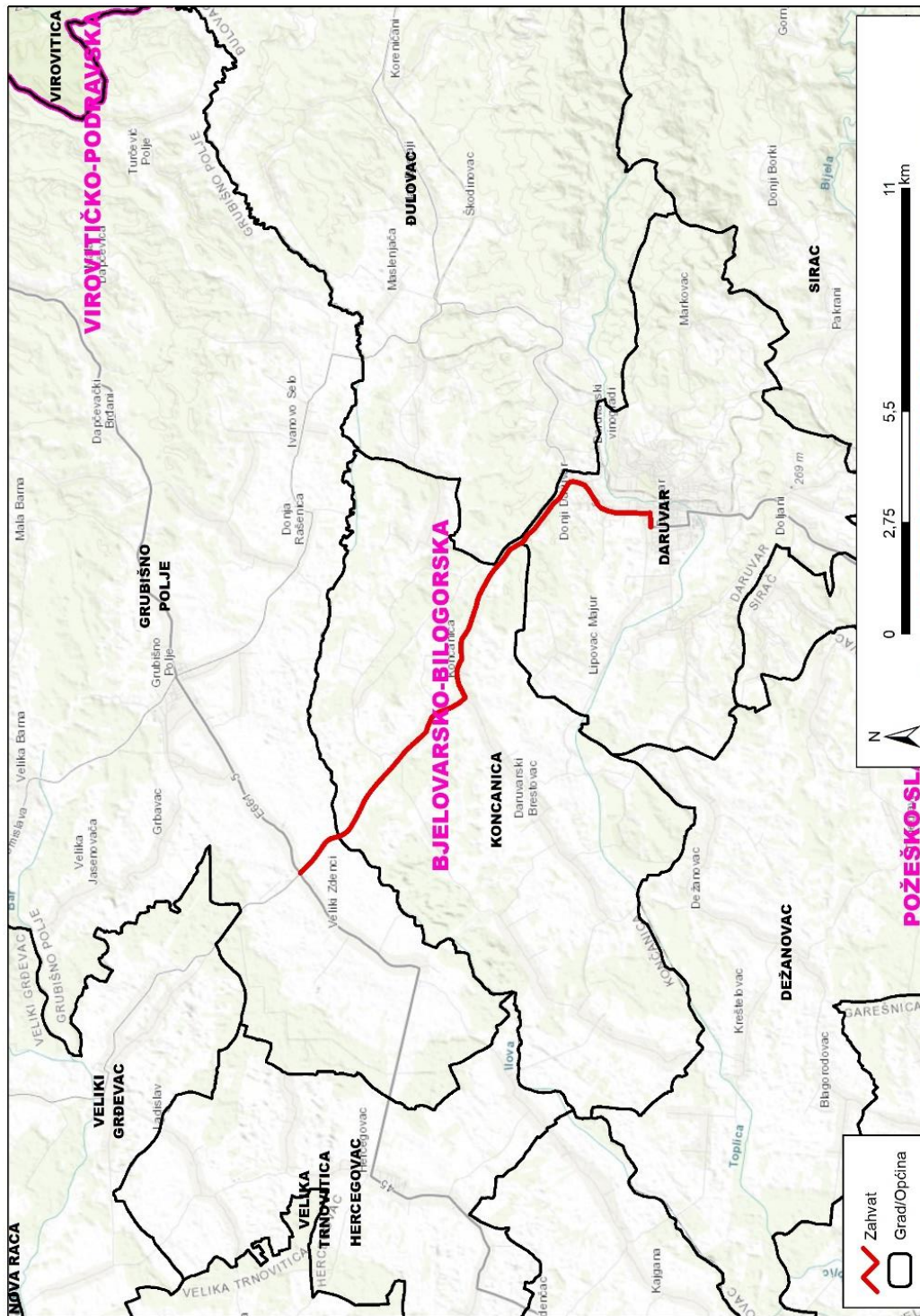
Ovaj elaborat je izrađen na temelju:

- Obnova državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar; dionica 003 od km 0+154 do km 12+616, dionica 004 od km 0+000 do km 2+582, duljine 15,2 km - Idejni projekt, oznaka idejnog projekta: 0582-P2-24-13-1; Projektant: mr.sc.Boris Viđak, dipl.ing.građ, Geoprojekt d.d., Split, siječanj 2023.god.

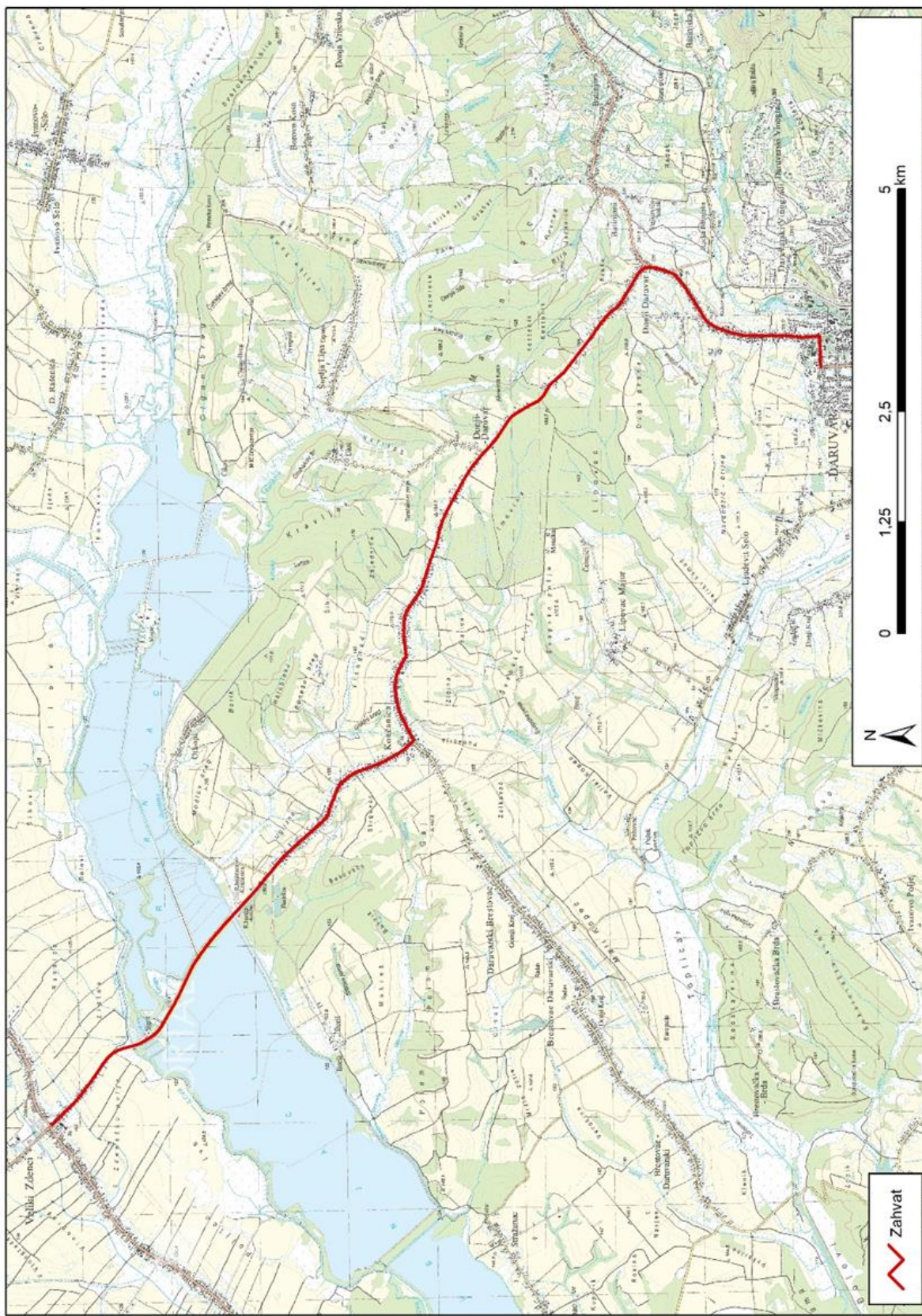
Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).

# 1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Zahvat je planiran u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji, a prolazi administrativnim područjem Grada Grubišnog Polja, Općine Končanica i Grada Daruvara (Slika 1.1 i Slika 1.2).



Slika 1.1. Geografski položaj zahvata u prostoru (Izvor: www.esri.com )



Slika 1.2. Lokacija zahvata na topografskoj karti 1:25000 (Izvor: [www.geoportal.hr](http://www.geoportal.hr))



## 1.1. Postojeće stanje

Predmetna trasa dionice državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) duljine je 15,2 km i prolazi područjem Grada Grubišnog Polja, Općine Končanica i Grada Daruvara u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Početak razmatrane dionice nalazi se neposredno iza raskrižja državnih cesta D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)), D28( Cugovec (DC10(ŽC3052) – Zvijerci (DC43) – Bjelovar (DC43) – Veliki Zdenci (DC5/DC45)) i D45 (Veliki Zdenci (DC5/DC28) – Garešnica – Kutina (A3)), odnosno kružnog toka u centru Velikih Zdenaca, a završava u gradu Daruvaru.

Ovaj dio državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) prolazi kroz urbanizirano područje zbog čega se križa sa više lokalnih puteva, gradskih ulica i nekoliko županijskih cesta. Najveći dio trase, oko 80 % prolazi kroz naselja Veliki Zdenci, Končanica, Donji Daruvar i Daruvar. Duž trase se nalaze brojna križanja sa lokalnim cestama, gradskim ulicama i nekoliko županijskih cesta.

U naseljima je cesta uglavnom u nivou terena, a izvan naselja u nasipu. Kolnik je širine od 5,90 do 6,10 m i u lošem je stanju; vidljiva su površinska oštećenja u vidu mrežnih pukotina te izraženi kolotrazi. Postojeća geometrija ceste neprihvatljiva je za sadašnji intenzitet prometa, s nizom blažih ili oštrih krivina bez izvedenih prijelaznica kao i neprimjerenom niveletom i poprečnim padovima kolnika. Raskrižja sa županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama su neuređena, bez traka za lijevo skretanje i svjetlosno signalnih uređaja (semafori). Većina autobusnih stajališta su također neuređena, a malobrojna postojeća su dotrajala i nužno ih je obnoviti. Pješačke staze u naseljenim dijelovima u pravilu ne postoje ili su u vrlo lošem stanju. Odvodnja je uglavnom riješena otvorenim cestovnim jarcima van naselja i u naseljima, a pojedini dijelovi naselja čak nemaju riješenu odvodnju. Na cijeloj dionici rekonstrukcije postoje vodovodne, telefonske, plinske, elektro instalacije te instalacije i stupovi javne rasvjete.

## 1.2. Planirano stanje

Planirani zahvat je rekonstrukcija dijela državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) ukupne duljine 123,190 km. Rekonstrukcija bi se provela na dionici Veliki Zdenci – Donji Daruvar u duljini od 15,2 km, a ukupna površina planiranog zahvata iznosila bi 30.43 ha. Popis katastarskih čestica obuhvaćenih obuhvatom zahvata u prostoru idejnog projekta nalazi se u Tablica 1.1..

Tablica 1.1. Popis katastarskih čestica obuhvaćenih obuhvatom planiranog zahvata u prostoru.

Katastarska općina	Katastarske čestice obuhvaćene obuhvatom planiranog zahvata
Vukovije	1239/256, 1364, 1336, 1238, 1239/257, 1353/3, 1239/213, 1239/422
Končanica	287, 545, 546, 5464/261, 552, 1329/1, 1329/2, 1329/3, 1329/4, 1329/5, 1329/6, 1389/1, 1389/2, 1389/3, 539, 804/290, 436/1, 169, 170, 204/1, 205, 206, 2238, 2240, 1397/2, 1397/1, 1402, 1403/1, 1403/2, 1405, 1414, 775/2, 777, 540, 1364, 1366, 1386/1, 1386/2, 1387, 1516/1, 1265, 1266, 1388/1, 1390/10, 1390/4, 1390/9, 1390/1, 1391, 1396, 2252, 1388/2, 2251, 2277, 2278, 1329/7
Donji Daruvar	324, 2668, 2048/1, 322, 266, 2048/2, 321, 2690, 323, 2659, 2254/1
Daruvar	989, 2818, 162, 2813
Brestovac	2825/1, 2766, 2840/1, 2840/2, 2841
Veliki Zdenci	150/2, 149/27, 149/26, 149/3, 149/36, 1070/2, 1075/7, 1075/8, 148/6, 176/4, 149/31, 1811/2, 1789/1, 148/9, 1810, 149/34, 149/2, 148/1, 149/33, 176/1, 149/1, 149/29, 1075/8, 148/8, 1818/2, 149/35, 149/30, 148/5, 148/7, 149/28, 158/4, 158/6, 149/32, 1789/3, 1789/6, 1789/5, 1813/2, 1813/3, 150/15

Zahvatom se planira rekonstrukcija predmetne dionice državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) što će obuhvatiti:

- uređenje priključaka i raskrižja,
- izgradnju kružnih raskrižja ili dodatnih traka za skretanje,
- temeljitu obnovu kolnika,
- rekonstrukciju sustava odvodnje,
- rekonstrukciju postojeće vodovodne instalacije,
- izgradnju pješačkih staza,
- ujednačavanje širine kolničkog zastora na 6,60 m (ujednačit će se širina svakog kolničkog traka na 3,00 m, i rubnog traka na 0,30 m), širina berme i rigola na 1,00 m i širina bankine od 1,00 m.

Ne postoji potreba za povećanjem snage priključaka na postojeću infrastrukturu.

Za predmetni zahvat predviđena je fazna gradnja predmetne građevine i to tri (3) faze, koje su svaka za sebe funkcionalna cjelina te se kao takve mogu realizirati:

- Faza 1 - Dionica od stacionaže km 3+180,00 do stacionaže km 9+820,00, duljine 3180,00 m.
- Faza 2 - Dionica od stacionaže km 0+000,00 do stacionaže km 3+180,00, duljine 6460,00 m.
- Faza 3 - Dionica od stacionaže km 9+820,00 do stacionaže km 15+072,33, duljine 5432,33 m.

Predmetna prometnica pripada 3. kategoriji cesta i projektirana je za mješoviti promet. Projektni elementi trase i elementi poprečnog profila određeni su u skladu s "Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa" („Narodne novine“ br. 110/01, 90/22). Ceste 3. kategorije projektiraju se za projektne brzine 50-80 km/h. Temeljem tipiziranih poprečnih profila za pojedine računске brzine, elemenata horizontalne geometrije trase, te tražene razine uslužnosti prometnice odabran je profil 3–e, sa sljedećim karakteristikama normalnog poprečnog presjeka:

- širina kolničkog traka 3.00 m,
- širina rubnog traka 0.30 m,
- širina kolničkog zastora 6.60 m,
- širina berme i rigola 1.00 m,
- širina bankine 1.00 m,
- poprečni nagib ceste 2,5% u pravcu,
- poprečni nagib u krivinama se povećava ovisno o radijusima krivina,
- pokosi nasipa u nagibu 1:1.5,
- pokosi usjeka u nagibu 2:1.

Svi postojeći kolni prilazi se planiraju zadržati.

### **Objekti na trasi**

Predviđena je sanacija postojećih objekata:

- most preko rijeke Ilove na stacionaži km 1+310,00, duljine 40 m;
- okvirni propust na kanalu Končaničkih ribnjaka na stacionaži km 2+590,00, duljine oko 8 m;
- okvirni propust na kanalu Končaničkih ribnjaka na stacionaži km 3+210,00, duljine oko 15 m.

Na prometnici postoji niz postojećih propusta te se predviđa sanacija onih propusta koji su u lošem stanju. Osim sanacije predviđa se i njihovo eventualno produljenje ako to bude potrebno.

## **Križanja i odvojeci**

Križanja manjeg prometnog opterećenja, prema projektu rekonstrukcije, zadržat će svoj dosadašnji oblik i na njima se predviđa samo korekcija geometrije i uklapanje novoprojektiranog profila u postojeće stanje.

Postojeće nepregledno križanje D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) sa županijskom cestom Ž3138 Končanica (DC5) – Dežanovac (DC26) na stacionaži km 6+080,00 u Končanici se rekonstruira u kružno križanje vanjskog radijusa  $R=19,00$  m.

Na stacionaži km 9+650,00 postojeće "T" križanje sa lokalnom cestom L37122 Končanica (DC5) – Maslenjača (ŽC3094) se rekonstruira na način da se na državnoj cesti dodaje trak za lijeve skretače.

Postojeće "Y" križanje sa županijskom cestom Ž3301 u stacionaži km 12+450,00 se zadržava, zbog benzinske postaje koja je u sredini ovog križanja i nema mogućnosti veće intervencije u prostoru. Sama benzinska postaja ima dva priključka na Ž3301 i jedan priključak na D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)), koji se zbog neposredne blizine sa križanjem D5 i Ž3301 ukida.

Na križanju ulica Matije Gupca (D5) i Ivana Gundulića u stacionaži km 14+730,00 predviđeno je dodavanje trećeg traka za vozila koja iz smjera sjevera dolaze ulicom Matije Gupca i ulaze u ulicu Ivana Gundulića dok je na dijelu ulice Matije Gupca sa zapadne strane dodan središnji razdjelni otok.

## **Staze i zaštitni pojasevi**

Na dijelu trase koji prolazi kroz naselja predviđeno je uređenje postojećih površina i to koristeći zaštitne zelene pojaseve, staze i bankine. Staza je do stacionaže 11+920,00 uglavnom projektirana jednostrano sa lijeve strane uz sljedeće iznimke:

- od početka dionice do stacionaže km 0+560,00 predviđene su obostrane staze,
- od stacionaže km 0+560 do st. 0+980 predviđena je jednostrana staza sa desne strane,
- obostrane staze su predviđene kod novoprojektiranih autobusnih stajališta tako da stajališta sa desne strane budu povezana sa najbližim pješačkim prijelazima i stazom sa lijeve strane,
- kod križanja sa županijskom cestom Ž3138 Končanica (DC5) – Dežanovac (DC26) u Končanici predviđena obostrana staza i to od stacionaže km 5+920,00 do km 6+140,00,
- Od stacionaže 11+920,00, odnosno ulaskom u Donji Daruvar, staze su predviđene obostrano.

Staze su predviđene da imaju širinu od 1,6 m do 2,5 m, a širina zaštitnog zelenog pojasa kreće od 2,0 m do 4,0 m.. Planirano je da staze budu obrubljene betonskim rubnjacima sa poprečnim nagibom u iznosu 2.0 %. Na pješačkim prijelazima predviđena je ugradnja rampi za invalide.

Zbog urbaniziranosti područja uz prometnicu i različitih širina postojećeg slobodnog koridora od ruba prometnice do privatnih parcela, odnosno kuća, ogradnih zidica i okućnica, predviđene staze i zaštitni zeleni pojasevi promjenjivih su širina kako bi se što bolje uklopili u postojeće stanje u rotoru.

### **Autobusna stajališta**

Na pogodnim mjestima projektirana su autobusna ugibališta, njih ukupno 12 (6 parova).

### **Parkirališta**

Duž predmetne prometnice projektirana su parkirališta, koja ovisno o slobodnom prostoru uz prometnicu mogu biti paralelna, kosa ili okomita. Parkirališta su projektirana na sljedećim stacionažama:

- od stacionaže km 8+300,00 do stacionaže km 8+530,00 projektirano je parkiralište sa servisnim trakom i kosim parkiranjem sa lijeve strane od 54 mjesta za potrebe groblja u Končanici;
- na stacionaže km 13+360,00 projektirano je parkiralište sa 12 paralelnih mjesta za potrebe groblja u Donjem Daruvaru;
- na stacionaži km 13+450 predviđeno je parkiralište sa servisnim trakom i 14 okomitih parkirnih mjesta;
- na stacionaže km 14+545 predviđeno je parkiralište sa 7 okomitih parkirnih mjesta.

### **Kolnička konstrukcija**

Postojeća kolnička konstrukcija, ne zadovoljava u potpunosti sadašnje, a ni buduće prometne potrebe na predmetnoj dionici državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)). Projekt kolničke konstrukcije, tj. projekt obnove kolnika će biti izrađen na temelju terenskih i laboratorijskih ispitivanja te izvještaja akreditiranog laboratorija o mogućnosti ponovnog korištenja postojećih materijala u kolniku, posteljici ili iskopu. Pri dimenzioniranju kolničke konstrukcije polazi se od broja vozila izraženih kroz prosječni godišnji dnevni promet PGDP=2813 vozila, koja je navedena u publikaciji Hrvatskih cesta d.o.o. "Brojanje prometa na cestama RH" za 2021. godinu u izdanju za brojačko mjesto 2206 – Končanica-zapad.

Za kolničku konstrukciju prometnice predviđeno je:

- habajući sloj 5 cm,
- bitumenizirani nosivi sloj 10 cm,
- nosivi sloj od uvaljanog drobljenca 45 cm.

Za konstrukciju pješačke staze predviđeno je:

- habajući sloj 3 cm,
- podloga od uvaljanog drobljenca 15 cm.

## **Oborinska odvodnja**

Oborinske vode se upuštaju u postojeće propuste i kanale ili se procjeđuju u okolni teren. Na pojedinim dijelovima trase izvodi se zatvoreni sustav odvodnje (rigol sa slivnicima spojenim preko okana na kolektor) s ispuštima u obodne kanale ili propuste.

Od početka zahvata do stacionaže km 0+985,00 oborinska voda uvodi se u kolektor i iz njega ispušta u postojeći obodni kanal. Nakon toga na većem dijelu trase oborinska voda upušta se u okolni teren. U obodni kanal, predviđen od stacionaže km 3+290,00 do km 3+715,00, ulijeva se oborinska voda iz kolektora. Iz obodnog kanala voda se ispušta u postojeći propust.

Iz uljevnog okna na stacionaži km 3+868,00 voda se ispušta u postojeći propust i kanal. Postojeći izljev na stacionaži km 3+955,00 prihvaća oborinske vode iz obodnog kanala i iz kolektora odvodnje oborinske vode. Na stacionaži km 4+487,00 nalazi se uljevno okno u koje se ulijeva oborinska voda s jedne i druge strane iz obodnih kanala te zajedno s vodom iz kolektora ispušta se u postojeći propust.

Kombinacija obodnih kanala i kolektora za prikupljanje oborinske voda zadržana je do stacionaže km 6+360,00. Obodni kanal sa južne strane prometnice predviđen je do stacionaže km 7+800,00 s povremenim izljevom preko uljevnih okana u postojeće propuste.

Na potezu od km 7+800,00 do km 8+580,00, sa sjeverne strane prometnice, predviđen je kolektor, a sa južne strane obodni kanal.

Na dijelu prometnice od km 8+850,00 do km 9+745,00 s južne strane prometnice predviđen je obodni kanal. Sve do km 12+500,00 prikupljena oborinska voda putem obodnih kanala procjeđuje se u teren ili ispušta preko postojećih kanala i propusta.

Na dijelu prometnice od km 12+500,00 do km 12+760,00, od km 13+345,00 do km 13+440,00 oborinska voda prikupljena slivnicima i kolektorima odvodnje oborinske vode uvodi se u kolektor postojeće mješovite kanalizacije.

Od km 14+760,00 do kraja zahvata oborinska voda prikuplja se slivnicima i uvodi u postojeći kolektor mješovite kanalizacije.

Za prikupljanje oborinske vode u stazama predviđene su uže kanalice i slivnici. Slivnici se cijevima spajaju na kolektor odvodnje oborinske vode. Na dijelovima prometnice gdje nije projektiran kolektor odvodnje oborinske vode i gdje visinski uvjeti dozvoljavaju oborinske vode infiltrirati će se u zeleni pojas ili će se uvoditi u sekundarne kolektore. Sekundarni kolektori spajaju se na projektirane kolektore ili se uvode u postojeće propuste.

## **Izmještanje postojećih instalacija**

Oborinska voda s kolnika najvećim dijelom kontinuirano se prelijeva preko bankina u postojeći teren ili u odvodne kanale, a u naseljenim dijelovima prikuplja se slivnicima. Kako bi se omogućio pristup s parcela na prometnicu odvodni kanali su na određenim mjestima zacijevljeni i preko njih su izvedeni pristupi. Postojeći vodovod nalazi se najčešće izvan prometnice, s jedne i

druge strane u blizini objekata. Na dijelovima trase gdje se projektirana prometnica ukopava moguće je izmještanje postojećeg vodovoda. Na mjestima gdje se postojeći vodovod nalazi ispod projektiranog obodnog kanala ili u njegovoj neposrednoj blizini predviđa se izmještanje postojećeg vodovoda.

Postojeća odvodnja u Daruvaru nalazi se u zapadnom dijelu prometnice i ne javlja se potreba izmještanja postojeće odvodnje.

Za postojeći plinovod nema točnih podataka o njegovom položaju jer je dokumentacija nestala tijekom rata. Iz tog razloga potrebno je napraviti 4 do 5 istražnih iskopa po svakom kilometru trase plinovoda kao i na mjestima većih skretanja trase ili odvojaka kako bi se na terenu ustanovio stvarni položaj plinskih instalacija.

U prilogima se nalaze dionice, poprečni i uzdužni presjeci.

### **1.3. Varijantna rješenja**

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

### **1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Za realizaciju zahvata, osim prethodno opisanih, nisu predviđene druge aktivnosti

## **2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata**

Predmetna građevina se nalazi na području grada Grubišnog Polja, općine Končanica i Grada Daruvara u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Locirana je unutar infrastrukturnih koridora utvrđenih prostornim planom i dio je prometne mreže RH. Planirani zahvat je smješten unutar k.o. Brestovac, k.o. Veliki Zdenci, k.o. Končanica, k.o. Vukovje, k.o. Donji Daruvar, k.o. Daruvar. Postojeće stanje na lokaciji karakterizira izgrađenost prometne infrastrukture (Slika 2.1.).

Bjelovarsko-bilogorska županija nalazi se u istočnom dijelu skupine županija središnjega područja Hrvatske. Obuhvaća prostor četiri karakteristične zemljopisne cjeline: Bilogoru (sjeverno i sjeveroistočno), rubne masive Papuka i Ravne gore (istočno), Moslavačku goru (jugozapadno), i dolinu rijeke Česme i Ilove (zapadno, središnje i južno). S površinom od 2.636,67 km<sup>2</sup> (4,7% površine Republike Hrvatske) i 133.084 stanovnika (3,0% stanovništva Republike Hrvatske) jedna je od županija srednje veličine.

### **2.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima**

Državna cesta D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) počinje na granici sa Republikom Mađarskom te se pruža prema jugu spajajući naselja Viroviticu, V. Zdence, Daruvar, Okučane i Staru Gradišku, gdje završava na granici s Bosnom i Hercegovinom.

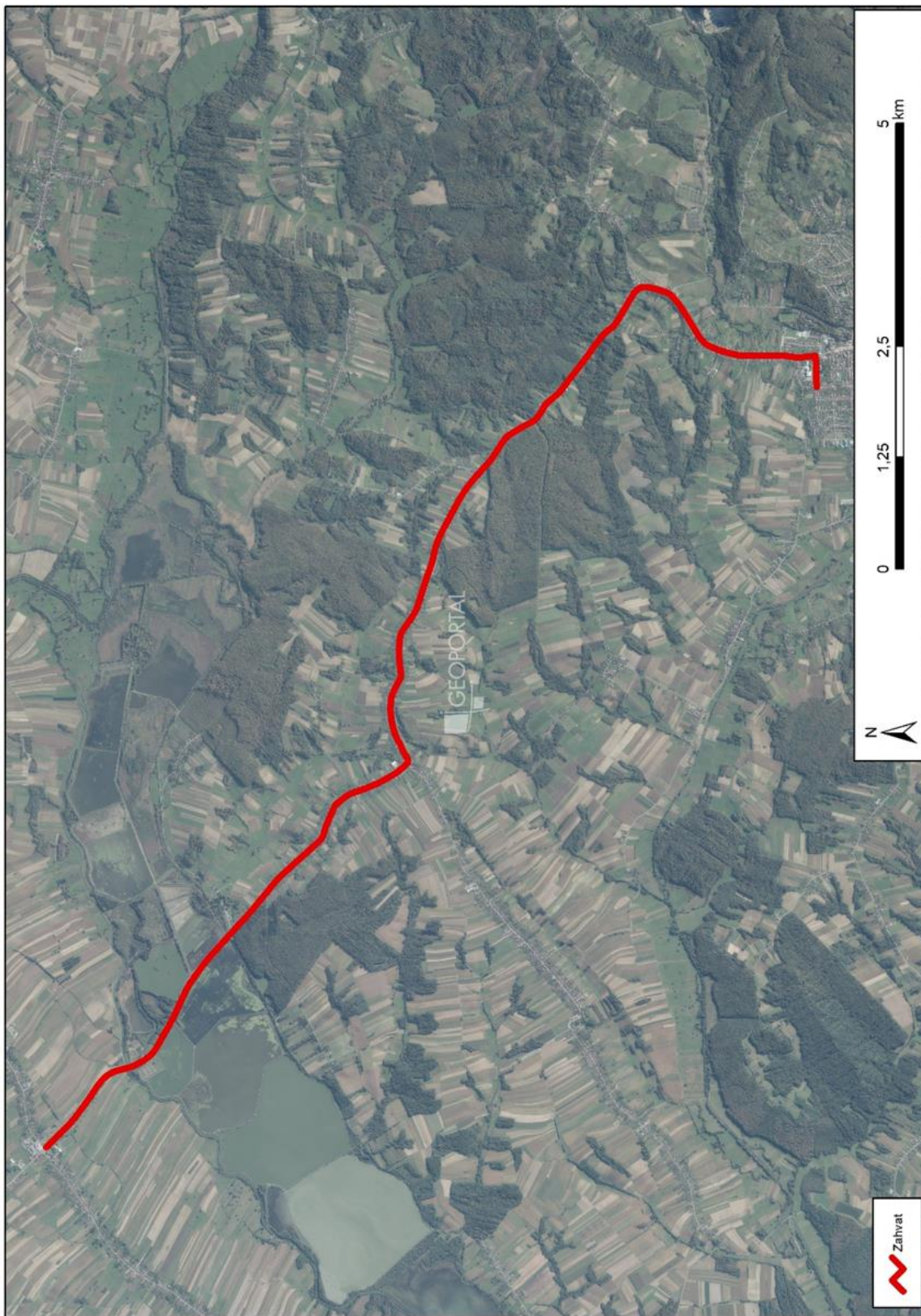
Planirani zahvata koji se razmatra za rekonstrukciju, prolazi kroz urbanizirano područje, a križa se s više postojećih lokalnih puteva, gradskih ulica te nekoliko županijskih cesta. Oko 80 % trase prolazi kroz naselja (Veliki Zdenci, Končanica, Donji Daruvar i Daruvar), a koja su okružena uglavnom obradivim površinama.

Raskrižja sa županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama su neuređena, bez traka za lijevo skretanje i svjetlosno signalnih uređaja (semafori). Većina autobusnih stajališta su također neuređena, a malobrojna postojeća su dotrajala te ih je potrebno obnoviti. Pješačke staze u naseljenim dijelovima u pravilu ne postoje, a na manjim dijelovima gdje su izgrađene su u vrlo lošem stanju.

Odvodnja je uglavnom riješena otvorenim cestovnim jarcima van naselja i u naseljima, a pojedini dijelovi naselja nemaju riješenu odvodnju.

Na cijeloj dionici rekonstrukcije nalaze se postojeći infrastrukturni zahvati - vodovodne, telefonske, plinske, elektro instalacije te instalacije i stupovi javne rasvjete.





Slika 2.1 Zahvat na orto foto podlozi (Izvor: Geoportal)

## **2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom**

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Bjelovarsko-bilogorske županije.

Predmetna dionica državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) (dionica 003 od km 0+154 do km 12+616, dionica 004 od km 0+000 do km 2+582, duljine 15,2 km) prolazi kroz prostor Grada Grubišno Polje, Općine Končanica i prostora Grada Daruvara. Za područje zahvata na snazi su sljedeći planovi:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 02/01, 13/04, 07/09, 06/15, 05/16 i 01/19).
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišnoga Polja („Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja“ broj 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15 i 3/17)
- Prostorni plan Općine Končanica („Službeni glasnik Općine Končanica, broj: 05/06, 30/12 i 02/21)
- Prostorni plan Grada Daruvara („Službeni glasnik Grada Daruvara“ broj 08/04, 07/10, 05/12 i 05/20).

Planirana je rekonstrukcija dionice državne ceste D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) od Velikih Zdenaca do Donjeg Daruvara. Uvidom u kartografske prikaze dokumenata prostornog uređenja Bjelovarsko-bilogorske županije, Grada Daruvara te Općine Končanica, vidljivo je kako se trase poklapa s trasama postojećih prometnica iz čega se daje zaključuje kako je sama državna cesta D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) na promatranj dionici usklađena s dokumentima prostornog uređenja. Što se tiče obnove navedene prometnice, ne postoje odredbe koje bi priječile obnovu te se može zaključiti kako je zahvat usklađen s Prostornim planom uređenja Bjelovarsko-bilogorske županije, Prostornim planom uređenja Grada Grubišnoga Polja, Prostornim planom uređenja Grada Daruvara i Prostornim planom uređenja Općine Končanica.

## **2.3. Prometne značajke Bjelovarsko-bilogorske županije**

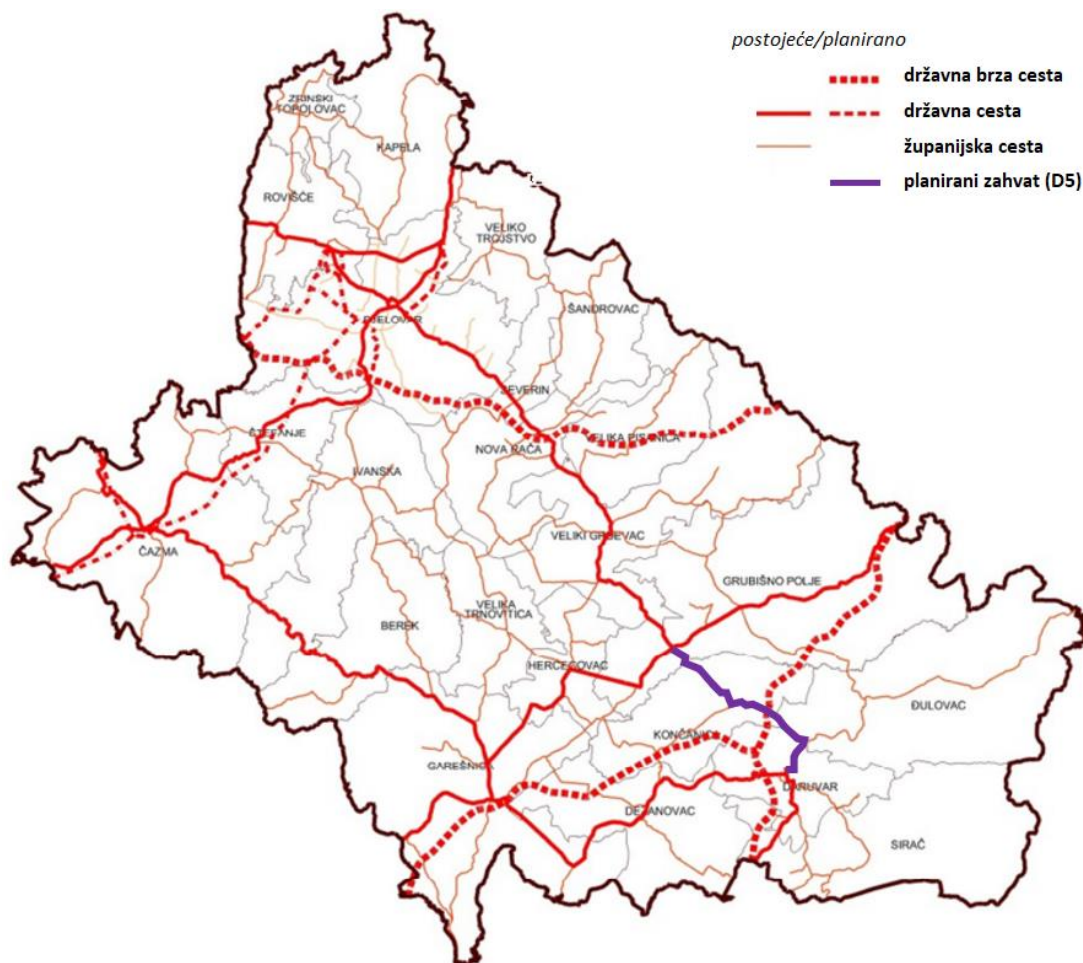
Po gustoći cestovne mreže, Bjelovarsko-bilogorska županija (Slika 2.2) nalazi se iznad državnog prosjeka (prostorna gustoća cestovne mreže županije iznosi 51,0 km/km<sup>2</sup>, a državne 47,6 km/km<sup>2</sup>).

Bjelovarsko-bilogorsku županiju zaobilaze najintenzivniji prometni tokovi i koridori (hrvatski i europski), no svojim položajem između šireg Panonskog prostora i metropole Zagreba nudi jednu od mogućnosti njihovog međusobnog povezivanja. Glavni državni prometni pravci prolaze usporedno sa županijskim prostorom, sjeverno Podravski pravac i južno Posavski pravac.

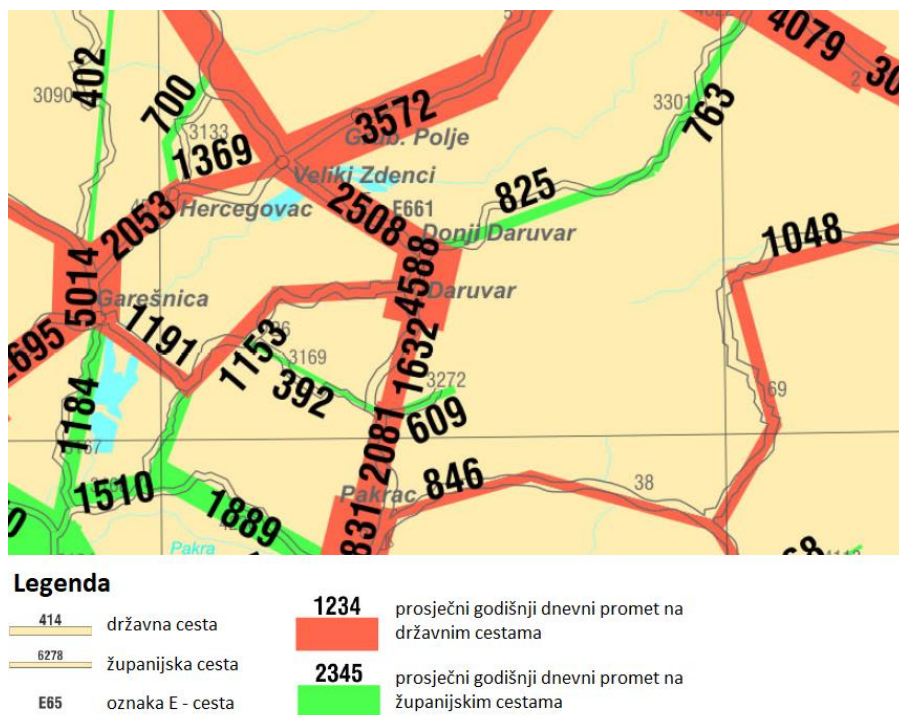
Na prostoru županije nalazi se sjecište dijagonalnih prometnih veza koje od Graza i Maribora preko Ptuja i Varaždina povezuju Bjelovar preko Kutine (D45), Daruvara i Pakraca s Banja Lukom (D5), Zenicom i Sarajevom te onih koji od Pečuha i Kapošvara preko Virovitice i Đurđevca (D43) povezuju Bjelovar sa Zagrebom (D28) i Siskom. Bjelovarsko-bilogorskom županijom, odnosno njezinim istočnim dijelom, u pravcu sjever-jug prolaze međunarodni prometni pravci koji od Kapošvara preko Barča povezuju Viroviticu, Daruvar i Pakrac s Bosanskom Gradiškom i Banja Lukom u BiH.

Razmatrana državna cesta D5 počinje na granici sa Republikom Mađarskom te se pruža prema jugu spajajući naselja: Viroviticu, V. Zdence, Daruvar, Okučane i Staru Gradišku, gdje završava na granici sa Bosnom i Hercegovinom.

Prema publikaciji Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske za 2020 godinu, Hrvatske ceste d.o.o., utvrđen je prosječni godišnji dnevni promet za prometnicu D5, i to na dionici od Velikih Zdenaca do Donjeg Daruvara 2508 vozila/dan, a na dionici od Donjeg Daruvara do Daruvara 4588 vozila/dan (Slika 2.3).



Slika 2.2. Cestovna mreža Bjelovarsko-bilogorske županije



Slika 2.3. Isječak iz karte Prosječni dnevni godišnji promet na državnim i županijskim cestama u 2020. godini. Izvor: Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske za 2020 godinu, Hrvatske ceste d.o.o., 2021.

## 2.4. Klimatske značajke

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovoreni klimatski periodi traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnji kompletirani klimatski period je bio od 1961. do 1990. Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thorntwaitova klasifikacija.

### Klasifikacija po Köppenu

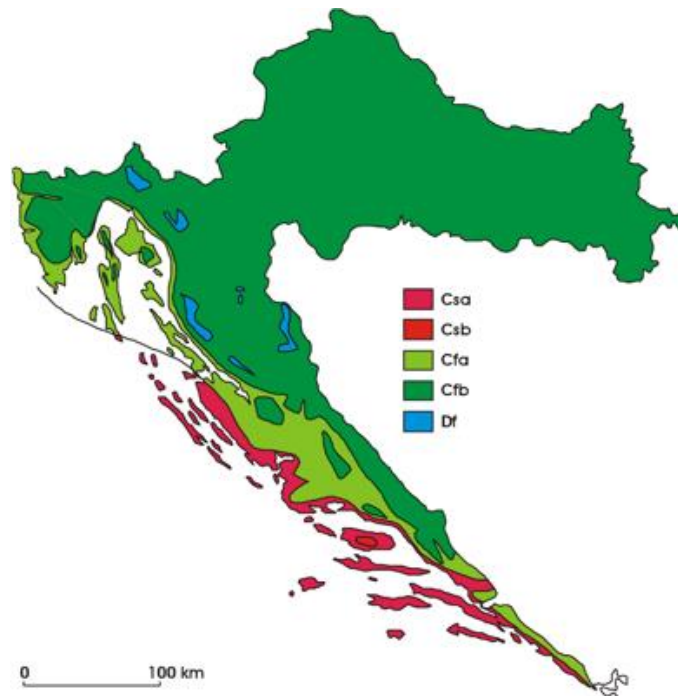
Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija. Klima područja zahvata, prema Köppenu, spada u tip Cfb – umjereno toplom i vlažnom s toplim ljetom.

Klasifikacija C – srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ . Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni kišni periodi u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjerena, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

Klasifikacija Cfb – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

### Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Köppen-Geigerovoj klasifikaciji klimatskih tipova (Slika 2.4.), Bjelovarsko-bilogorska županija pripada razredu Cfwbx; klimi toplo umjerenog kišnog tipa (C) u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između  $-3^{\circ}\text{C}$  i  $18^{\circ}\text{C}$ . Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od  $22^{\circ}\text{C}$  (b). Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (cf), s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (cfw). Tijekom godine izražena su dva maksimuma padalina, jedan u rano ljetno, a drugi u kasnu jesen (x).



Slika 2.4. Geografska raspodjela klimatskih tipova za RH po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990. Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003).

Srednja godišnja temperatura zraka je oko  $10^{\circ}\text{C}$ . Unatoč najvišoj srednjoj mjesečnoj vrijednosti temperature u Bjelovaru od  $21,2^{\circ}\text{C}$  u Daruvaru 10. kolovoza 2017. godine zabilježen dnevni maksimum u iznosu od  $40^{\circ}\text{C}$ .

Srednja godišnja količina padalina je između 863 i 976 mm. Tako srednja godišnja količina padalina na postaji Daruvar iznosi 903 mm, što je za 10% više od navedene srednje vrijednosti za postaju Bjelovar, uz naglašenije maksimume padalina u svibnju i rujnu, pretpostavljeno zbog orografskog utjecaja obližnjeg gorja Papuk.

Prvi snijeg na tlu centimetar ili više može se očekivati oko 25.11., a posljednji oko 24.3. Godišnji prosjek zadržavanja snježnog pokrivača većeg od jednog centimetra iznosi 44 dana.

Kišnih dana ima u prosjeku 121, s grmljavinom 27, a tuča se javlja u prosjeku jednom godišnje.

U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji vjetrovi su općenito slabi, a prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta koji su zastupljeni s 24-50% te južnog kvadranta koji su zastupljeni od 17% do 36%. Prisutni su i olujni vjetrovi od 8Bf (19 m/s), najčešće u ljetnim mjesecima (srpanj, kolovoz).

Prosječna godišnja vlaga u zraku u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji je oko 74%.

Prosječno najveća naoblaka je u kasnoj jeseni i zimi, zbog česte magle i niskih slojeva oblaka. Što se tiče osunčanosti, najmanji broj sati je zabilježen u siječnju (19), a najveći u svibnju (291).

## **2.5. Klimatske promjene**

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene i male jesenske temperature.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

### **Projekcije buduće klime**

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);

- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.- 2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

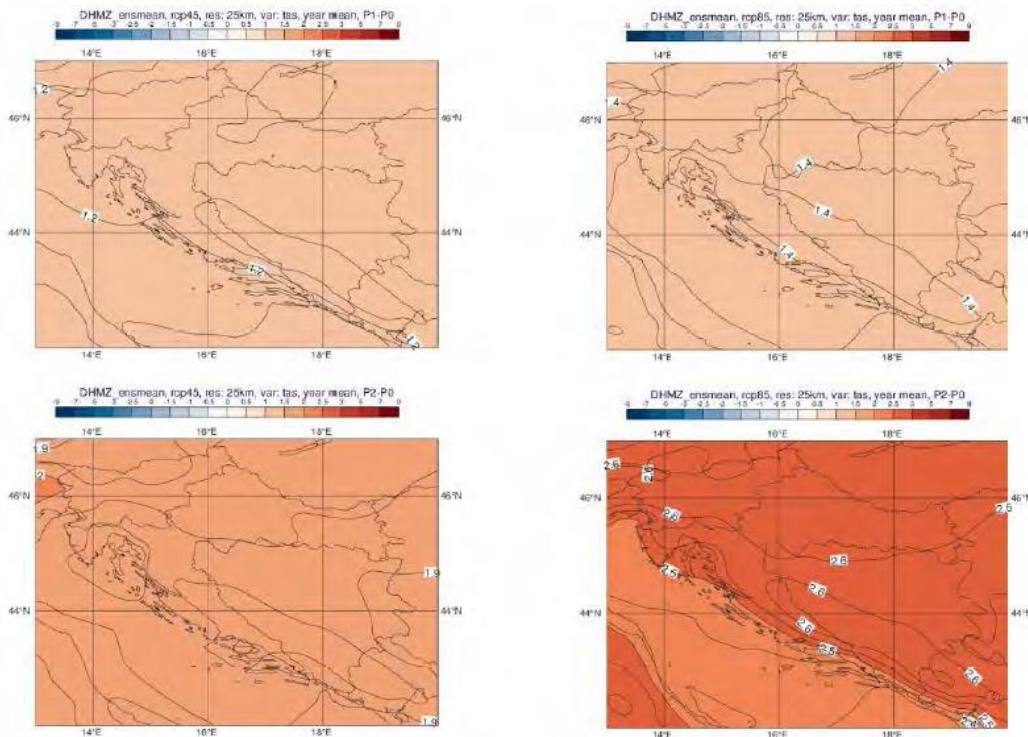
Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetrova, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta, ukoliko su prikazani rezultati klimatskih simulacija na 12,5 km rezoluciji, bit će navedeno da se radi o 12,5 rezoluciji te će biti naveden i koji scenarij je uzet u obzir. Na kartografskim prikazima u nastavku, označeno je šire područje zahvata.

### **Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla**

#### **Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)**

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C (Slika 2.5).

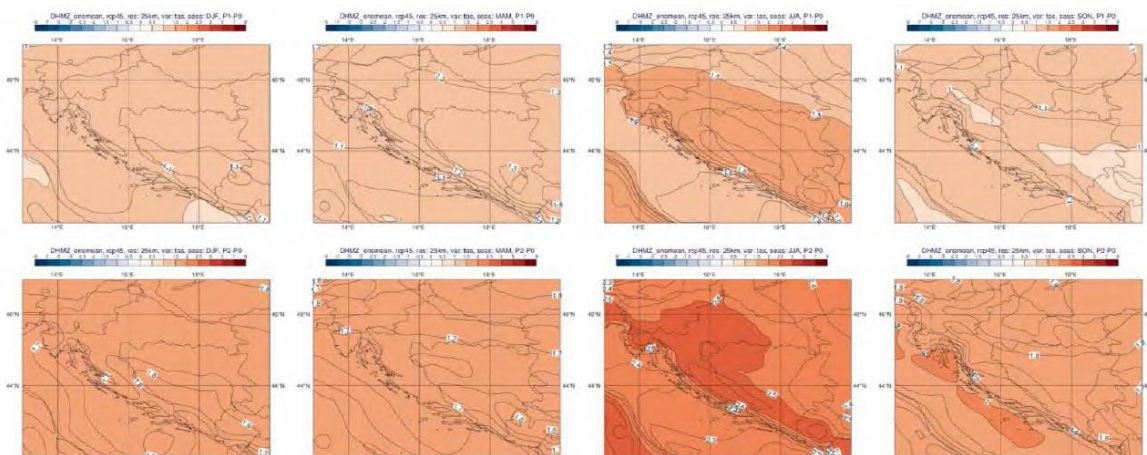


Slika 2.5. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C. U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.- 2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5 °C do 3°C ljeti (Slika 2.6).



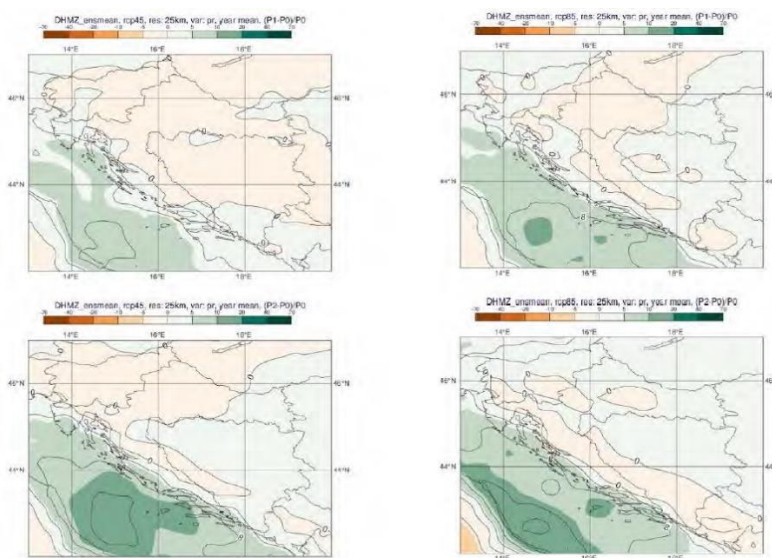


Slika 2.6. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

## Ukupna količina oborine

### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Za oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0% (Slika 2.7).



Slika 2.7. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana.

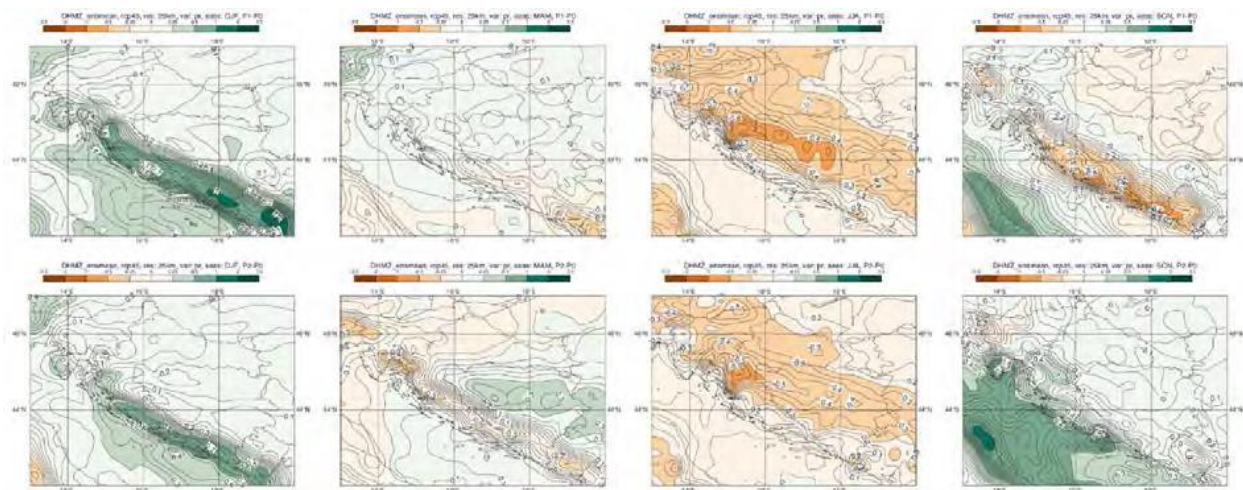
Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (Slika 2.8.). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 0,1 mm/dan zimi, 0,1 mm/dan u proljeće, -0,3 mm/dan ljeti i -0,1 mm/dan u jesen.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i u proljeće, od -0,5 do -0,25 mm ljeti, te od -0,25 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.- 2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće, te od -0,25 do -0,5 u ljeto (Slika 2.8).



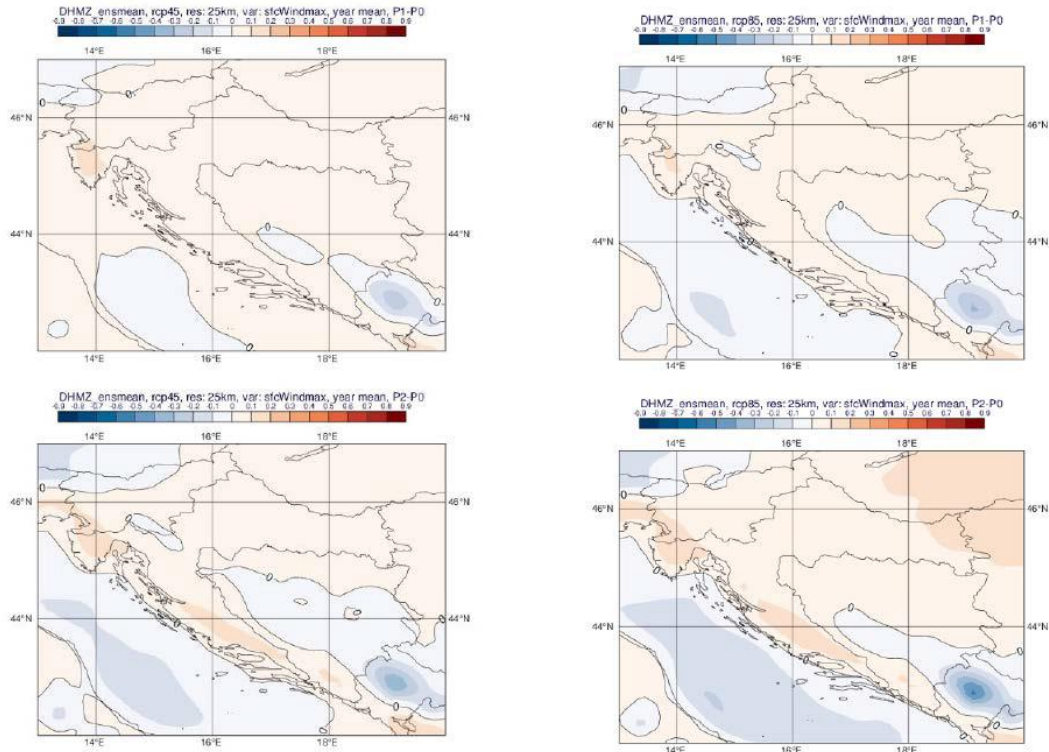
Slika 2.8. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

### **Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla**

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

### **Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)**

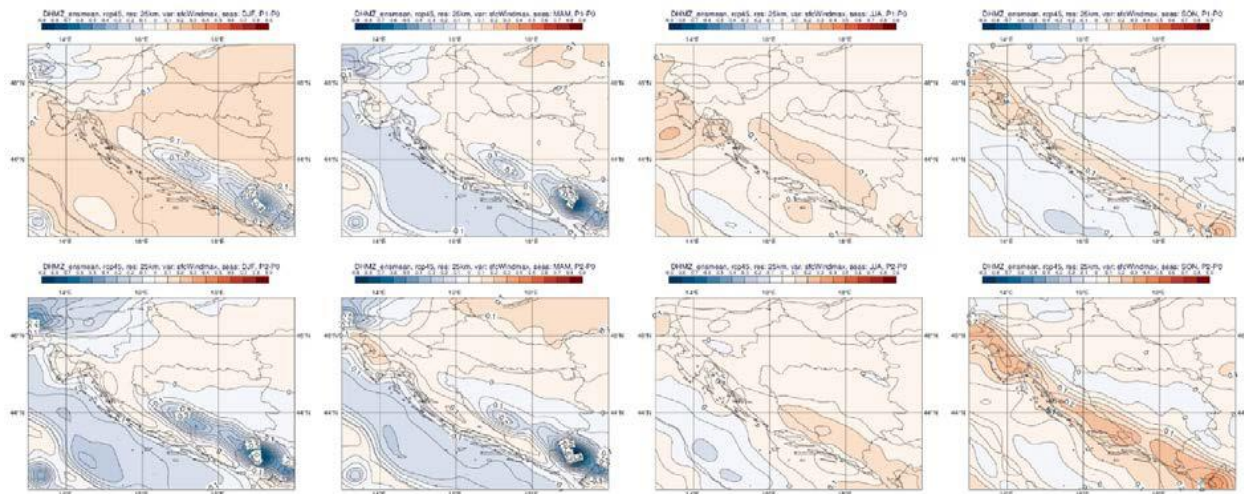
Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s (Slika 2.9).



Slika 2.9. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.- 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s u zimi, od 0 do 0,1 u proljeće i ljeto te od -0,1 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 tijekom svih godišnjih doba (Slika 2.10).

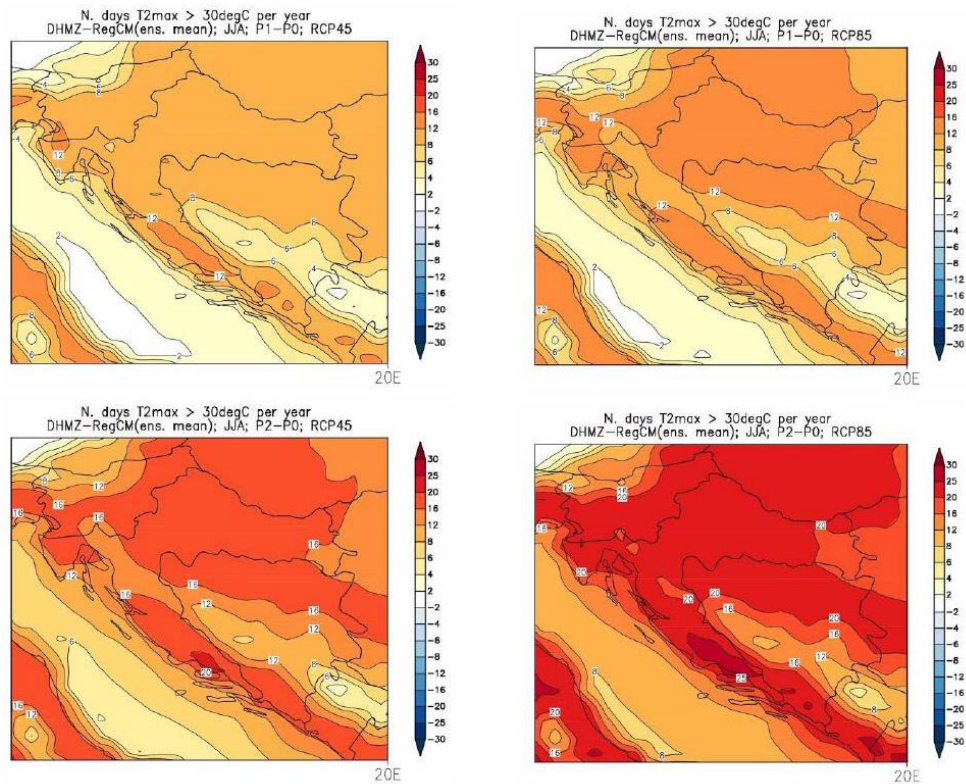


Slika 2.10. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

## **Ekstremni vremenski uvjeti**

### **Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)**

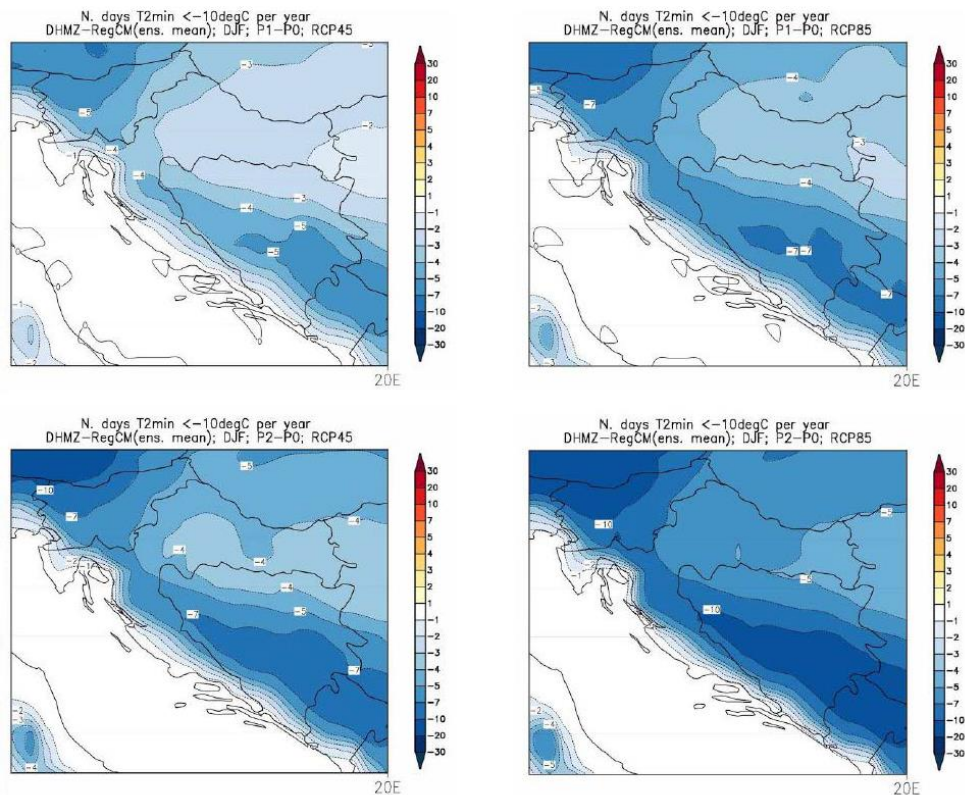
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25 (Slika 2.11).



Slika 2.11. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

### Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

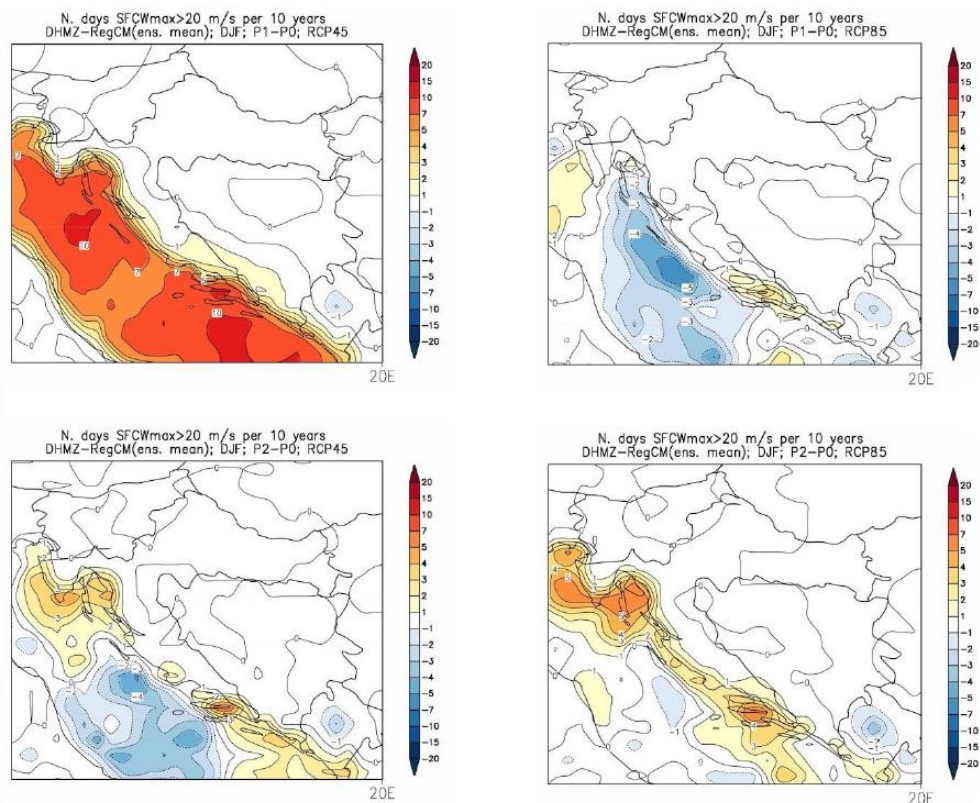
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -2 do -3. Za scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata se očekuje smanjenje broja ledenih dana od -3 do -4 dana. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarija RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -5, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje smanjenje broja ledenih dana od -5 do -7 dana (Slika 2.12).



Slika 2.12. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

### Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom $20\text{ m/s}$ (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od  $-5$  do  $+10$  događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070.) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra (Slika 2.13).



Slika 2.13. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetrova većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

## 2.6. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) određena su načela zaštite, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20) propisuje obvezne načine i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvjetljenosti, mjere zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete, najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti i upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki.

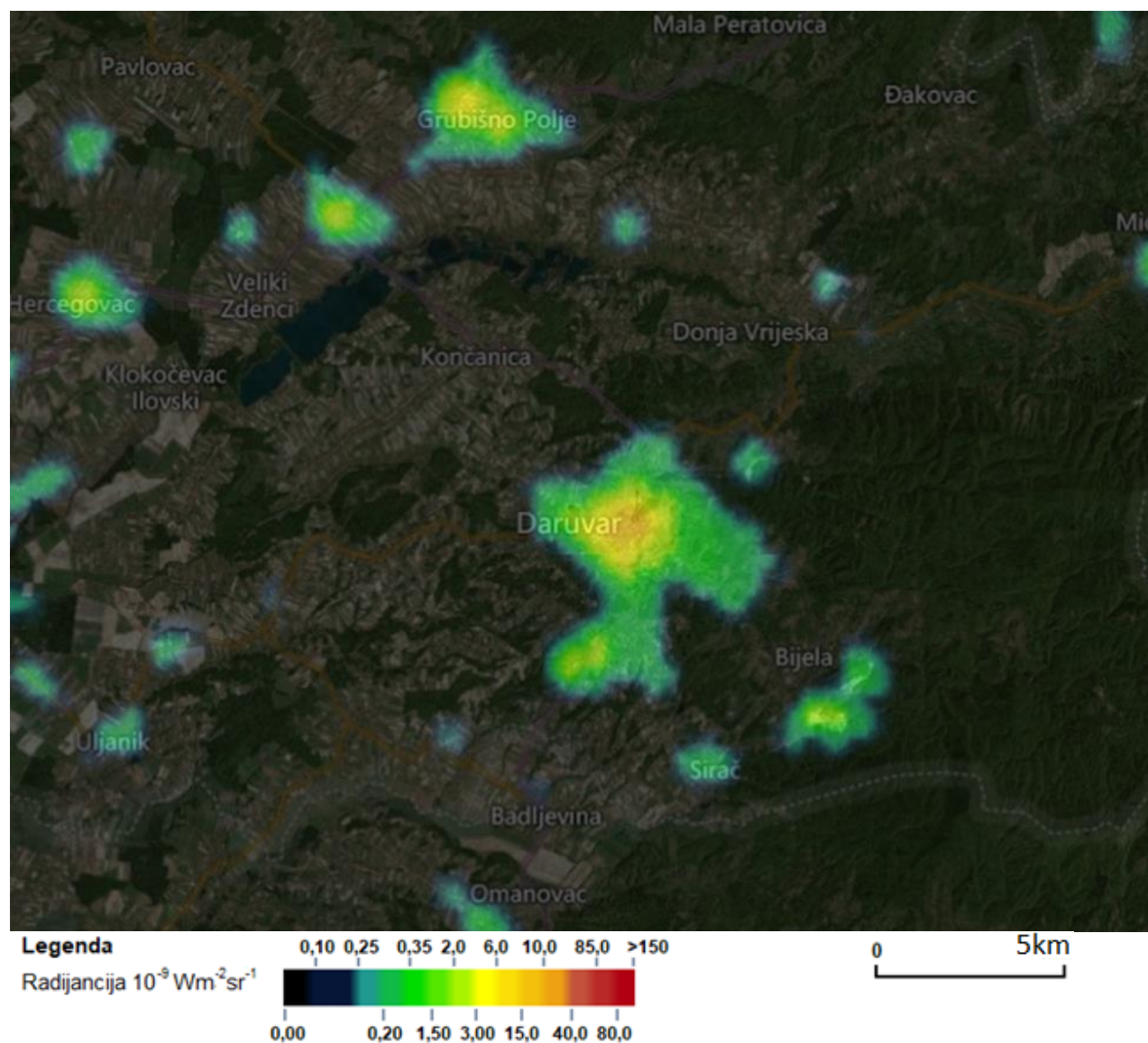
Planiranim zahvatom i projektnom dokumentacijom nije predviđen izvor svjetlosti cestovne rasvjete, s obzirom da isti već postoji na predmetnoj lokaciji.



Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom. Šire područje zahvata u naseljenim mjestima onečišćeno je brojnim izvorima svjetlosti (Slika 2.14).

Prema karti svjetlosnog onečišćenja za područje zahvata radijancija iznosi od 0,00 do  $20,70 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2\text{sr}$ , s obzirom na lokaciju gdje prolazi od nenaseljenog do naseljenog područja.

Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasama od 1 do 6, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područja potpune tame i suburbana područja.



Slika 2.14 Svjetlosno onečišćenje na širem području zahvata (Izvor: Light pollution map, 2022., <https://www.lightpollutionmap.info/>)

## 2.7. Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, „Narodne novine“ br. 1/14).

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ 1/14), lokacija zahvata nalazi se unutar aglomeracije HR ZG. Područje zone HR ZG obuhvaća područja Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedjelja, Grad Velika Gorica i Grad Zaprešić.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR ZG pokazala je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen, teške metale i ozon te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području zone kao kvaliteta I. kategorije, osim za:

- Zagreb-3: PM<sub>10</sub> (auto), PM<sub>10</sub> (grav) i BaP u PM<sub>10</sub> – II kategorija
- Ksaverska cesta: O<sub>3</sub> - II kategorija
- Peščenica: O<sub>3</sub> - II kategorija
- Siget: PM<sub>10</sub> (grav) – II kategorija
- Susedgrad: Pb u PM<sub>10</sub> – II kategorija
- Jakuševac: H<sub>2</sub>S – II kategorija

Tablica 2.1. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 1 (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2022. godini., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2023.)

Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Državna mreža	Zagreb - 1	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		NO <sub>2</sub>	I kategorija
		CO	I kategorija
		*benzen	I kategorija
		PM <sub>10</sub> (auto)	I kategorija

Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
		PM <sub>10</sub> (grav)	I kategorija
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		NI u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		BaP u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Hg (uk. plin)	I kategorija
	Zagreb - 2	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		NO <sub>2</sub>	I kategorija
		CO	I kategorija
	Zagreb – 3	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		NO <sub>2</sub>	I kategorija
		CO	I kategorija
		*benzen	I kategorija
		PM <sub>10</sub> (auto)	II kategorija
		PM <sub>10</sub> (grav)	II kategorija
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		NI u PM <sub>10</sub>	I kategorija
BaP u PM <sub>10</sub>		II kategorija	
O <sub>3</sub>	I kategorija		
Zagreb PPI PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>2,5</sub> (grav)	I kategorija	
Mjerna mreža Grada Zagreba	Đorđićeva ulica	NO <sub>2</sub>	I kategorija
		O <sub>3</sub>	I kategorija
		PM <sub>10</sub> (grav)	I kategorija
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Ni u PM <sub>10</sub>	I kategorija
	Ksaverska cesta	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		NO <sub>2</sub>	I kategorija
		CO	I kategorija
		O <sub>3</sub>	II kategorija
		PM <sub>10</sub> (grav)	I kategorija
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		NI u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		BaP u PM <sub>10</sub>	I kategorija
		PM <sub>2,5</sub> (grav)	I kategorija
	*benzen	I kategorija	
	Peščenica	NO <sub>2</sub>	I kategorija
		O <sub>3</sub>	II kategorija
		PM <sub>10</sub> (grav)	I kategorija

Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka	
	Prilaz baruna Filipovića	NO <sub>2</sub>	I kategorija	
		PM <sub>10</sub> (grav)	I kategorija	
	Siget	NO <sub>2</sub>	I kategorija	
		PM <sub>10</sub> (grav)	II kategorija	
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		NI u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		BaP u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		PM <sub>2,5</sub> (grav)	I kategorija	
	Susedgrad	NO <sub>2</sub>	I kategorija	
		PM <sub>2,5</sub> (grav)	I kategorija	
		PM <sub>10</sub> (grav)	II kategorija	
		Pb u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		Cd u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
		As u PM <sub>10</sub>	I kategorija	
	Zagrebački holding d.o.o.	Jakuševac	H <sub>2</sub> S	II kategorija
			NH <sub>3</sub>	I kategorija
PM <sub>10</sub> (grav)			I kategorija	
merkaptani			I kategorija	
HEP	Vrhovec	NO <sub>2</sub>	I kategorija	
NZZJZ "Dr. Andrija Štampar"	Mirogojska cesta 16	SO <sub>2</sub>	I kategorija	
		NO <sub>2</sub>	I kategorija	
		CO	I kategorija	
		O <sub>3</sub>	I kategorija	

## 2.8. Vode i vodna tijela

### 2.8.1. Stanje vodnih tijela

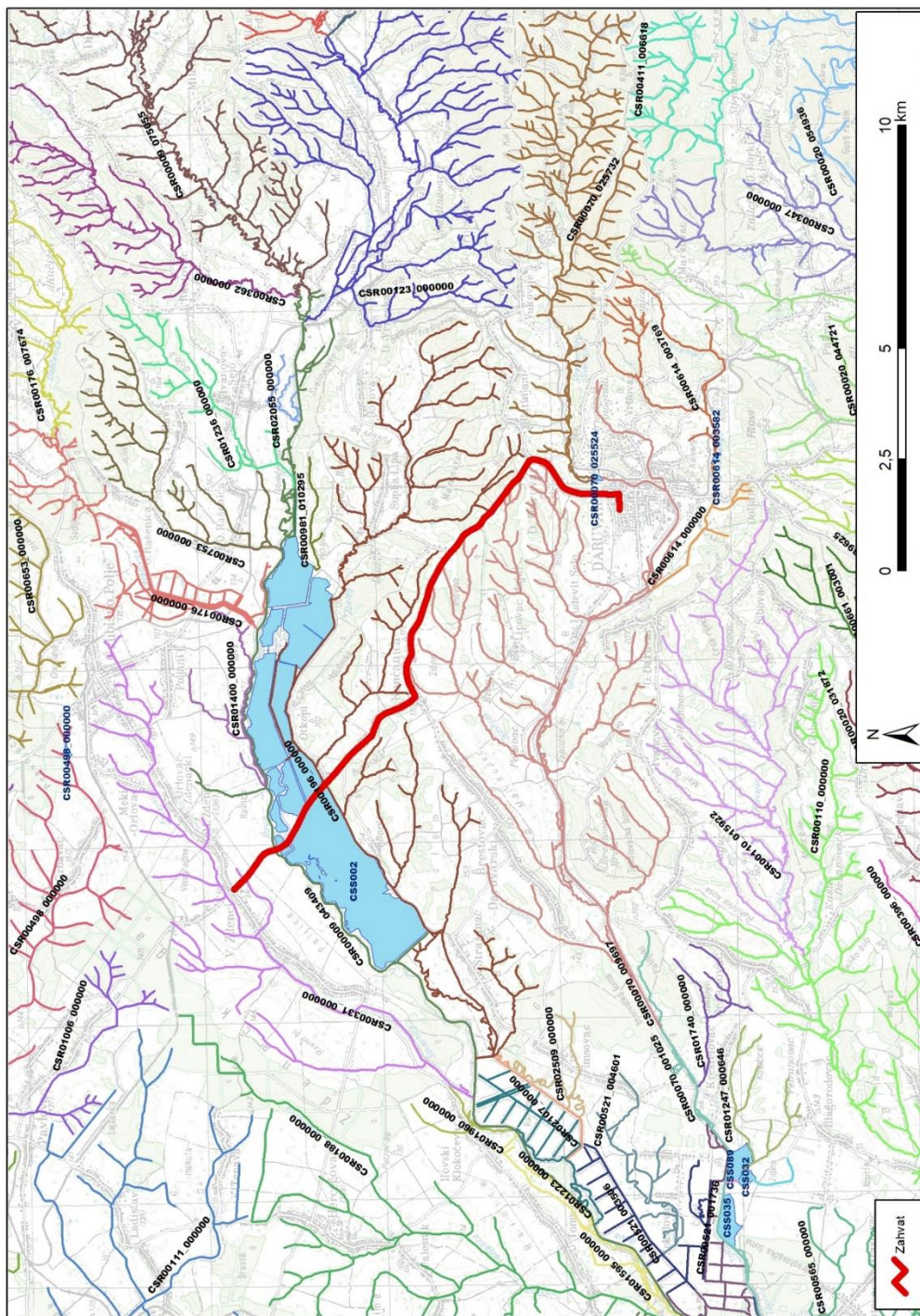
Na širem obuhvatu zahvata nalaze se 51 vodno tijelo površinskih voda tekućica i 5 stajaćica (Slika 2.14). Zahvat prelazi preko vodnih tijela CSR00331\_000000, CSR00009\_043409 i CSR00196\_000000 te između dijelova vodnog tijela CSS002 Končanica. Stanje navedenih vodnih tijela je sljedeće (Tablica 2.1):

Tablica 2.1 Stanje vodnih tijela

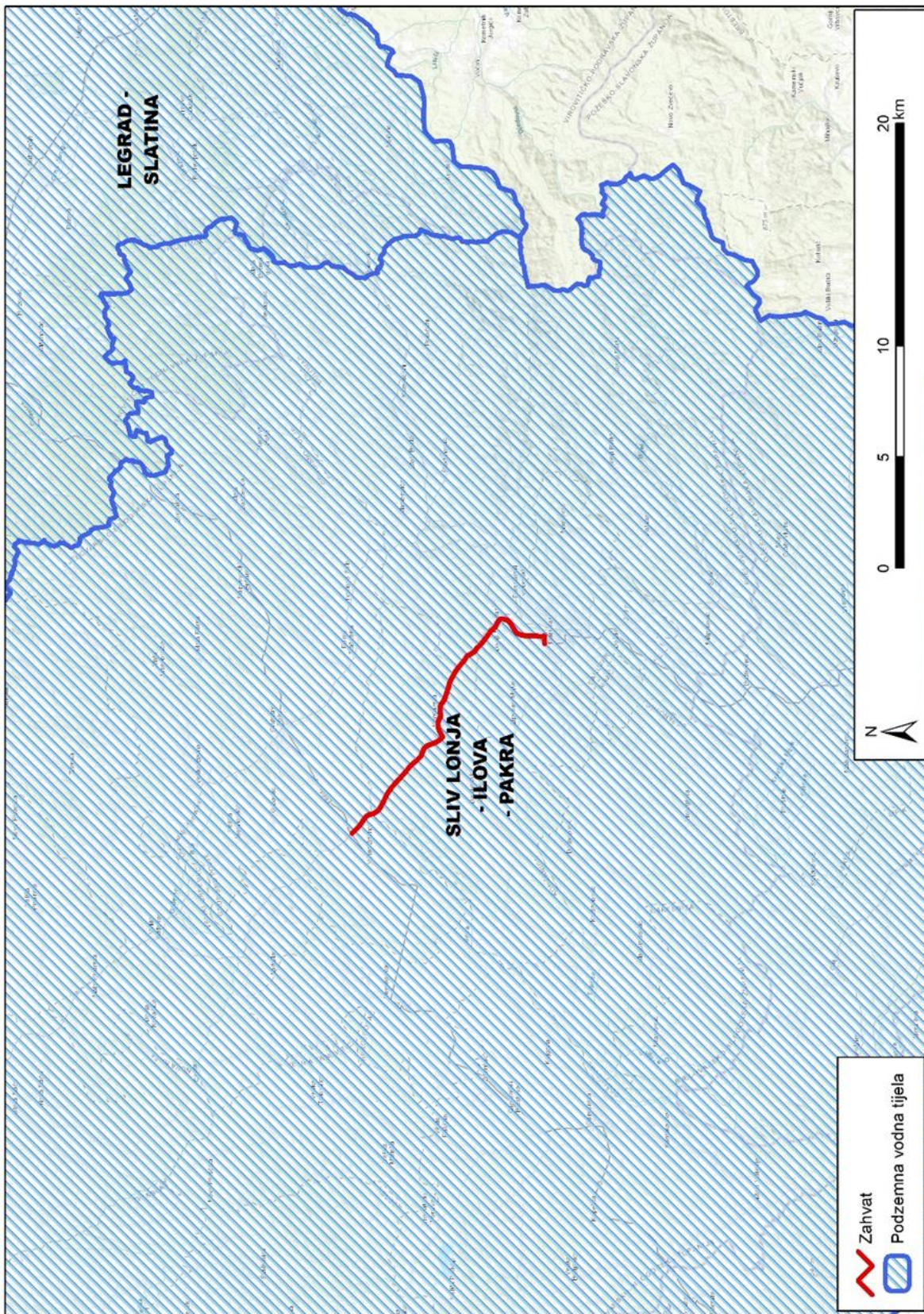
VT tekućice	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
CSR00331_000000	Vrlo loše	Dobro	Vrlo loše
CSR00009_043409	Vrlo loše	Dobro	Vrlo loše
CSR00196_000000	Dobro	Dobro	Dobro
VT stajaćice	Ekološki potencijal	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
CSS002	Vrlo loš	Dobro	Vrlo loše

Zahvat se nalazi na podzemnom vodnom tijelu CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA (Slika 2.15). Količinsko i kemijsko stanje mu je procijenjeno kao dobro, kao i ukupno stanje.

Stanje relevantnih vodnih tijela prikazano je u Izvтку iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Hrvatske vode).



Slika 2.15. Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

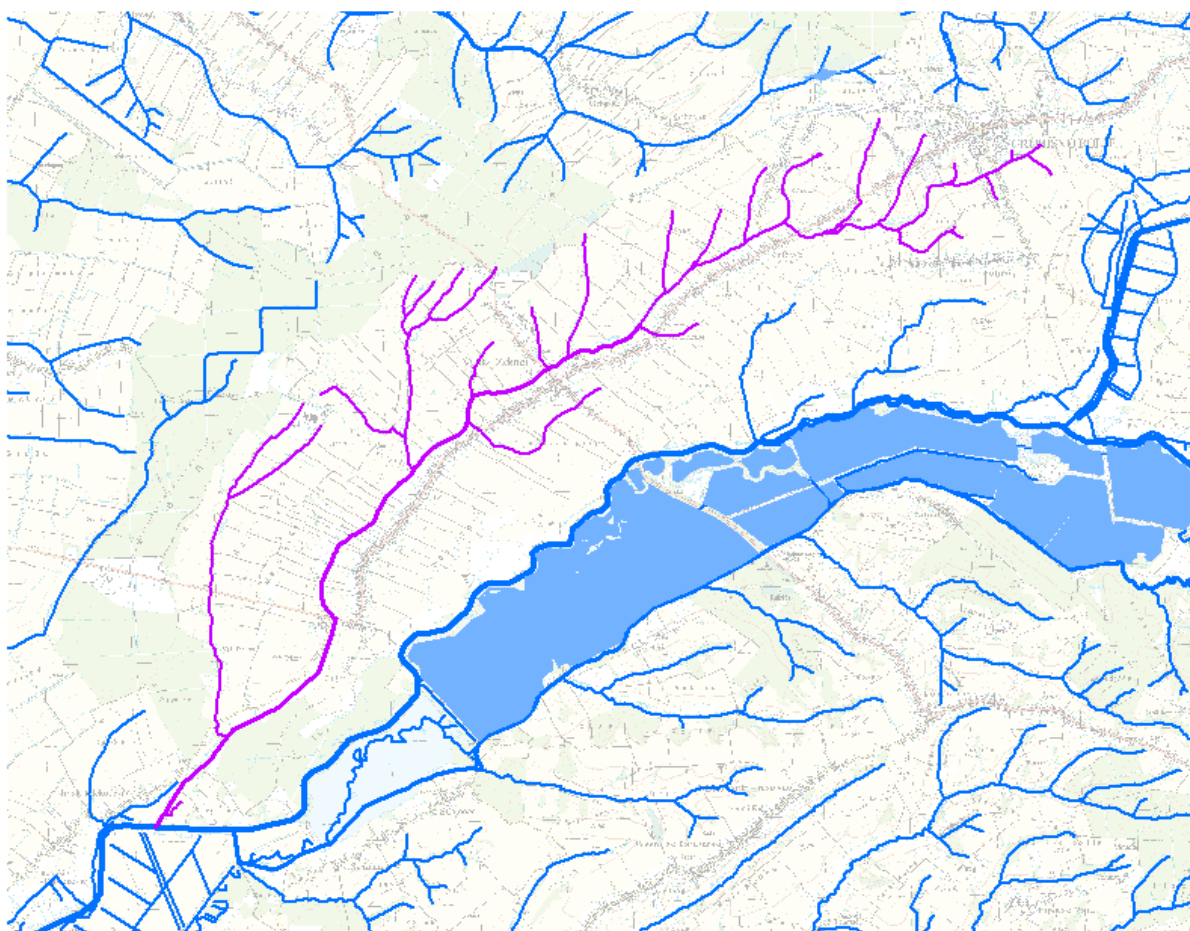


Slika 2.16. Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

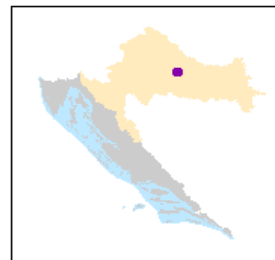
## **Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela**

### **Vodno tijelo CSR00331\_000000, ŠOVARNICA**

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00331_000000, ŠOVARNICA</b>	
Šifra vodnog tijela	CSR00331_000000
Naziv vodnog tijela	ŠOVARNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	9.09 + 33.84
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	15254 (Šovarnica, V. Zdenci)



0 2 4 6 8 km



STANJE VODNOG TIJELA CSR00331_000000, ŠOVARNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofiti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
KPK-Mn	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	srednje odstupanje
Amonij	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo dobro stanje</b>	<b>vrlo dobro stanje</b>	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

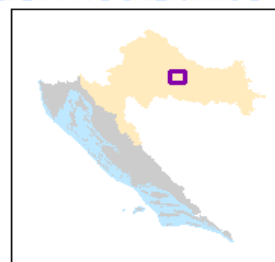
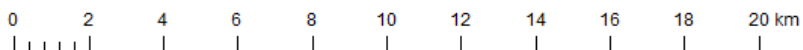
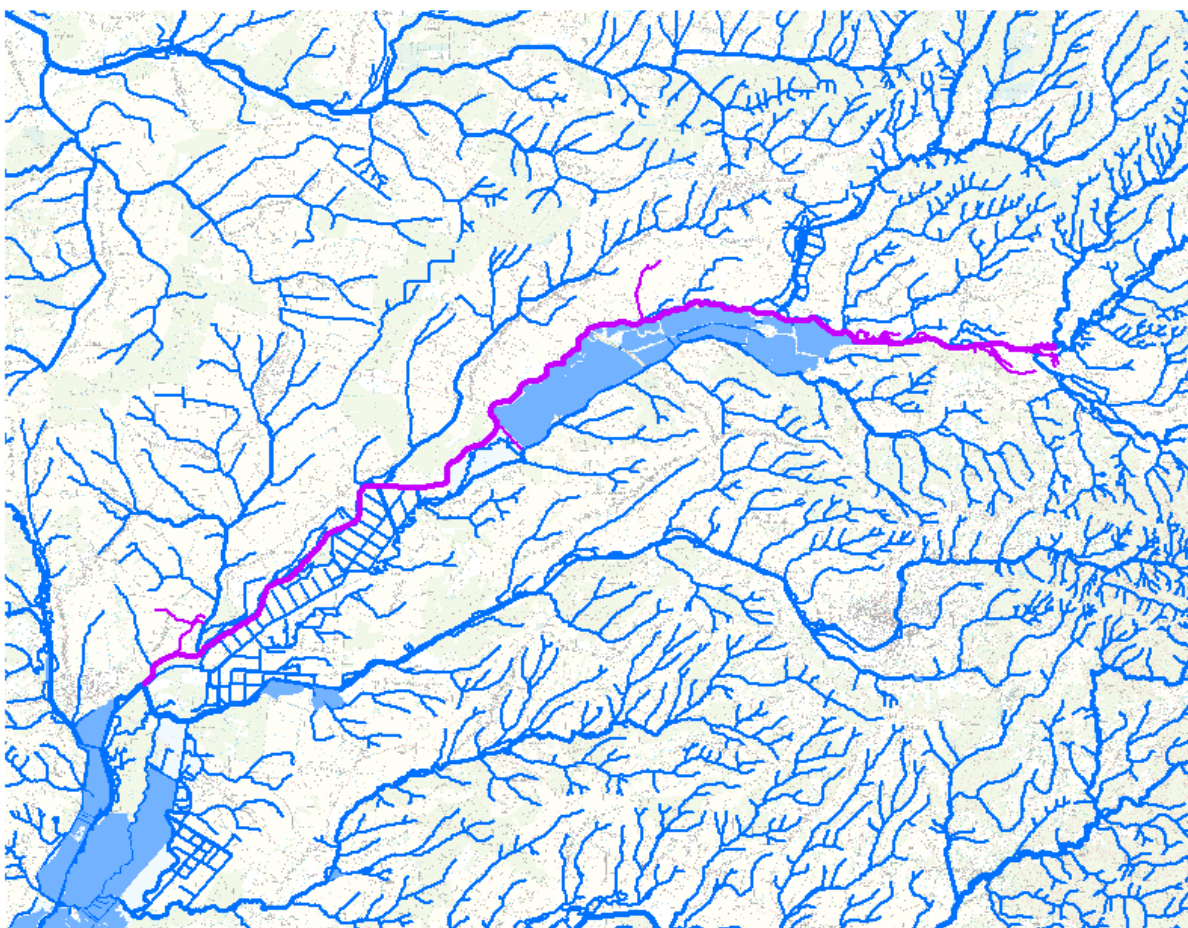


STANJE VODNOG TIJELA CSR00331_000000, ŠOVARNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00331_000000, ŠOVARNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

## Vodno tijelo CSR00009\_043409, ILOVA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00009_043409, ILOVA	
Šifra vodnog tijela	CSR00009_043409
Naziv vodnog tijela	ILOVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_4A)
Dužina vodnog tijela (km)	31.65 + 15.64
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, SRBC
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	15223 (Ilova, most na cesti Tomašica - Sokolovac), 15226 (Ilova, Maslenjača), 15228 (Ilova, Veliki Zdenci)



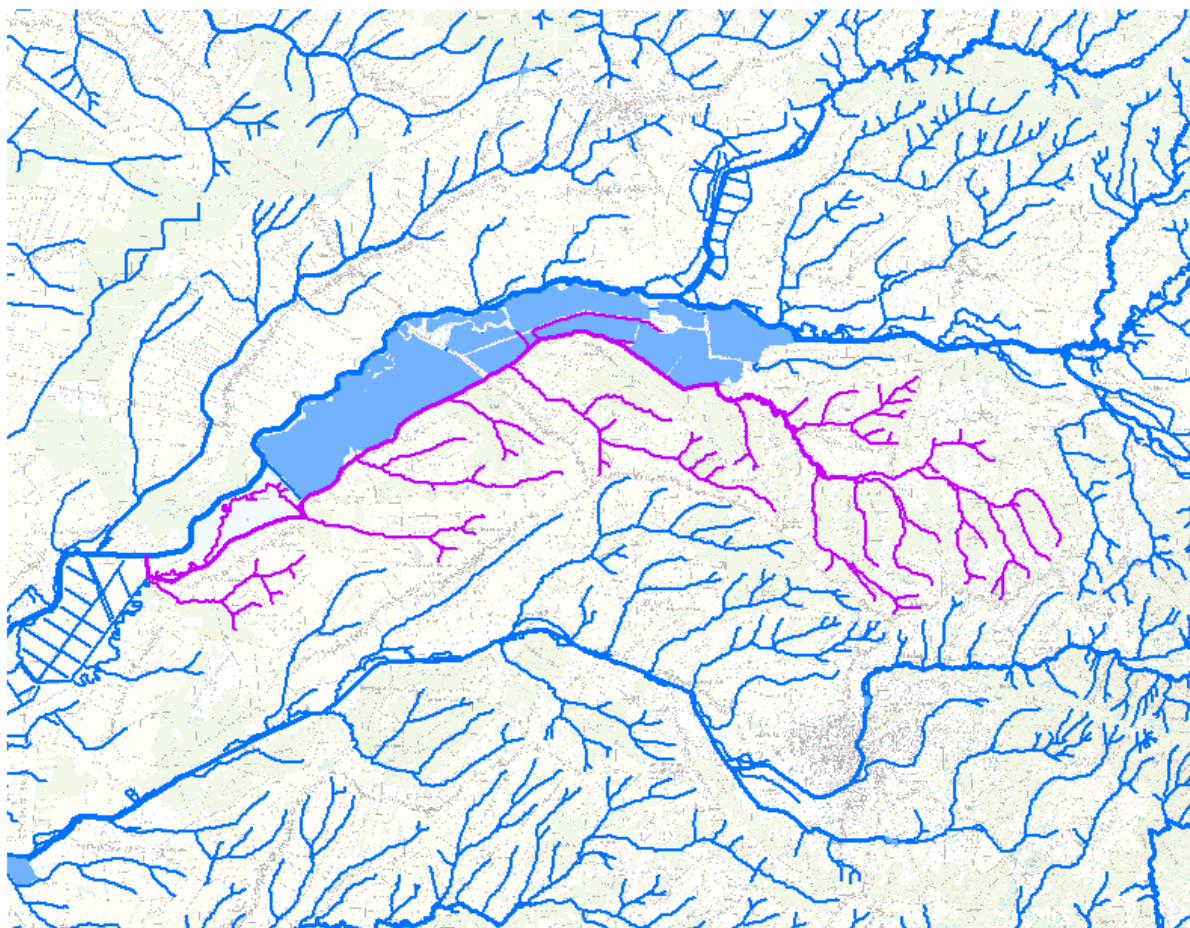
STANJE VODNOG TIJELA CSR00009_043409, ILOVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	<b>umjereno stanje</b>	<b>umjereno stanje</b>	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	vrlo malo odstupanje
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofitna	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	<b>umjereno stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	nema odstupanja
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
KPK-Mn	umjereno stanje	vrlo dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Amonij	umjereno stanje	vrlo loše stanje	vrlo malo odstupanje
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	nema odstupanja
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema odstupanja
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00009_043409, ILOVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

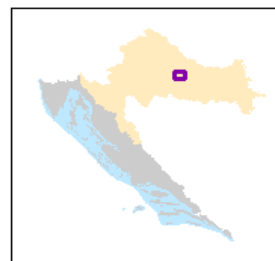
STANJE VODNOG TIJELA CSR00009_043409, ILOVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

## Vodno tijelo CSR00196\_000000, CRNAJA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00196_000000, CRNAJA	
Šifra vodnog tijela	CSR00196_000000
Naziv vodnog tijela	CRNAJA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	17.98 + 77.99
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 12 km



STANJE VODNOG TIJELA CSR00196_000000, CRNAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofitna	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrat	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

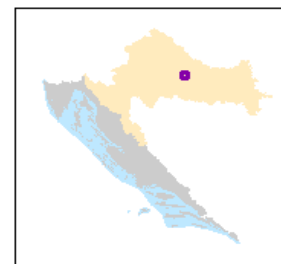
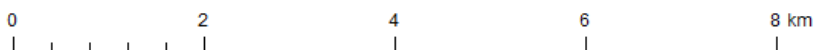
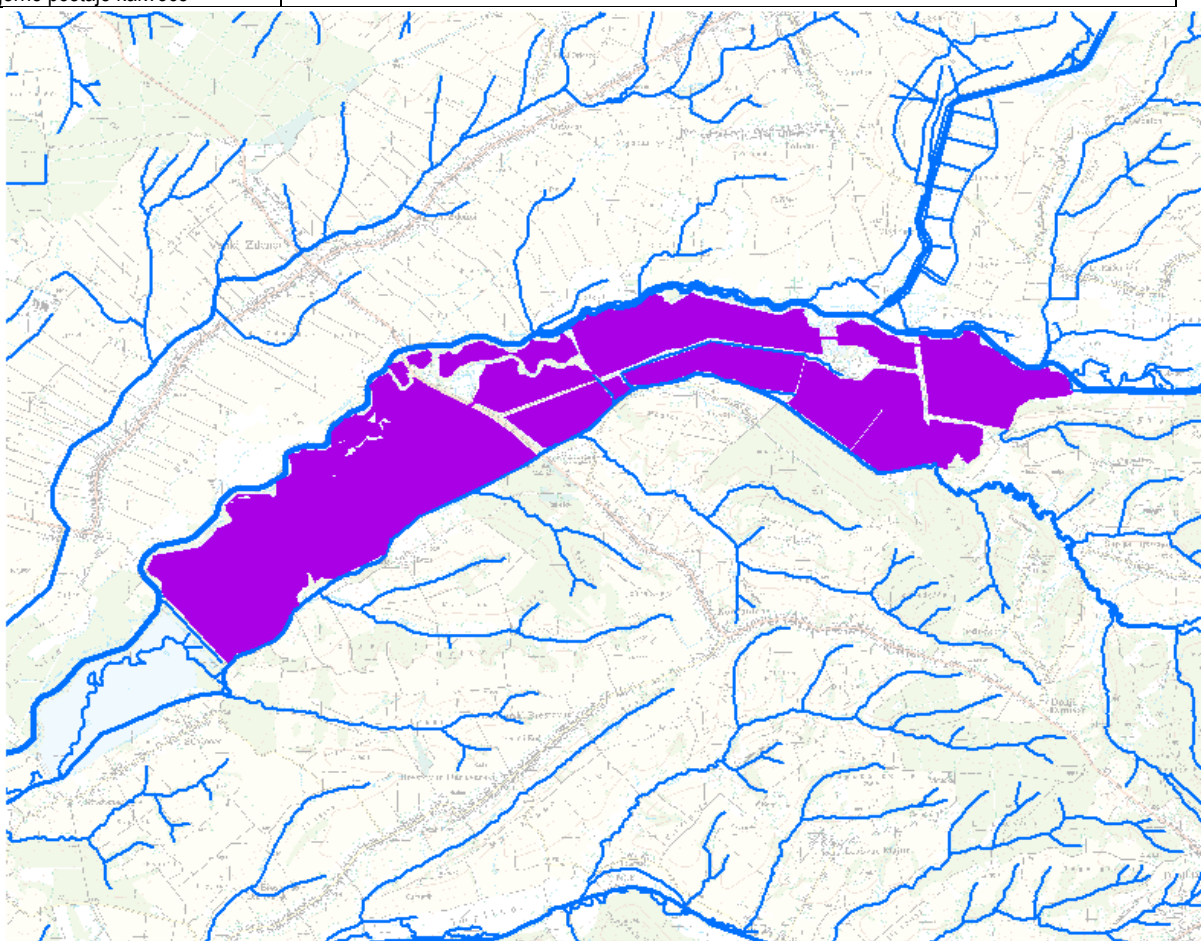


STANJE VODNOG TIJELA CSR00196_000000, CRNAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00196_000000, CRNAJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

## Vodno tijelo CSS002

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSS002	
Šifra vodnog tijela	CSS002
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna stajaćica
Ekotip	Toplovodni ribnjaci u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Površina vodnog tijela (km <sup>2</sup> )	10.68
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	





STANJE VODNOG TIJELA CSS002			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSS002			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loš potencijal dobro stanje	

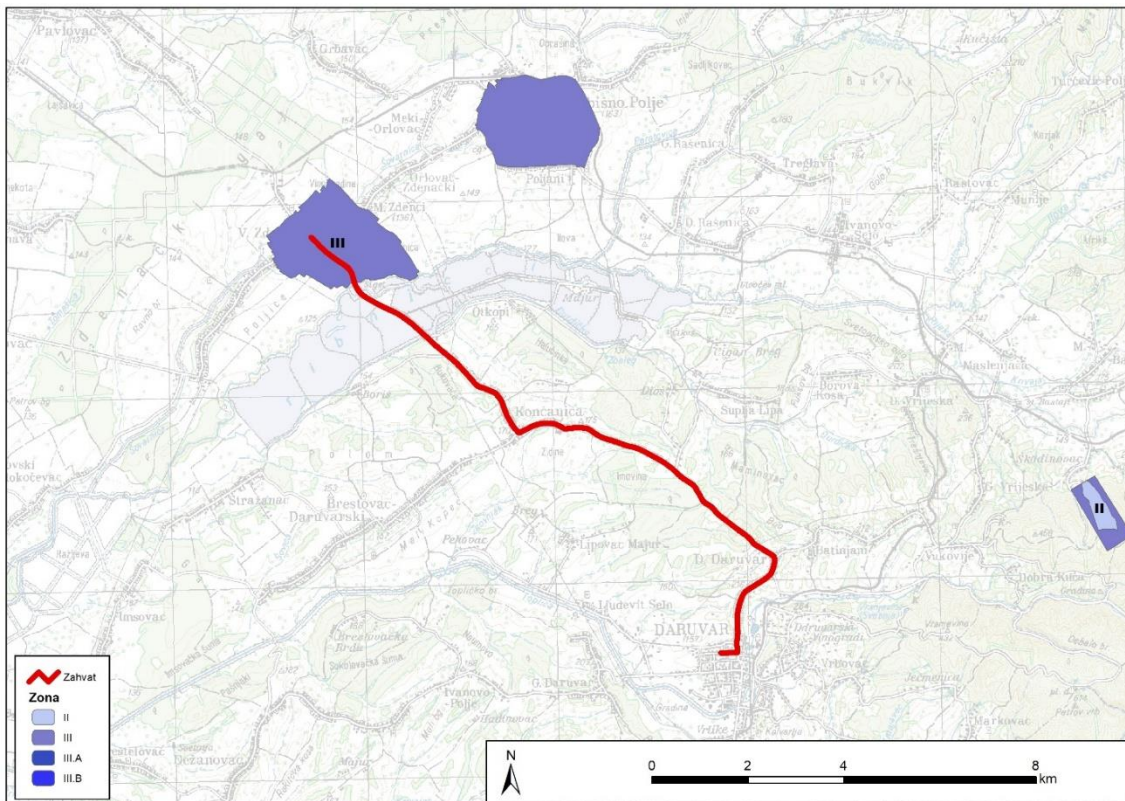
\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

## Stanje tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

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

### 2.8.2. Zone sanitarne zaštite

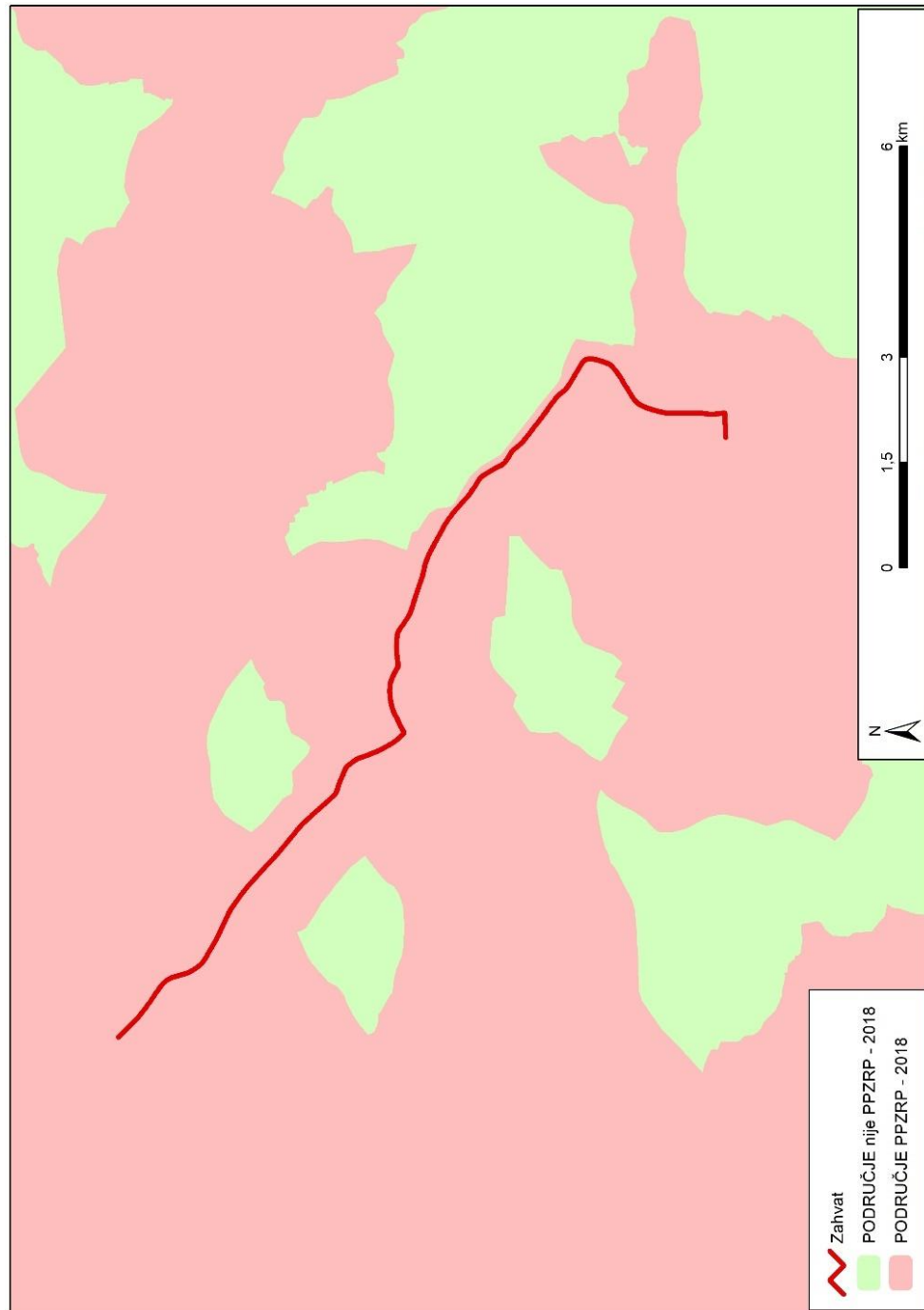
Zahvat u dužini od oko 1,3 km prolazi III zonom sanitarne zaštite Izvorišta Veliki i Mali Zdenci.



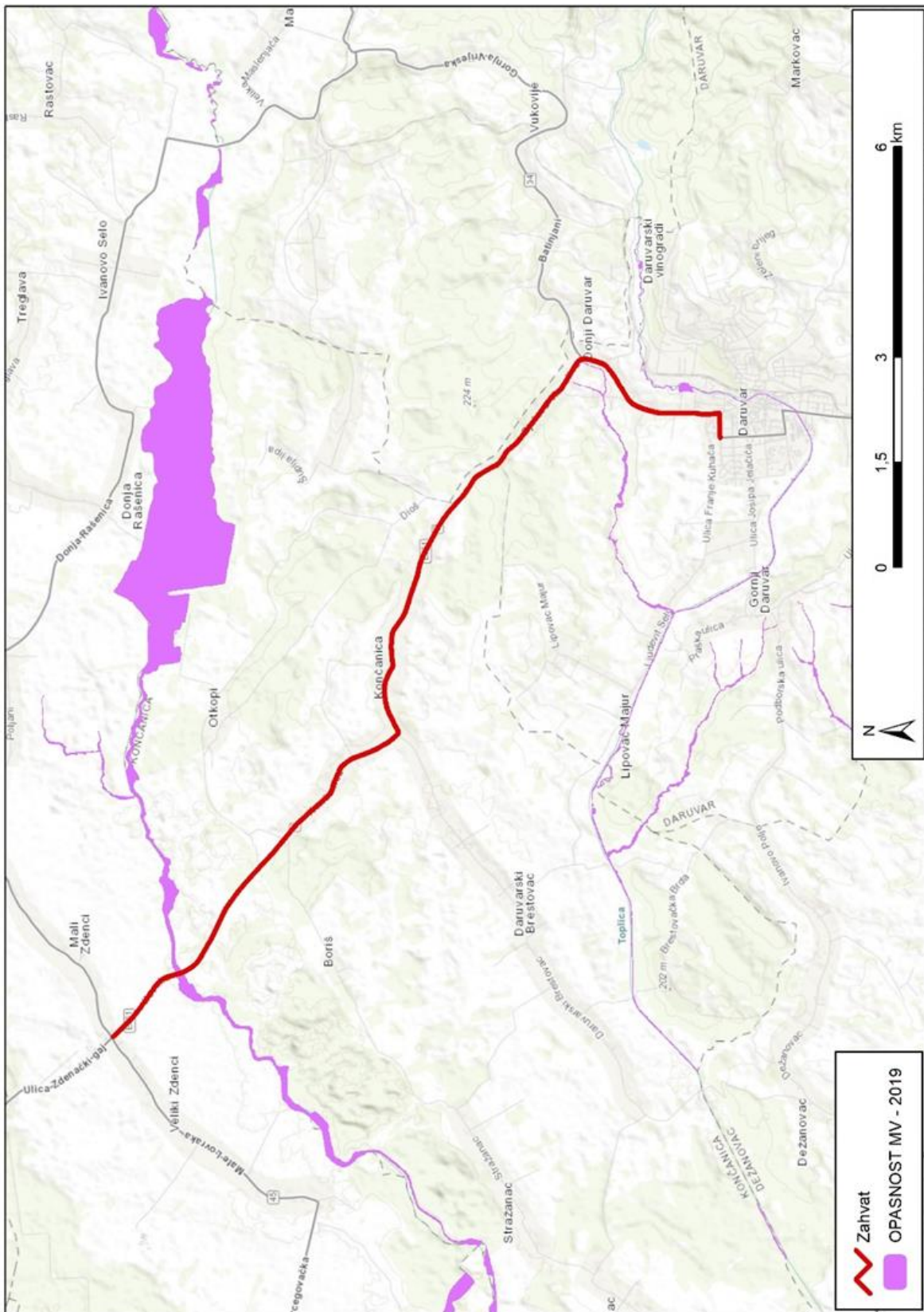
Slika 2.17 Zone sanitarne zaštite (Izvor: Hrvatske vode)

## 2.9. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, zahvat djelomično spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP) - Slika 2.18. Zahvat prelazi preko područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 2.19., Slika 2.20., Slika 2.21).

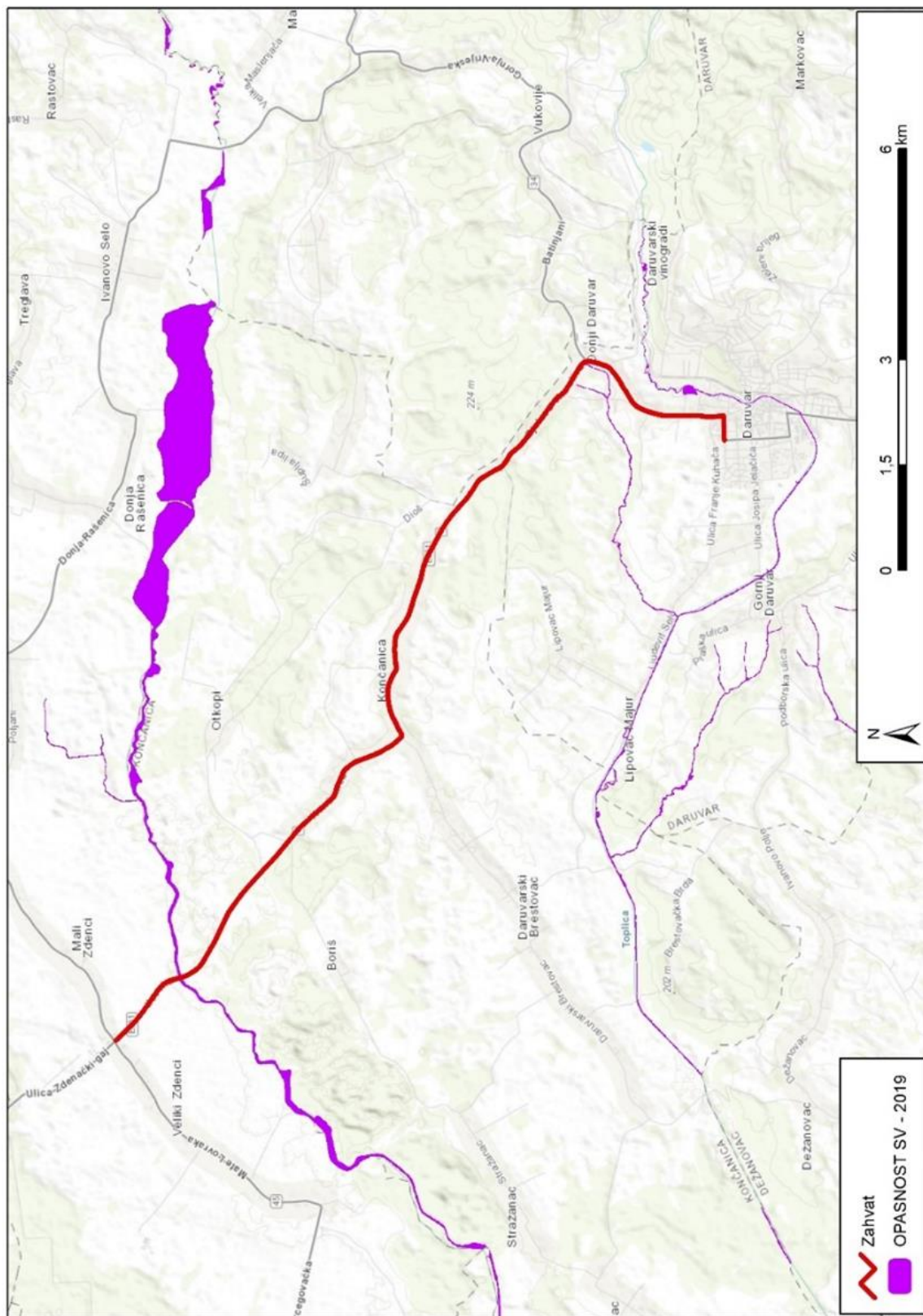


Slika 2.18. Karta rizika od poplava (Izvor: Hrvatske vode)

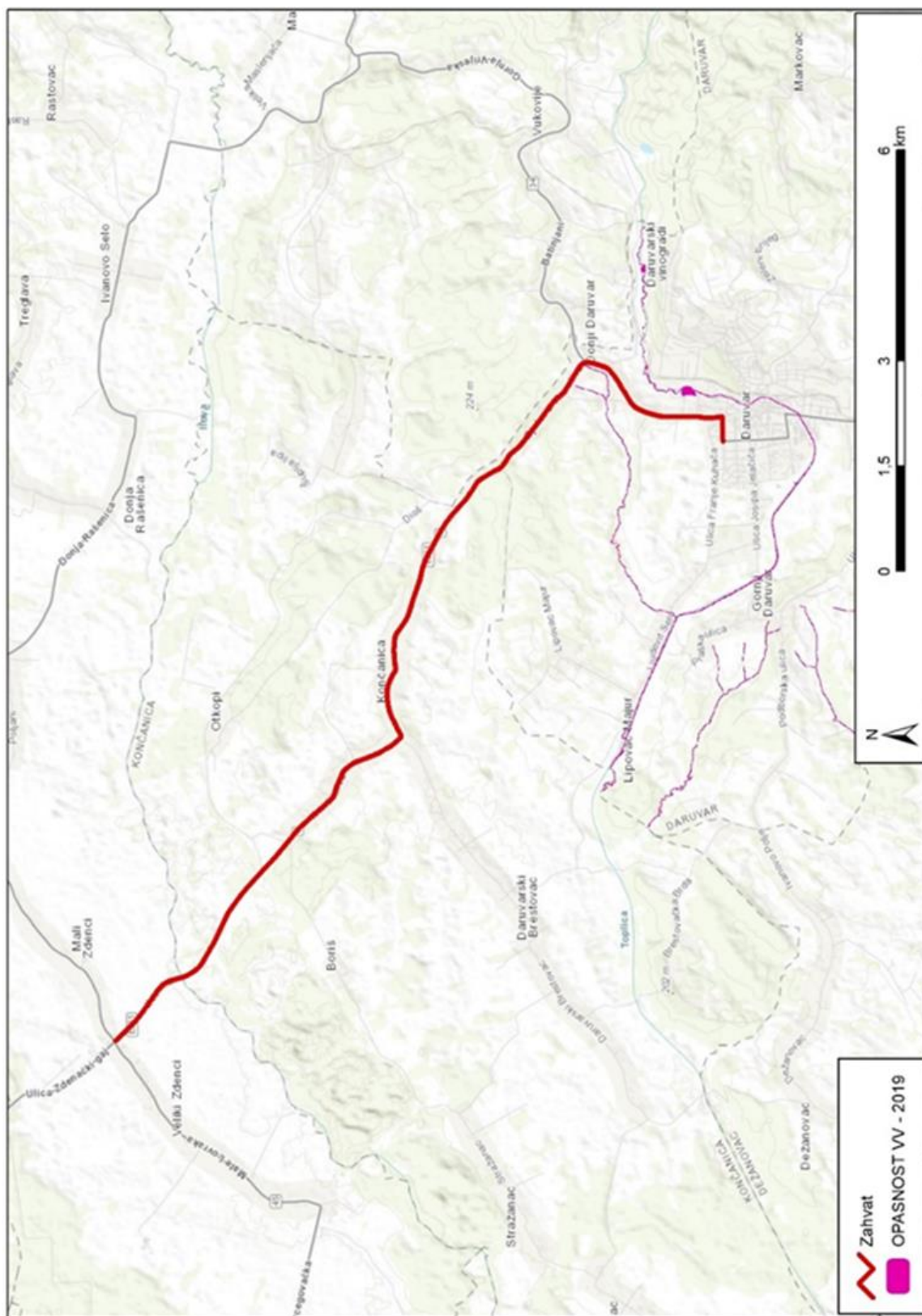


Slika 2.19. Karta opasnosti od poplava; Mala vjerojatnost plavljenja (Izvor: Hrvatske vode)





Slika 2.20. Karta opasnosti od poplava; Srednja vjerojatnost plavljenja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.21. Karta opasnosti od poplava; Velika vjerojatnost plavljenja (Izvor: Hrvatske vode)

## 2.10. Geološke značajke

Reljef i geološki sastav ne predstavljaju ograničavajući čimbenik razvoja Bjelovarsko-bilogorske županije, izuzev manjih brdsko-planinskih područja. Prevladavaju tereni relativno malih visina, umjerenih nagiba, povoljnog sastava i stabilnosti, što dozvoljava neometano gospodarsko iskorištavanje, uređenje infrastrukture i urbanizaciju.

Prema geomorfološkim, geološko-litološkim i pedološkim prilikama moguće je na području Bjelovarsko-bilogorske županije izdvojiti nekoliko odvojenih reljefnih cjelina:

- planinsko područje (dijelovi Papuka i Moslavačke gore),
- Bilogora s terciarnim pribrežjem (podnožja i obronci Papuka i Moslavačke gore),
- pleistocenski ravnjak (područje između Bilogore, Moslavačke gore i Papuka),
- riječne i potočne doline i porječja (doline Česme, Ilove i ostalih manjih vodotoka).

Područje županije izgrađeno je od stijena paleozojske, mezozojske i kenozojske (tercijalne i kvartarne) starosti. Niži masivi Bilogore predstavljaju element mlade grade, na površini kojeg se nalazi paleogenska naslage. Nizinski dijelovi Česme i Ilove su najmlađi elementi, dok su južni i istočni masivi Moslavačke gore, Ravne gore i Papuka najstariji elementi prostornog reljefa.

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije pripada Dravskoj depresiji koja je neogenskog podrijetla te predstavlja jednu od četiri depresije unutar Hrvatskog dijela Panonskog bazena. Upravo jugozapadni dio Dravske depresije čini Bjelovarska subdepresija (Mesić–Kiš, 2017.). Otvaranje Bjelovarske subdepresije nastalo je kao posljedica aktivnosti duž depresijskih, transkurentnih rasjednih sustava kao i aktivnosti u rasjednim sustavima koji su poprečni/dijagonalni na pravac pružanja središnjeg Dravskog rasjeda. Danas je Bjelovarska subdepresija odvojena od Savske depresije Moslavačkom gorom, a od Dravske Bilogorom (Mesić–Kiš, 2017.). Područje Županije pripada jedinstvenoj makro strukturalnoj jedinici Križevačko-Bjelovarski masiv unutar kojeg razlikujemo Bjelovarske bazene s Ilovskim rovom i Bilogorske strukture.

Unutar Bjelovarske subdepresije nalazimo neogensko-kvartarne naslage koje rijetko imaju debljine veće od 3.000 metara. Unutar subdepresije možemo izdvojiti dvije različite skupine – mlađe taložine neogensko-kvartarnih naslaga te starije stijene paleozoika i mezozoika (Mesić – Kiš, 2017.). Na području Županije najstarije su metamorfne stijene prekambrija koje se nalaze na području Papuka, Moslavačke i Ravne gore. Na području Županije najrasprostranjeniji tip sedimenta čine naslage lesa koje su istaložene na padinama rubnih izdignutih gora i širokom području Ilovske depresije. Les je diskordantno taložen na različite podloge pa tako na izdignutim područjima Bilogore isti leži na pleistocenskim sedimentima, dok u nizinama leži na pleistocenskim barskim glinama (HGI, 2019.).

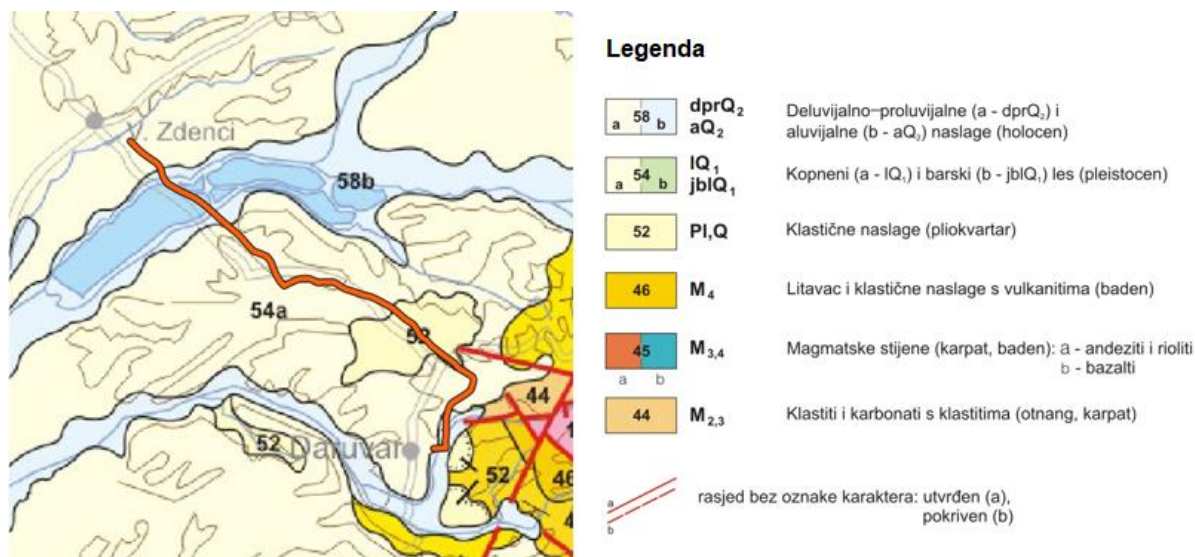
Riječne i potočne doline su najniži reljefni oblici s visinama od 110 do 120 m (Ilova, Česma i pritoci). Građene su od sedimentata haloene starosti različitog stupnja disperzivnosti. Halocene sedimente čine barski, proluvijalni i aluvijalni sedimenti, a predstavljeni su glinama, prašinama,

pijescima i šljuncima. Doline su bile, danas u manjoj mjeri, ugrožene poplavama. Obzirom na hidrogeološke osobine Bjelovarsko-bilogorske županije razlikuju se:

- Brdovito područje izgrađeno od mezozojskih i paleozojskih naslaga; Pojave i mogućnosti akumulacije podzemnih voda moguće su u površinskoj degradiranoj stijenskoj masi, npr. Površina Moslavačke gode koja je izgrađena od granita i gnajsaeva, gdje je unutar određenih pukotina moguće formiranje vodonosnika u funkciji hidroloških činilaca (padalina).
- Brdovito područje izgrađeno od neogenih naslaga; Sa polazišta akumulacije podzemnih voda najvažniji su pijesci i šljunci koji na ovom dijelu terena ističu kao glavni vodonosnici podzemnih voda.
- Ravničarsko područje izgrađeno od kvartarnih naslaga; Mogućnost formiranja vodonosnog sloja je u aluvijalnim pijescima i šljuncima riječnih tokova i njihovih pritoka.

Rasjedi obuhvaćaju tri sistema: uzdužne, pravca pružanja ZSZ-IJI te dijagonalne do poprečne dvojakog pružanja: SI-JZ i S-J. Rasjedi sijeku kvartarne naslage, pa se pretpostavlja da je većina i recentno aktivna.

Okolno područje Daruvara izgrađeno je uglavnom od stijena neogenske i kvartarne starosti (Slika 2.20). Geološka obilježja spomenutog područja opisana su korištenjem Osnovne geološke karte SFRJ-a lista Daruvar 1: 100 000 i tumača za list Daruvar (D. Jamičić et al., Geološki zavod, Zagreb, 1988).



Slika 2.22. Geološka karta s ucrtanom pozicijom zahvata (Izvor: Geološka karta RH 1:300000, Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2009.)

### Seizmičke značajke

Područje lista Daruvar nalazi se unutar jugozapadnog dijela Panonskog bazena. Najjači zabilježeni potres na širem području Daruvara dogodio se 1964. godine između Požege i Slavenskog Broda. Bio je magnitude 5,6 stupnjeva prema Richteru sa žarištem na dubini od 30

km. Prema seizmološkoj karti Republike Hrvatske 1: 100 000 (V. Kuk et al., 1987) za povratni period od 500 godina, na području Grada Daruvara mogu se dogoditi potresi očekivanih jakosti 7-8 stupnjeva Mercallijeve ljestvice (Slika 2.21).

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina (Slika 2.23.) pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $agR=0,06$ . Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi  $agR=0,10$  (Slika 2.24.).

Prema seizmološkim kartama Geofizičkog zavoda PMF-a, za povratni period od 50-10000 godina može se očekivati potres magnitude intenziteta od 6-9 stupnjeva MSK ljestvice.



Slika 2.23. Karta poredbenog vršnog ubrzanja tla „A“ okolnog područja za povratno razdoblje od 95 godine (Izvor: Karta potresnih područja Republike Hrvatske Geofizički odsjek PMF, Zagreb)



Slika 2.24. Karta poredbenog vršnog ubrzanja tla „A“ okolnog područja za povratno razdoblje od 475 godine (Izvor: Karta potresnih područja Republike Hrvatske Geofizički odsjek PMF, Zagreb)

## 2.11. Bioekološka značajke

Tablica 2.2. i slika 2.23. donose prikaz stanišnih tipova prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) i Karti prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa (2016). Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se nalaze staništa koja su navedena na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske: C.2.3.2. Mezofilne livade

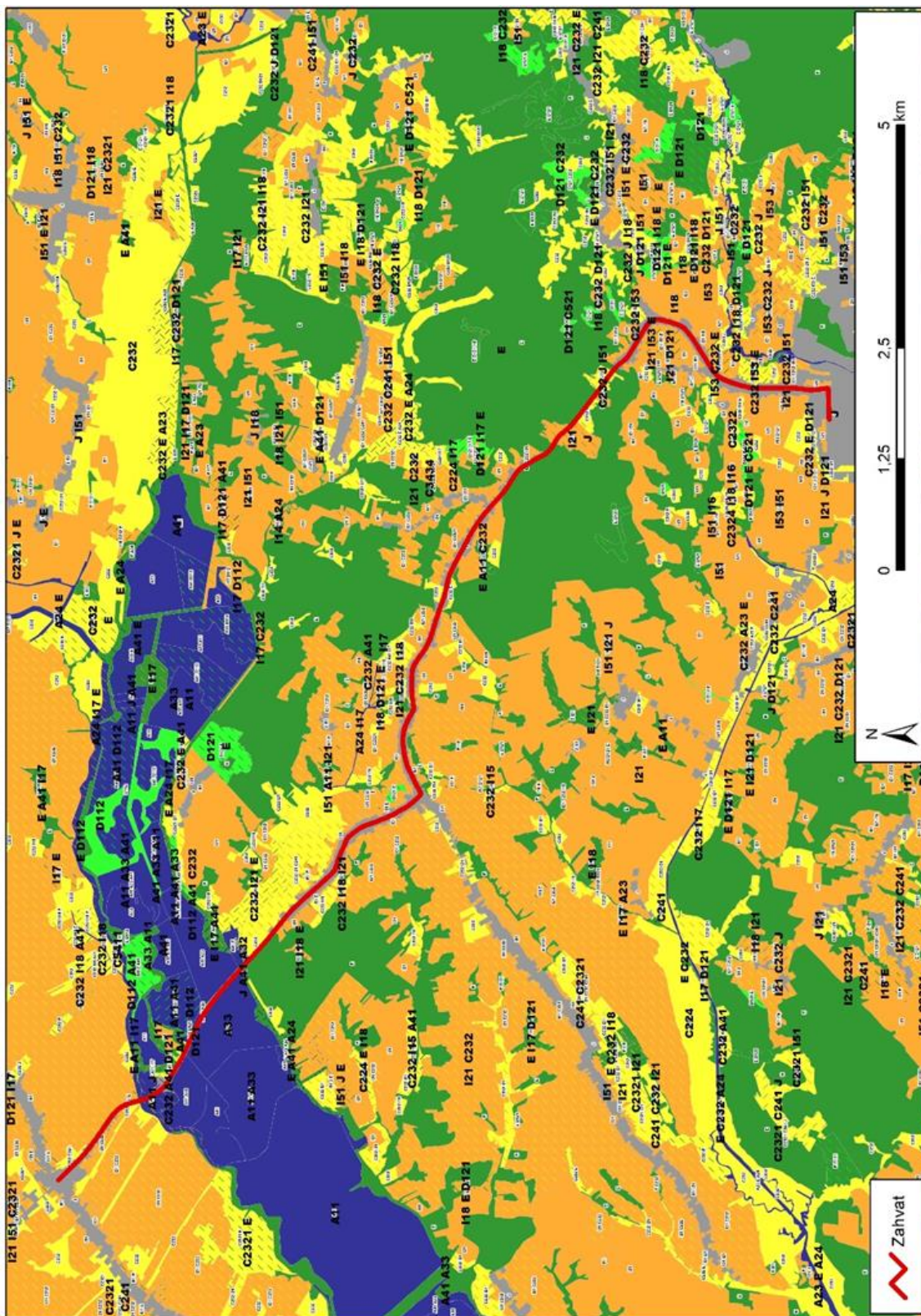
košanice Srednje Europe i C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa.

Prikaz staništa sukladno Karti kopnenih staništa iz 2004. godine, nalazi se na slici u nastavku (Slika 2.24.). Zahvat prolazi šumskim staništima E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Navedeni šumski stanišni tip nalazi se na Prilogu II. Pravilnika, odnosno naveden je na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

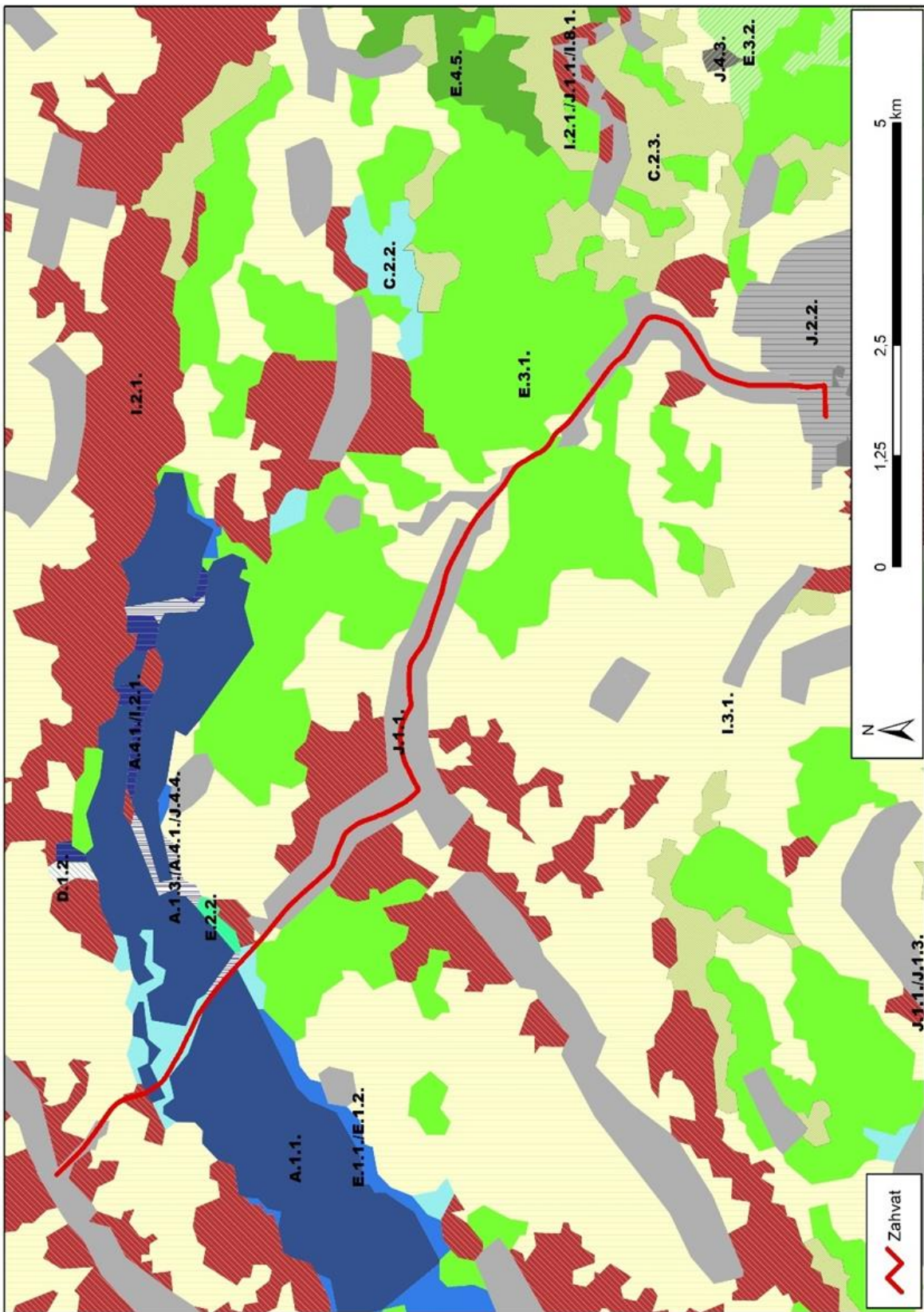
Na samoj lokaciji zahvata u ne nalaze se prirodna staništa, nego se radi o rekonstrukciji postojeće infrastrukture, prometnice, u čijem koridoru će se izvoditi zahvat.

Tablica 2.2. Staništa kojima prolazi zahvat

NKS KOMB	NKS1	NKS1 NAZIV	NKS2	NKS2 NAZIV	NKS3	NKS3 NAZIV
A11 J	A.1.1.	Stalne stajačice	J.	Izgrađena i industrijska staništa		
A24 I17 E	A.2.4.	Kanali	I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	E.	Šume
C232	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe				
C232 A41 D121	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
C232 I21 C241	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
C232 J	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	J.	Izgrađena i industrijska staništa		
C232 J I51	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.5.1.	Voćnjaci
E	E.	Šume				
I17 E	I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	E.	Šume		
I21 J	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	J.	Izgrađena i industrijska staništa		
J	J.	Izgrađena i industrijska staništa				
J A41 A32	J.	Izgrađena i industrijska staništa	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	A.3.2.	Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti



Slika 2.25. Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa (2016) na djelu obuhvata predloženog zahvata (Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))

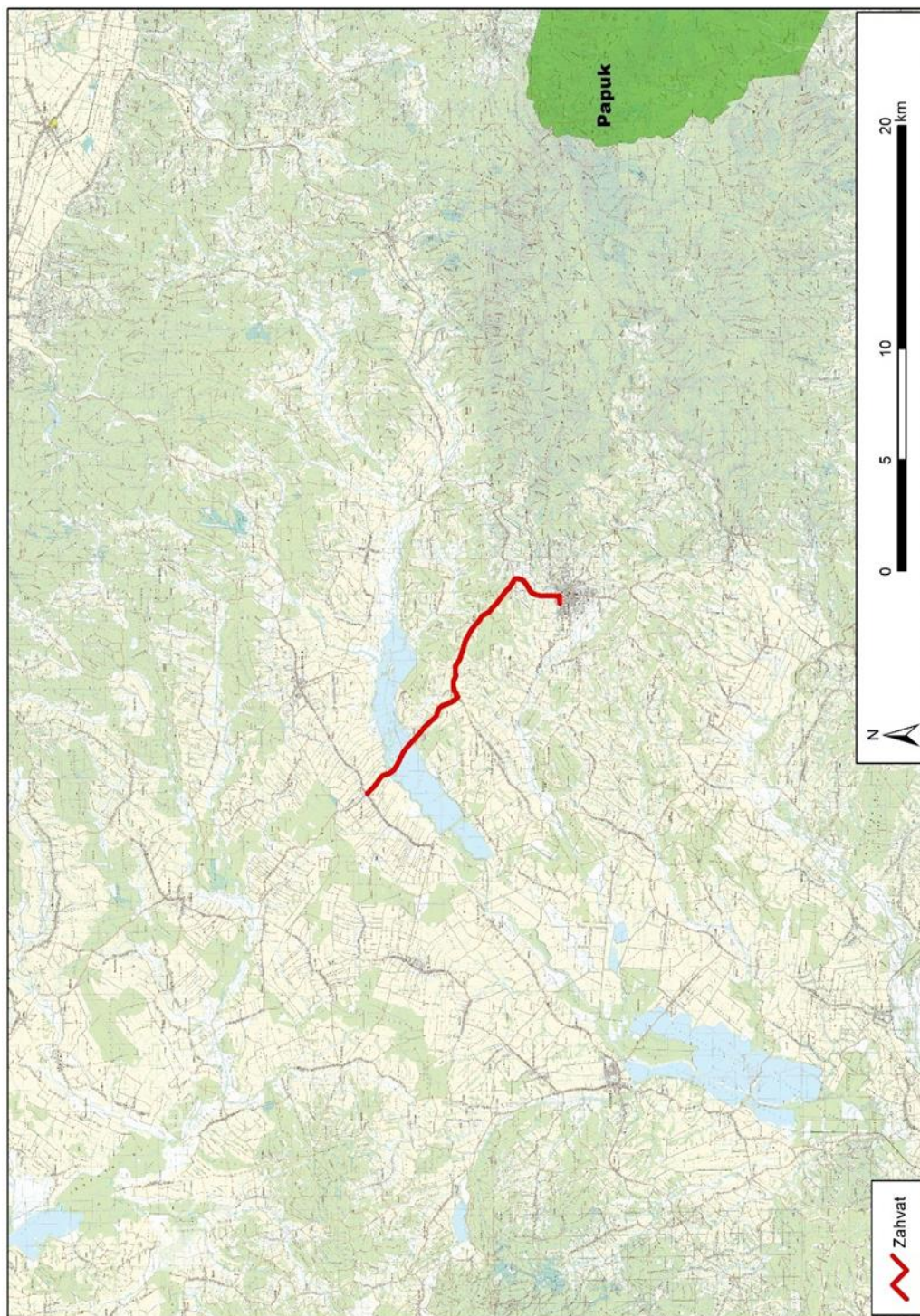


Slika 2.26. Karta kopnenih staništa na području obuhvata predloženog zahvata, 2004 (Izvor: www.bioportal.hr)



## 2.12. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja prirode. Najbliže područje je Park prirode Papuk udaljen oko 20 km od zahvata (Slika 2.27).



Slika 2.27. Zahvat u odnosu na zaštićena područja (Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))

## 2.13. Ekološka mreža

Zahvat se djelomično nalazi unutar područja ekološke mreže i to područja od područja od značaja za vrste i staništa (POVS) i područja od značaja za ptice (POP) - Slika 2.26, 2.27 i 2.28..

Zahvat prolazi uz POVS HR2001293 Livade kod Grubišnog Polja u dužini od oko 1300 m, prolazi kroz POVS HR2001216 Ilova u dužini od oko 50 m i POVS HR2000437 Ribnjaci Končanica u dužini od oko 1900 m. U širem obuhvatu nalaze se još i POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu, HR2001224 Malodapčevačke livade i HR2001243 Rijeka Česma. U dužini od oko 2,6 km zahvat prolazi kroz POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima. Ciljne vrste i staništa POVS te ciljne vrste ptica POP prikazane su u tablicama u nastavku (tablica 2.3. – tablica 2.5.) dok su ciljevi očuvanja prikazani u Prilogu 2 i prilogu 3 (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20), Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/20) i popis ciljeva očuvanja za POVS ([https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?d%201=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?d%201=0)).

Tablica 2.3. Ciljne vrste i staništa POVS HR2001216 Ilova

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001216	Ilova	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	dabar	<i>Castor fiber</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
		1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
		1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
		1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>

\* Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 2.4. Ciljne vrste i staništa POVS HR2000437 Ribnjaci Končanica

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2000437	Ribnjaci Končanica	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130

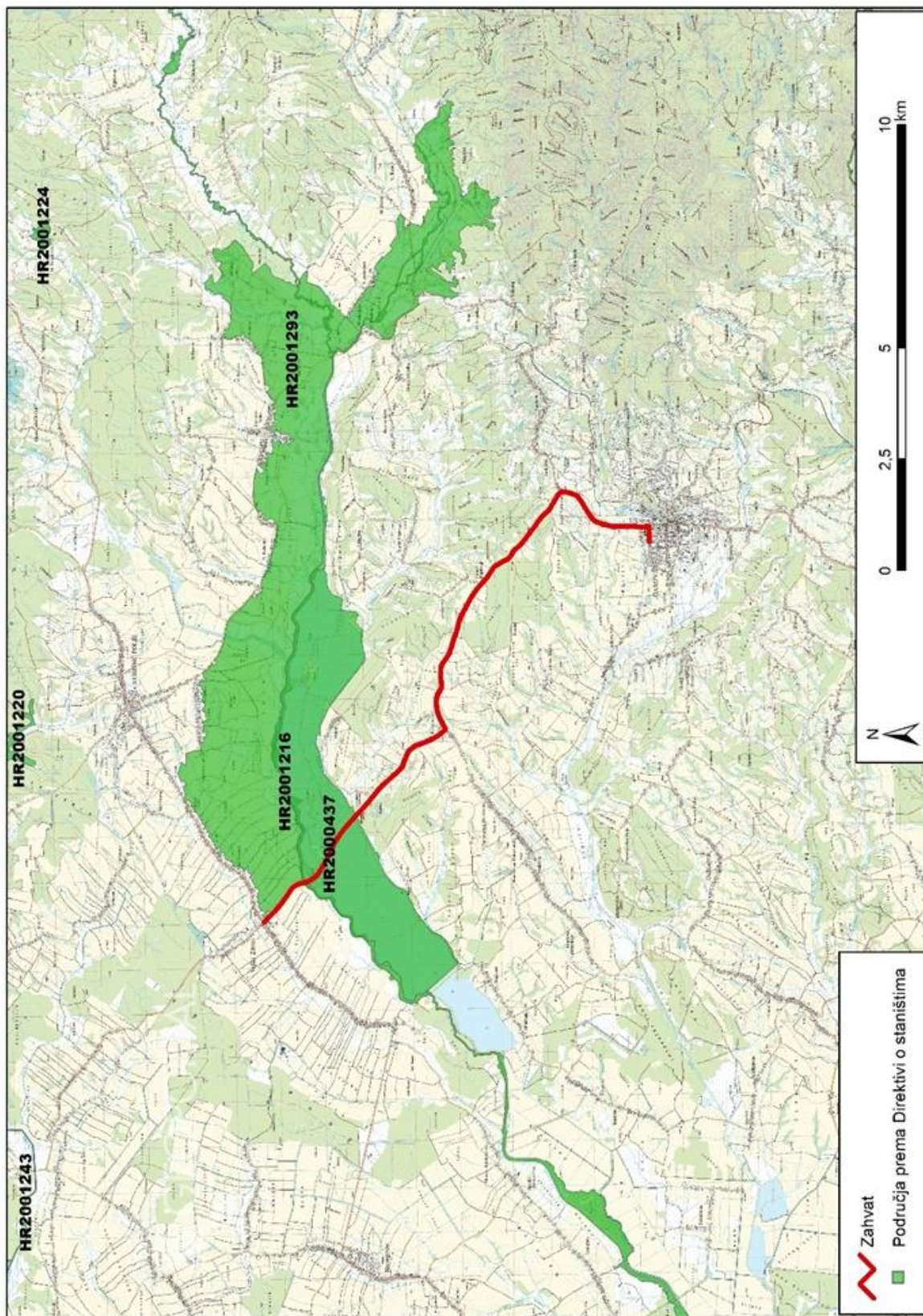
\* Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 2.5. Ciljne vrste ptica POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima

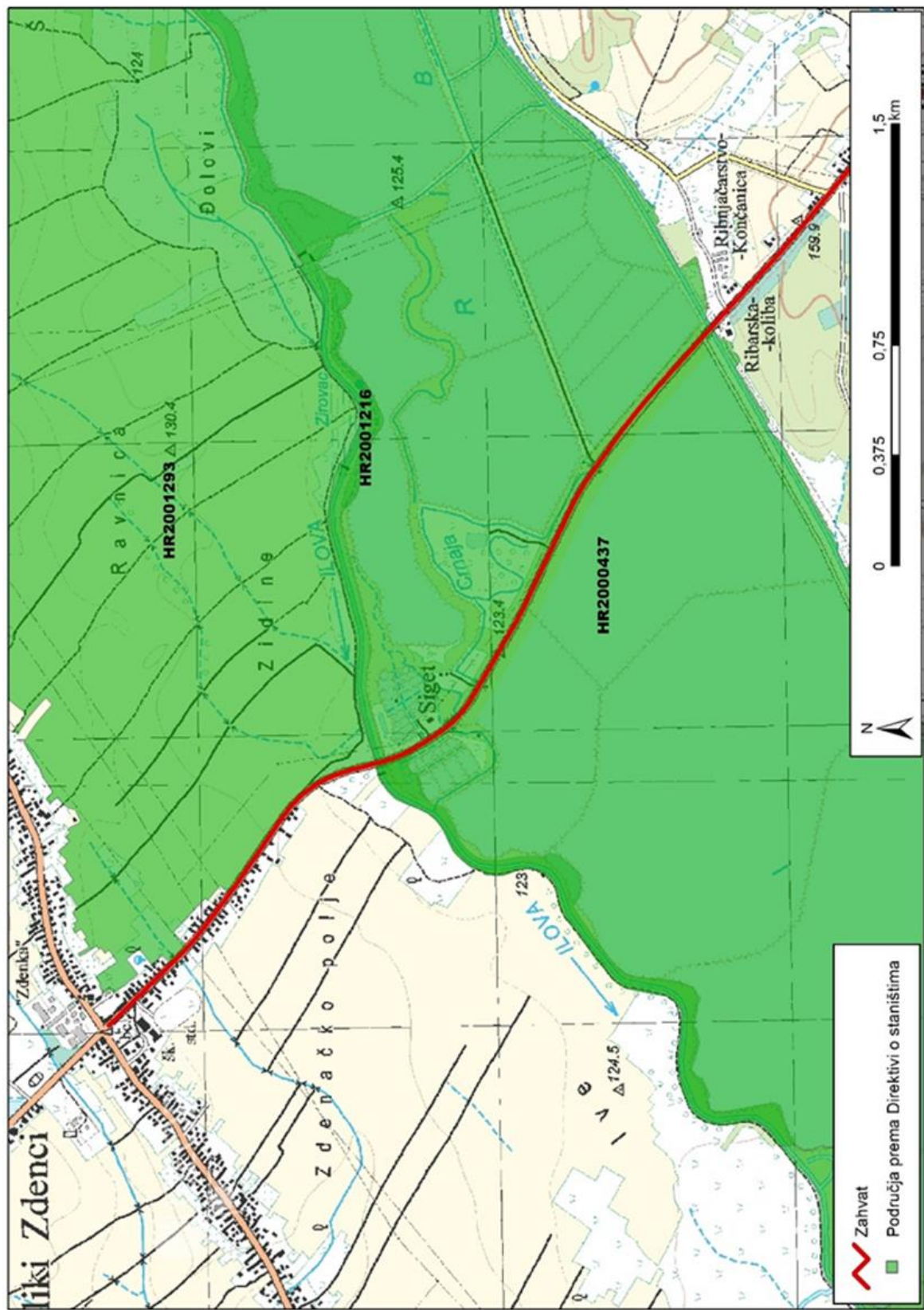
Ciljne vrste ptica					
Identifikacijski broj područja		HR1000010			
Naziv područja		Poilovlje s ribnjacima			
Kategorija	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status		
			gnjezdarica	preletnica	zimovalica
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak		P	
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G		
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P	
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja		P	
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P	
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G	P	
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P	
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	P	
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija			Z
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G		
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka		P	
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G		
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osuš	G		
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P	
2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G		
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G		
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		P	
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P	
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas</i>				

Ciljne vrste ptica					
Identifikacijski broj područja		HR1000010			
Naziv područja		Poilovlje s ribnjacima			
Kategorija	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status		
			gnjezdarica	preletnica	zimovalica
	<i>plathyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>				

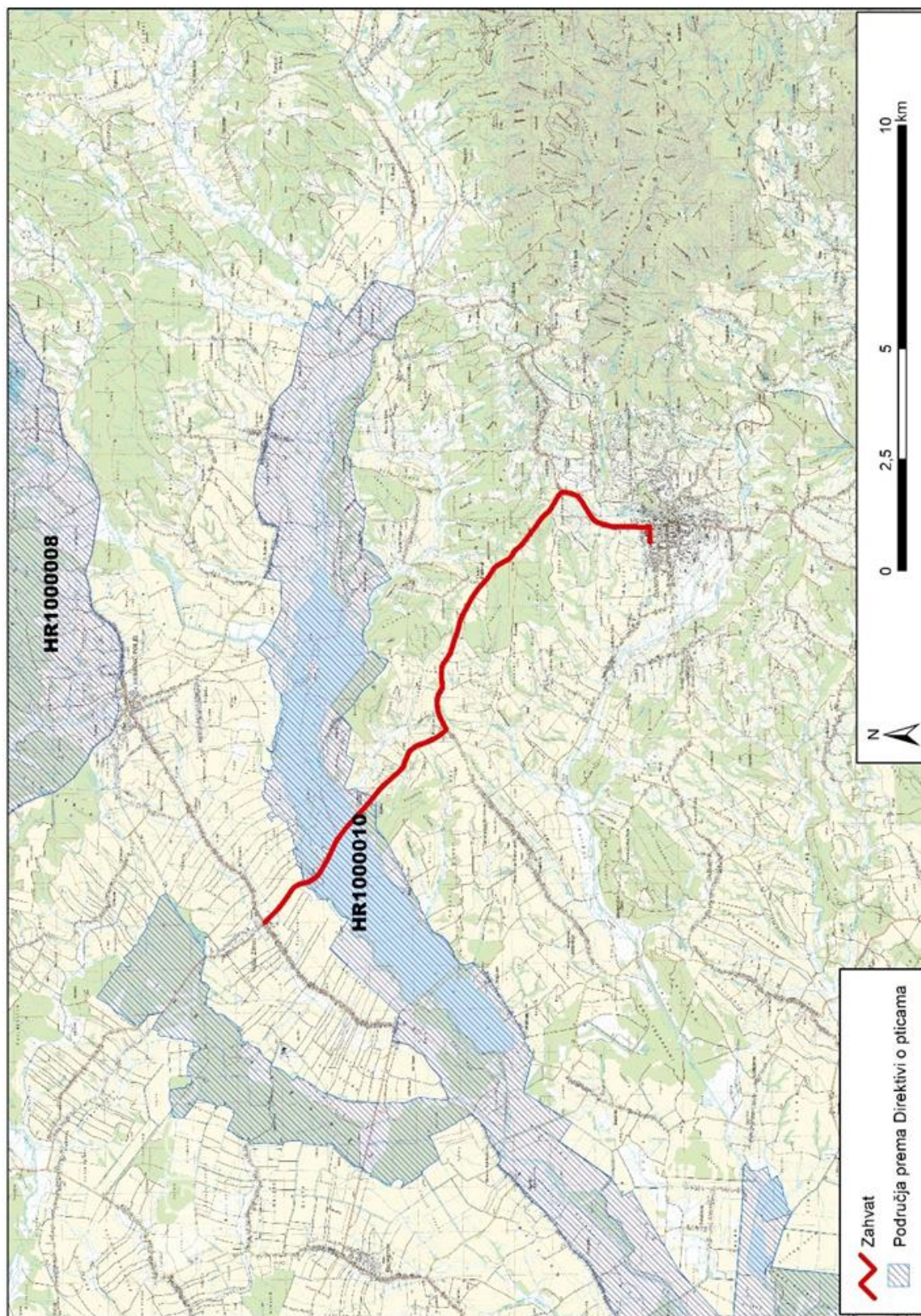
\* Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ



Slika 2.28. Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 – POVS (Izvor: [www.biportal.hr](http://www.biportal.hr))



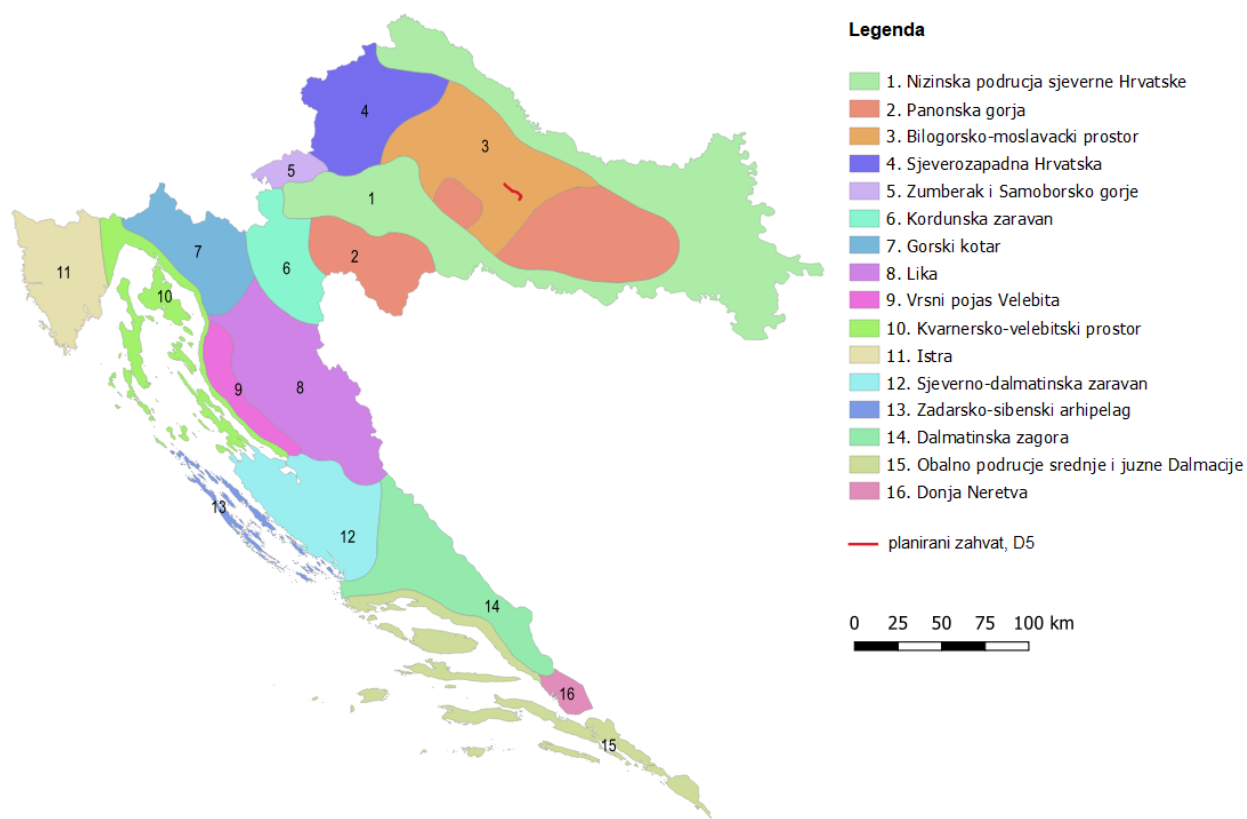
Slika 2.29. Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 – POVS (Izvor: www.biportal.hr)



Slika 2.30. Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 - POP (Izvor: www.bioportal.hr)

## 2.14. Krajobrazne značajke

Strategijom prostornog uređenja Republika Hrvatska je podijeljena na šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica (krajobrazna regionalizacija). Lokacija predmetnog zahvata smještena je u krajobraznoj jedinici Bilogorsko-moslavački prostor (Slika 2.29).



Slika 2.31. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske (Izvor: Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, 1999.)

Prostor Bjelovarsko-bilogorske županije karakterizira Bilogora sa sjeverne i sjeveroistočne strane, rubni masivi Papuka i Ravne gore na istočnoj strani, Moslavačka gora na jugozapadnoj strani, ravnjaci i dolina Česme i Ilove na zapadnoj, središnjem i južnom dijelu.

Struktura krajobraza Bjelovarsko-bilogorske županije određena je prvenstveno reljefom u korelaciji s obradivim površinama, visokom vegetacijom, prometnicama i naseljima.

Najizraženiji antropogeni element predstavljaju poljoprivredne površine sitne parcelacije i manja ruralna naselja. Poljodjelstvo je osnovni način iskorištavanja zemljišta razmatranog područja u kojem prevladavaju ratarske kulture. Unutar zone poljoprivredne namjene mjestimice se pojavljuju ostaci bjelogoričnih, nizinskih šuma ili potezi pionirske vegetacije koja brzo prekriva



napuštene površine. U okolini lokacije zahvata osnovni uzorak čini mozaik poljoprivrednih, šumskih i površina naselja.

Antropogena obilježja krajobraza proizlaze i iz infrastrukturnih objekata cestovnog prometa koji predstavljaju linijske elemente. Postojeće prometnice su razvedene oblika, što prostoru daje dinamiku i povećava slikovitost.

Prostor lokacije zahvata pripada poilovskoj zaravni. Trasa razmatrane dionice započinje u tipičnom nizinskom području prostora Općine Veliki Zdenci, s karakterističnim malim visinskim razlikama, nakon čega se okolni teren blago spušta prema rijeci Ilovi i obližnjim ribnjacima (Ribnjaci Končanica). Relativno bogatstvo voda važna je prirodna značajka prostora, a sama trasa zahvata prolazi neposredno uz nasip ribnjaka. Prema kraju trasa prolazi blago povišenim terenom na koji se nastavljaju brežuljcima gore Papuk koja se nalazi na istoku u odnosu na zahvat. Dionica ceste predviđene za rekonstrukciju ovim zahvatom prolazi većim djelom naseljima (80%), koja su okružena uglavnom obradivim površinama, a tek na dijelu od oko 1,7 km, poslije mjesta Končanica, trasa prometnice prolazi uz rub šume.

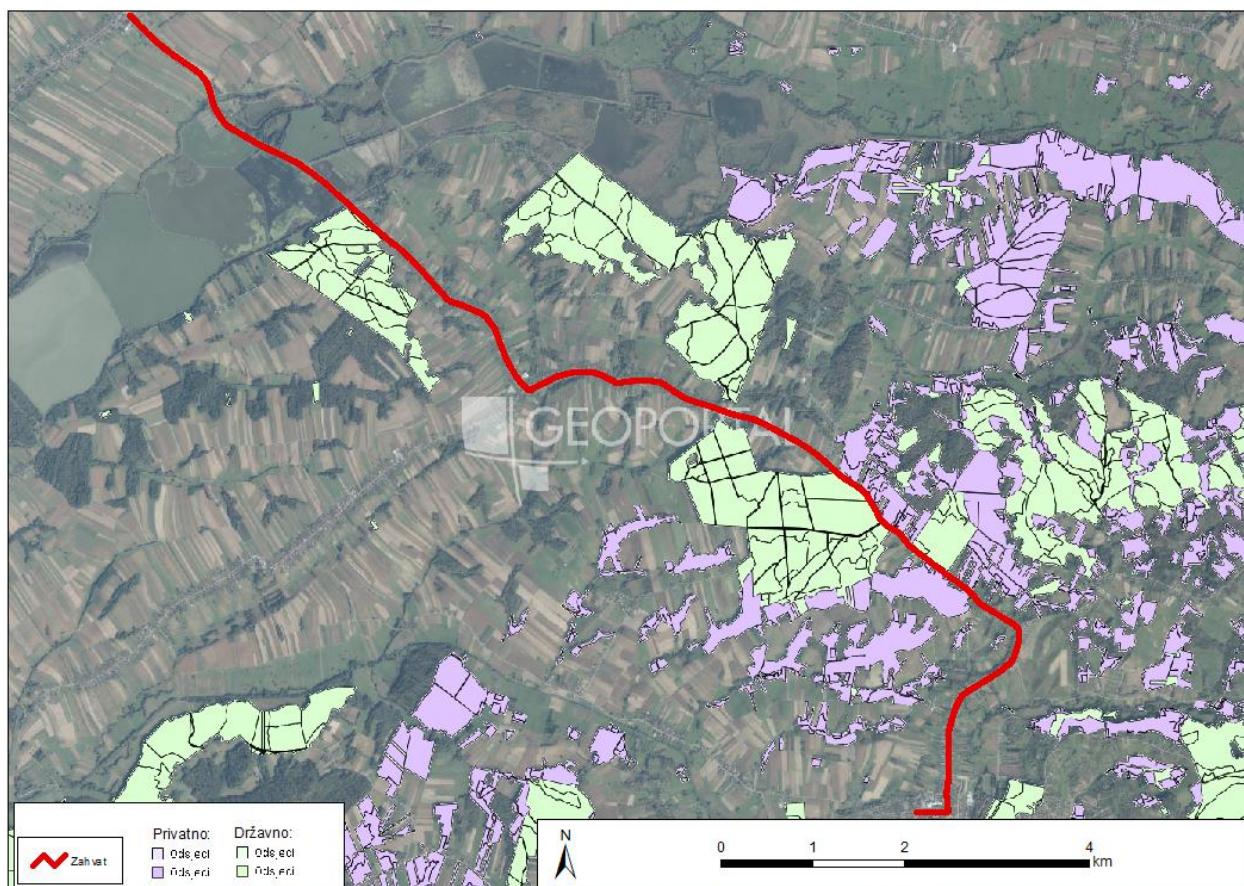
## **2.15. Šume i šumarstvo**

Daruvarske prigrorske šume (175) čine bukva, grab, hrast lužnjak, hrast kitnjak i druge vrste.

Na razmatranoj dionici prometnice D5, koja se planira rekonstruirati (obuhvat zahvata), cesta se u potpunosti nalazi na području kojim gospodari Uprava šuma - podružnica Bjelovar (šumarije Grubišno Polje i Daruvar).

Državna cesta D5 na razmatranom dijelu uglavnom ne prolazi kroz šumu osim na dva mjesta: na prvom mjestu odmah nakon Ribnjaka Končanice, cesta prolazi istočnim rubom šume u duljini od 480 m te na drugom mjestu u potezu dugom oko 2 km između Končanice i Donjeg Daruvara.

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika, odnosno zahvat ne prolazi šumskim odsjecima niti privatnih niti državnih šuma (Slika 2.32).



Slika 2.32 Šumski odsjeci na širem prostoru obuhvata zahvata (Izvor: NIPP)

## 2.16. Lovstvo

Predmetna dionica trase državne ceste D5, koju se planira rekonstruirati, prolazi kroz pet lovišta:

- županijsko lovište VII/8 Končanica, uzgajalište, površine 1279 ha. Glavne vrste divljači: divlja svinja, divlja patka gluhara i crna lisika.
- županijsko lovište VII/404 Zdenci Šovornica, otvoreno lovište, površine 3024 ha. Glavne vrste divljači: obična srna.
- županijsko lovište VII/501 Končanica – Đurđička, otvoreno lovište, površine 4478 ha. Glavne vrste divljači: obična srna, obični zec i fazan.
- županijsko lovište VII/507 Končanica – Toplica, otvoreno lovište, površine 4292 ha. Glavne vrste divljači: obična srna, divlja svinja, obični zec i fazan.
- županijsko lovište VII/502 Donji Daruvar – Maminovac, otvoreno lovište, površine 2657 ha. Glavne vrste divljači: obična srna, divlja svinja, obični zec, fazan, divlja patka gluhara i crna lisika.

## 2.17. Tlo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske (Bogunović i sur., 1997) šire područje zahvata nalazi se na kartiranim jedinicama tla: močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (43), koluvij s prevagom sitnice (43), lesivirano na praporu (8), pseudoglej (8), eutrično smeđe (8), koluvij (8), pseudoglej obronačni (27), pseudoglej na zaravni (27), kiselo smeđe na praporu (27).

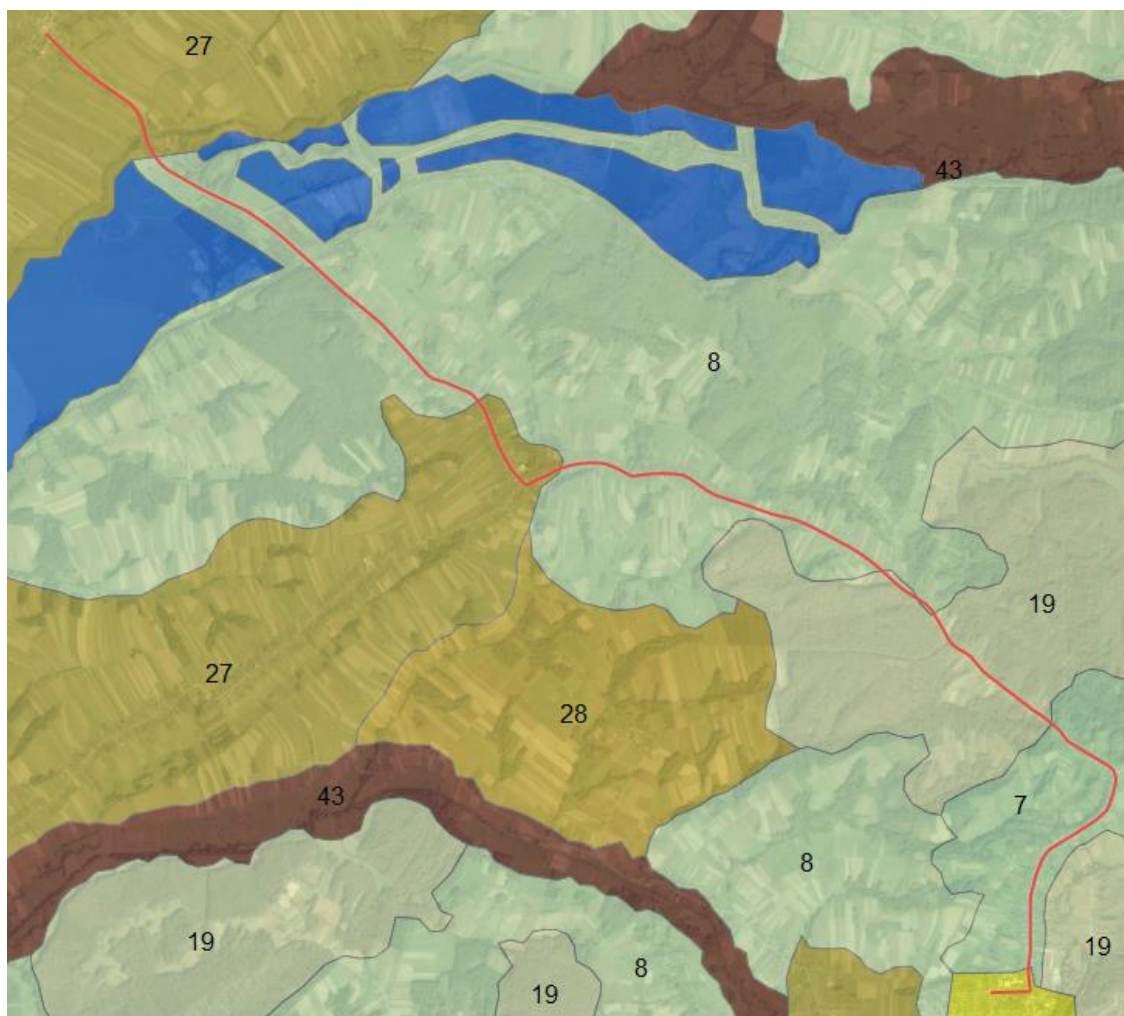
Na ovakvim vrstama tla nagib iznosi 0 – 10% te spada u ravna područja te blage do umjereno blage padine. Stjenovitost i kamenitost iznosi 0 %, a ekološka dubina tla iznosi 20 – 150 cm, plitka do vrlo duboka tla. Pogodnost tla za obradu varira te pripada razredima N-1, P-2 i P-3. Tla su privremeno nepogodna za obradu ili su umjereno do ograničeno pogodna za obradu zbog nagiba i/ili erozije, dubine tla, skeletnosti, kiselosti, stjenovitosti i kamenitosti te su srednje do jače osjetljiva na kemijske polutante.

Močvarna glejna tla povezana su sa poplavnim područjima ili reljefnim depresijama. Na takvim vrstama tla karakteristična je malena biološka aktivnost, nedostatak kisika te su fizikalna i kemijska svojstva nepovoljna.









Koluvijalna tla su preneseni depoziti koji predstavljaju nerazvijena ili slabo razvijena tla. Nastaju spiranjem tla i supstrata s viših (planinsko-brdskih) područja, nošeni bujičnim vodotocima i površinskim vodama te recentnom sedimentacijom istog materijala u podnožju.

Eutrična smeđa tla prošla su kroz intenzivnije pedogenetske procese kojima su stvoreni povoljni hidrotermički uvjeti za pojačano kemijsko i biološko trošenje, oslobađaju se oksidi željeza te dolazi do braunizacije ili posmeđivanja. Tla se mogu formirati na različitim supstratima – karbonatni ili bogati bazama. Klima u kojoj nastaje takva vrsta tla je semiaridna do humidna, sa toplim i suhim ljetima te kišnim zimama, dok je reljef valovit.

Pseudoglejna tla su vrsta hidromorfni tala, nepropusnog horizonta i sa cikličnim prekomjernim vlaženjem suficitnim površinskim vodama. Male je plodnosti i uvjetovano je periodičnim prekomjernim vlaženjem oborinskom vodom. Umjereno je do jako kiselo zemljište. Pojavljuje se u semihumidnim ili humidnim podnebljima. Forme reljefa su zaravnjene i blago valovite. Matični supstrat su pleistocenske ilovine, gline, glinoviti sedimenti. Nastaje iz lesiviranog tla gdje se u mokroj fazi zbog nedostatka kisika zbivaju redukcijski kemijski procesi. Ravni i blago nagnuti tereni utječu na nastanak pseudogleja, što uvjetuje smjenu redukcijsko-oksidacijskih procesa i njegov mramorirani izgled. U tlu se to iskazuje kao crvenkasti oblik, poput hrđe, mrlje, mazotine, konkreције te ti naizmjenični procesi tlu daju mramorirani izgled



**Legenda**

- |   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
|  | (27) Pseudoglej na zaravni, P-3              |  | Naselja         |
|  | (43) Močvarno glejno, N-1                    |  | Vodene površine |
|  | (8) Lesivirano na praporu, P-2               |   |                 |
|  | (19) Lesivirano pseudoglejno na praporu, P-2 |   |                 |
|  | (28) Pseudoglej obronačni, P-3               |   |                 |
|  | (7) Rigolano na prapor, P-2                  |   |                 |



Slika 2.33. Zahvat na pedološkoj karti

## 2.18. Kulturno - povijesna baština

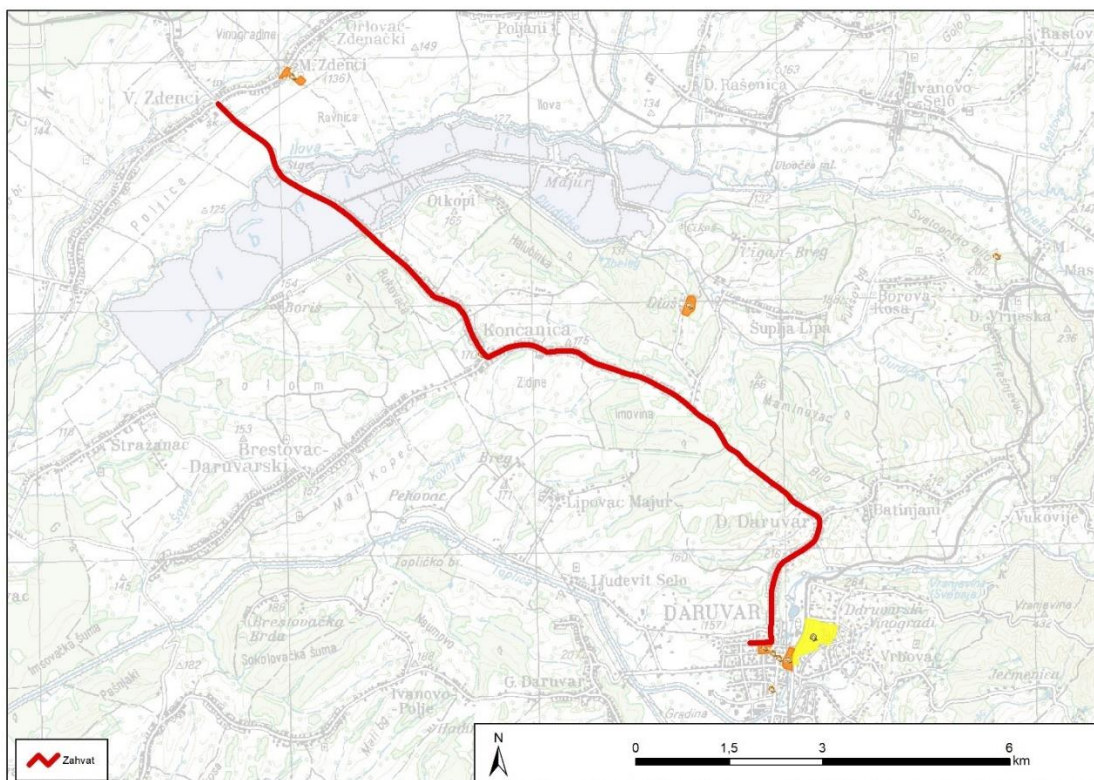
U Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture, na Bjelovarsko-bilogorske županije očuvan je niz vrijedne i zaštićene baštine.

Uz trasu razmatrane prometnice postoji nekoliko lokaliteta zaštićenih kulturnih dobara unutar koridora od 200 m:

- Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Končanica, Končanica 254, registarski broj kulturnog dobra Z-2854, pojedinačno kulturno dobro, sakralna građevina,
- Dvorac Janković, Daruvar, Ivana Gundulića 1, registarski broj kulturnog dobra ROS-0038-1970., pojedinačno kulturno dobro, stambena građevina,
- Crkva Presvetog Trojstva, Daruvar, Matije Gupca b, registarski broj kulturnog dobra Z-2106, pojedinačno kulturno dobro, sakralna građevina,
- Crkva sv. 318 Bogonosnih Otaca, Daruvar, trg kralja Tomislava 8/1, registarski broj kulturnog dobra Z-2114, pojedinačno kulturno dobro, sakralna građevina,
- Calvinistička crkva, Daruvar, Stjepana Radića 26, registarski broj kulturnog dobra Z-2104, pojedinačno kulturno dobro, sakralna građevina,
- Lječilišni kompleks Daruvarske toplice, Daruvar, registarski broj kulturnog dobra Z-7512, pojedinačno kulturno dobro, javna građevina.

Trasu razmatrane prometnice prolazi unutar Urbane kulturno-povijesne cjelina: Kulturno-povijesna cjelina grada Daruvara P-5553, koja je predložena za zaštitu Prostornim planom Grada Daruvara.

Sukladno Prostornim planovima i temeljem uvida u registar kulturnih dobara ([geoportal.kulturnadobra.hr](http://geoportal.kulturnadobra.hr)) vidljivo je kako zahvat ne zadire u području kulturne baštine, odnosno zahvat ne zadire u lokacije kulturne baštine. Sve katastarske čestice na kojima se nalaze evidentirana dobra nalaze se unutar planskih granica zaštite, a sve katastarske čestice koje direktno graniče sa istima nalaze se unutar planskih zona zaštite dobra.



Slika 2.34 Kulturna dobra na širem obuhvatu zahvata (Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH)

## 2.19. Stanovništvo

Bjelovarsko – bilogorska Županija je podijeljena na 5 gradova i 18 općina. Gradovi su Grad Bjelovar, Grad Čazma, Grad Daruvar, Grad Garešnica, Grad Grubišno Polje. Općine su Općina Berek, Općina Dežanovac, Općina Đulovac, Općina Hercegovac, Općina Ivanska, Općina Kapela, Općina Končanica, Općina Nova Rača, Općina Rovišće, Općina Severin, Općina Sirač, Općina Šandrovac, Općina Štefanje, Općina Velika Pisanica, Općina Veliki Grđevac, Općina Veliko Trojstvo, Općina Velika Trnovitica i Općina Zrinski Topolovac.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine županija je imala 101.879 stanovnika s prosječnom gustoćom naseljenosti od 38,59 stanovnika/km<sup>2</sup>.

Tablica 2.2 Kretanje broja stanovnika po popisima u županiji

1981.	1991.	2001.	2011.	2021.
149.551	144.042	133.084	119.764	101.879

Grad Grubišno polje prema popisu stanovništva 2021. imao je 2588, što predstavlja pad od 16,8% u odnosu na popis 2011. kada je zabilježeno 2917 stanovnika. Na popisu stanovništva 2011. godine, grad Daruvar je imao 11.633 stanovnika, dok prema posljednjem popisu stanovništva, broji 10.159 stanovnika što predstavlja pad od 12,7%. Općina Končanica prema popisu stanovništva 2021. imala je 1805, što predstavlja pad u odnosu na popis 2011. kada je zabilježeno 2360 stanovnika.

### 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

#### 3.1. Utjecaj na zrak

##### Mogućí utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja zahvata doći će do emisija u zrak karakterističnih za izvođenje građevinskih radova; prvenstveno ispušni plinovi građevinskih strojeva i prašina uslijed izvođenja građevinskih radova.

Kako bi gradilište funkcioniralo nužno je potrebna mehanizacija. Obzirom da građevinski strojevi za rad koriste fosilna goriva (diesel), izgaranjem nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže: sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikove okside (CO, CO<sub>2</sub>), krute cestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova na obnovi dionice državne ceste D5 emisije ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga je utjecaj na kvalitetu zraka tijekom obnove navedene dionice, ukoliko ne dođe do nepredviđenih situacija (npr. požar), ocjenjuje se minimalnim.

Emisija prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom, kao i emisija prašine s površina po kojima se kreću građevinski strojevi predstavlja vremenski i prostorno promjenjivu veličinu. Disperzija ukupno emitirane prašine (veličine cestica pretežno ispod 30 μm) ovisi o intenzitetu izvođenja radova, ali i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, osobito vjetru i vlažnosti zraka. Ovisno o vjetru i drugim meteorološkim uvjetima, dolazi do sedimentacije prašine na manjoj ili većoj udaljenosti od zahvata. Za vrijeme sušnog vremenskog perioda, za vjetrovitog vremena, iako radovi nisu u tijeku, prašina se može podići u atmosferu. U skladu s navedenim, emisije prašine, i njima prouzročene smanjenja kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (prilagođenom brzinom kretanja vozila, prskanjem prometnica vodom) moguće ih je ograničiti, odnosno smanjiti.

Kako se vozila za prijevoz materijala ne kreću samo unutar predmetnog zahvata, već potrebni materijal moraju dovoziti i odvoziti iz drugih krajeva, utjecaj rada proteže se i na šire područje. Obzirom da će se vozila izvan razmatranog zahvata voziti uglavnom po asfaltiranim cestama, može se smatrati da do povećanih emisija prašine i narušavanja postojeće kvalitete zraka neće doći.

Navedeni negativan utjecaj bit će lokalnog i privremenog karaktera te će završiti po izgradnji zahvata. Uz organizaciju građenja na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sprječava raznošenje prašine te korištenjem ispravne mehanizacije ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zrak tijekom građenja.

### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Rekonstrukcijom dionice državne ceste D5 Veliki Zdenci - Daruvar ne predviđa se značajno povećanje prosječnog godišnjeg dnevnog prometa pa se može smatrati kako se neće doći do dodatnog narušavanja postojeće kvalitete zraka, koja bi bila posljedica korištenja zahvata.

Moguće je očekivati i blagi pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka, odnosno smanjenje emisija onečišćujućih tvari, zbog boljeg stanja kolnika i posljedično manjih emisija prašine sa površine ceste.

## **3.2. Klimatske promjene**

### **3.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata nastajat će manja količina emisija stakleničkih plinova na lokaciji zahvata od ispušnih plinova motora uslijed rada strojeva za iskop, utovar i odvoz iskopanog materijala te ostalih strojeva. Dodatne emisije stakleničkih plinova nastajat će od prometovanja vozila na cestama duž kojih se bude odvijao promet zbog potrebe izgradnje zahvata (transport materijala).

S obzirom da se radi o privremenim utjecajima ograničenog trajanja koji će se minimalizirati dobrom organizacijom gradilišta, utjecaj na klimu tijekom izgradnje može se ocijeniti kao slab negativan utjecaj.

Svi radovi koji ovise o vremenskim prilikama (oborine, temperatura), a to su kod izgradnje planiranog zahvata zemljani, betonski i asfalterski radovi, izvodit će se u skladu s Općim tehničkim uvjetima za izgradnju cesta.

Obzirom da se emisija tijekom razdoblja izgradnje zahvata procijenjena kao niska, u smislu prilagodbe klimatskim promjenama, smatra se da nisu potrebne dodatne mjere smanjenja emisija stakleničkih plinova. Kao mjera ublažavanja preporuča se uporaba energetski učinkovitih strojeva i vozila.

#### Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, koji obuhvaća rekonstrukciju državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar: dionica 003 od km 0+154 do km 12+616 i dionica 004 od km 0+000 do km 2+582; ukupne duljine 15,2 km., doprinos klimatskim promjenama procijenjen je kroz produkciju izravnih emisija stakleničkih plinova izraženih kao CO<sub>2</sub>-ekvivalent obzirom na procijenjeni dnevni godišnji promet od 2484 vozila.

U tablici 3.1. je prikazana Procjena je izrađena je na temelju emisijskih faktora za vozila iz EIB dokumenta<sup>1</sup> i pretpostavljenog prometnog opterećenja.

---

<sup>1</sup> EIB Project Carbon Footprint Methodologies (2020.): Metodologies for the Assessment of Projects GHG Emissions and Rekonstrukcija državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar u duljini od 15,2 km, Bjelovarsko-bilogorska županija 76



Ukupne indirektne emisije CO<sub>2</sub> iznose 10,441 t CO<sub>2</sub>/god.

Tablica 3.1. Prosječni emisijski faktor za vozila

tip vozila	udio vozila u PGDP (%)	broj vozila dnevno	emisijski faktor <sup>2</sup> TTW g Co2e/vkom <sup>3</sup>	količina kg CO <sub>2</sub> e/god	
				po km	po dionici ceste
osobna vozila	75	1863	0,180	335,340	5097,1680
laka teretna vozila	15	373	0,241	201,793	3067,2536
teška teretna vozila	10	248	0,604	149,792	2276,8384
<b>ukupno:</b>				<b>656,871</b>	<b>10441,2600</b>

### Zaključno o dokumentaciji o pripremi za klimatsku neutralnost

Temeljem procjene izravnih godišnjih emisija CO<sub>2</sub>-ekvivalent, može se zaključiti da su one ispod utvrđenih minimalnih pragova emisija CO<sub>2</sub> za koje je potrebno provoditi procjenu njihova utjecaja na klimatske promjene (100.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje za apsolutne i 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje za relativne emisije).

### Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Svrha Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21) je pokrenuti promjene u društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova, a koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. U Strategiji, u niskougljičnim scenarijima NU1 i NU2, u odnosu na 1990. godinu, usprkos mjerama u 2030. godini, emisija je još uvijek viša u odnosu na 1990. godinu za 51,4%, odnosno 44% u 2030. godini, jer promet bilježi porast emisija do 2018. godine. Smanjenje emisije u odnosu na razinu iz 1990. godine očekuje se tek iza 2040. godine. U 2050. godini smanjenje u NU1 scenariju iznositi će 28,3%, a u NU2 scenariju 55,4%.

Temeljne mjere za niskougljični razvoj u prometu uključuju:

- primjenu goriva niske emisije CO<sub>2</sub> što uključuje korištenje električnih i hibridnih vozila, vozila koja koriste prirodni plin i bioplina, ukapljeni naftni plin, vozila koja koriste vodik te korištenje biogoriva,
- optimizaciju i povećanje učinkovitosti prijevoznih sredstava,
- destimulaciju potrošnje dizel goriva i uvoza starih dizel vozila,

Emission Variations, Tablica A1.7 13

<sup>2</sup> Emisijski faktori za cestovna vozila preuzeti iz smjernica Europske investicijske banke (European Investment Bank (2020): Methodologies for the Assessment of projects GHG Emissions and Emission Variations [http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)

<sup>3</sup> jedinica koja predstavlja kretanje cestovnoga motornog vozila tijekom jednog kilometra. <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4074> TTW - Tank-to-Wheel (opisuje potrošnju goriva u vozilu i emisije štetnih plinova tijekom vožnje) vkm - vehicle-kilometre (mjerna

- promicanje održivog integriranog putničkog i teretnog prometa
- lokalizaciju proizvodnje i potrošnje s ciljem smanjenja teretnog prometa.

Planirani zahvat je dio prometne mreže koja osigurava prohodnost prostora i jedan je od elemenata koji osigurava uvjete za društveni i gospodarski razvoj određenog prostora. Pri tome je najznačajniji element koji utječe i na niskougličnog razvoj, djelovanje društva na elemente prometa, prvenstveno način pogona vozila, struktura voznog parka i optimalno organiziranje prometa.

### 3.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema istraživanju provedenom za Europsku komisiju (Nemry and Demirel 2012) utvrđeno je kako meteorološki pritisci uzrokuju 30 % do 50 % troškova održavanja cestovne infrastrukture u Europi. Oko 10 % tog iznosa povezano je s ekstremnim vremenskim događajima, od čega najznačajniji udio otpada na jake kiše i poplave. Istraživanje ukazuje da će u EU degradacija cestovne infrastrukture uzrokovana prosječnom oborinom samo malo porasti u budućnosti, ali tamo gdje se očekuje povećanje učestalosti ekstremne oborine i poplava izvanredni troškovi bit će značajni. Blaže zime pojeftinit će troškove održavanja, dok će s druge strane promjene u načinu održavanja cesta, zbog povećanja prosječne temperature, dovesti do povećanja troškova održavanja.

Najznačajniji klimatski čimbenici koji utječu na cestovnu infrastrukturu su srednja temperatura i oborine te njihove ekstremne vrijednosti. Što se tiče ekstremnih temperatura u istraživanjima utjecaja klimatskih promjena na prometnu infrastrukturu uobičajeno je razmatrati sedmodnevnu maksimalnu temperaturu, budući da dugotrajne ekstremne temperature imaju značajan negativan utjecaj na degradaciju kolničke površine. Značajan utjecaj na ceste zbog promjene u oborini očekuje se tamo gdje prosječna godišnja oborina poraste za više od 100 mm/dan (Nemry and Demirel 2012).

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat tijekom korištenja procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije: „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“. Analizom se utvrđuje osjetljivost i izloženost projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Analiza se provodi kroz sedam modula procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat:

1. Analiza osjetljivosti (AO),
2. Procjena izloženosti (PI),
3. Analiza ranjivosti (AR),
4. Procjena rizika (PR),
5. Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP),
6. Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7. Integracija akcijskog plana prilagodbe u project (IAPP).

U elaboratu je utjecaj klimatskih promjena analiziran kroz prva četiri modula. Ostala tri nisu analizirana jer se kroz prva četiri utvrdilo da ne postoji značajni rizik ili ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene.

### Modul 1: Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

1. Materijalna dobra (imovina) i procesi „in situ“
2. Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
3. Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
4. Prometna povezanost (transport)

Osjetljivost zahvata kroz navedene komponente se vrednuje ocjenama na sljedeći način:

visoka	klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na zahvat
umjerena	klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na zahvat
niska	klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na zahvat

Promatrani zahvat nije procesni, pa je ocjenjeno da nema primarnih i sekundarnih utjecaja klimatskih promjena na ulazne i izlazne komponente u proces.

Tablica 3.2. Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Redni broj	Analiza osjetljivosti	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarne klimatske promjene					
1.	Promjene prosječnih temperatura				
2.	Povećanje ekstremnih temperatura				
3.	Povećanje prosječnih oborina				
4.	Povećanje ekstremnih oborina				
5.	Promjena srednje brzine vjetra				
6.	Maksimalne brzine vjetra				
7.	Vlažnost				
8.	Sunčeva zračenja				
Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena					
9.	Pojave oluja				
10.	Poplave				
11.	Erozija tla				
12.	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)				
13.	Urbani toplinski otoci				

Analizom osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, uzevši u obzir karakteristike zahvata i njegov položaj u prostoru ocijenjeno je kako je zahvat umjereno osjetljiv na promjena prosječne količine oborina što za sekundarne efekte može imati pojavu poplava, erozija tla i urbane toplinske otoke.

## Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatra se za izloženosti opasnostima za koje je zahvat srednje ili visoko osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 3.3. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

visoka	visoka izloženost projekta
umjerena	srednja izloženost projekta
niska	niska izloženost/projekt nije izložen

Tablica 3.3. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Br.	Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
1	Promjene prosječnih temperatura	Prema podacima s meteorološke postaje Daruvar, najveće temperature koje prelaze 30 °C zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu. (srpanj), a najhladniji je ožujak i prosinac.	Prema rezultatima RegCM simulacija, u prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1 °C do 1,5 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5 °C do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3 °C.
2	Povišenje ekstremnih temperatura	Srednja godišnja temperatura iznosi oko 11 °C. Najviša izmjerena temperatura zraka u Daruvaru iznosila je 39,1 °C. Apsolutna minimalna temperatura zraka iznosila je -18,5 °C. Apsolutna minimalna temperatura zraka 7 mjeseci u godini se nalazi ispod 0 °C. Zbog toga su moguća duga	Prema RegCM simulacijama, u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za

		razdoblja s mrazom. Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu. U rujnu ona počinje opadati sve do siječnja. U veljači se temperatura opet počinje povećavati.	razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.
3	Povećanje prosječnih oborina	Bjelovarsko – bilogorska županija je područje kontinentalnog oborinskog režima sa čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju tj. u toku vegetacijskog perioda. Drugi oborinski maksimum je u studenom dok je najmanje oborina u mjesecu veljači i ožujku.	Prema RegCM simulacijama, u prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %.
4	Promjena u ekstremima oborine	Srednja godišnja količina oborine je izmjerena 2017. i iznosila je 903 mm	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u razdoblju do 2040. godine na širem području zahvata ne očekuje se povećanje broja dana s oborinom većom od 10 mm/h. U razdoblju od 2041. do 2070. očekivano povećanje u proljeće i jesen iznosi do 0,3 dana.
5	Promjena srednje brzine vjetra	Vjetrovi su općenito slabi, a prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta koji su zastupljeni s 24-50% te južnog kvadranta koji su zastupljeni od 17% do 36%. Prisutni su i olujni vjetrovi od 8Bf (19 m/s), najčešće u ljetnim mjesecima (srpanj, kolovoz).	Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.
6	Maksimalne brzine vjetra	Prisutni su i olujni vjetrovi od 8Bf (19 m/s), najčešće u	Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.

		ljetnim mjesecima (srpanj, kolovoz).		
7	Vlažnost	Vlažnost zraka na području Bjelovarsko – bilogorske županije ima ujednačen godišnji hod, ali su veće vrijednosti zabilježene u zimskih mjesecima (od listopada do siječnja). Prosječna vlažnost zraka tokom jedne godine je 74 %.		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.
8	Sunčeva zračenja	Prosječno trajanje sijanja sunca tijekom godine je 5,2 sati dnevno u razdoblju 1971. – 2000. Prosječna godišnja naoblaka u istom razdoblju iznosi 6,2 desetina neba.		Nisu očekivane promjene izloženosti za budući period.
9	Oluje	U prijašnjim razdobljima je na području Grada Daruvara dolazilo je do nevremena praćenog obilnim padalinama i jakim vjetrom.		Nema podataka.
10	Poplave	Zahvat djelomično prolazi kroz područje male, srednje vjerojatnosti pojavljivanja.		Zahvat se djelomično nalazi na području male i srednje vjerojatnosti pojavljivanja, ali projektnim rješenjem je cesta uzdignuta na visinu od 1 – 1,5 m, te je na taj način spriječena mogućnost poplave.
11	Erozije tla	Lokacija zahvata ne nalazi se na području na kojem postoji opasnost od erozije.		U slučaju povećanja ekstremnih oborina može se povećati rizik od pojave erozije i nestabilnosti padina. Budući da je lokacija zahvata smještena u pretežito ravničarskom području te blago brežuljkastom te kako je vjerojatnost za povećanje ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se niti povećanje rizika od erozije i nestabilnosti padina.
12	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	Nema dovoljno podataka.		Uslijed povećanja ekstremnih oborina može se povećati i opasnost od pojave klizišta. Klizišta mogu nastati i kao štetne posljedice u slučaju

			potresa. Obzirom na lokaciju zahvata u pretežito ravničarskom području te blago brežuljkastom rizik od nestabilnosti je zanemariv.
13	Urbani toplinski otoci	Zagrijavanjem asfalta i njegovim toplinskim isijavanjem doći će do pojave toplinskih otoka	Pojava toplinskih otoka usljed visokih temperatura nije moguća zbog zaštitnog reflektirajućeg sloja.

**Zaključak:** Na temelju karakteristika zahvata te analize faktora nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Ocjenjeno je da postoji srednja osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore, a to je promjena ekstremnih količina oborina te na sekundarni efekt, poplave, budući da će u manjoj mjeri doći do povećanja ekstremnih temperatura zraka i oborina te da se zahvat djelomično nalazi na području male i srednje vjerojatnosti od poplava. Međutim, budući da je riječ o zahvatu kojim će se sustav odvodnje oborinskih voda projektirati zatvoreno i kapacitirati za ekstremne količine oborina te da će se prometnica nalaziti na nasipu 1 do 1,5 m visine kako bi se spriječilo poplavljanje, nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene. Zagrijavanje asfalta tijekom ljetnih mjesec dovodi do pojave toplinskih otoka, ali upotrebom zaštitnog reflektirajućeg sloja kojim će se prometnica premazati spriječiti će pojavu istih.

### Modul 3: Analiza ranjivosti

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način (tablica 3.4.):

$$V = S \times E$$

Tablica 3.4. Razina ranjivosti

		izloženost		
		niska	srednja	visoka
osjetljivost	niska			
	srednja			
	visoka			

gdje je V – ranjivost, S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene, E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

visoka ranjivost	visoka ranjivost projekta
srednja ranjivost	srednja ranjivost projekta
niska ranjivost	niska ranjivost /projekt nije ranjiv.

Ranjivost zahvata prikazana je u sljedećoj tablici za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka.

Tablica 3.3. Ranjivost zahvata na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena

	Ranjivost – osnovna/referentna				Ranjivost – buduća				
	Izloženost				Izloženost				
		N	S		V		N	S	V
Osjetljivi vost	N	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13			Osjetljivi vost	N	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13		
	S		4			S		4	
	V					V			
Razina osjetljivosti									
	Ne postoji (N)								
	Srednja (S)								
	Visoka (V)								

### Zaključak

Kako je vidljivo iz Tablice 3.4 vidljivo je da je buduća ranjivost predmetnog zahvata jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ te kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti predmetnog zahvata, nema potrebe za utvrđivanjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama niti za izradom procjene rizika.

Slijedom navedenog, **klimatske promjene neće imati utjecaj na planirani zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.**

U svrhu prilagodbe na klimatske promjene na lokaciji, preporučuju se sljedeće mjere:

- prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina.
- prilikom hortikulturnog uređenja potrebno je planirati sadnju autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat.
- premazivanje prometnice slojem koji će odbijati svjetlost i spriječiti zagrijavanje prometnice, ali i stvaranje neupojne površine jer će voda kliziti sa prometnice u zatvoreni sustav oborinske odvodnje.

Kao prilagodba od klimatskih promjena na lokaciji je planirano:

- Postavljanje prometnice na visinu od 1 do 1,5 m kako bi se spriječilo poplavljanje iste,
- Prilikom izvođenja prometnica će se prekriti asfaltom otpornim na visoke temperature, koji će biti premazan završnim reflektirajućim slojem koji dodatno odbija vodu tj. voda će kliziti prema zatvorenom sustavu odvodnje.
- Postavit će se led rasvjeta propisana prema zakonskoj regulativi da spriječi svjetlosno onečišćenje, smanji količinu potrebne električne energije potrebne za osvjjetljavanje prometnice, a posredno i količinu emisija CO<sub>2</sub>.

### Prilagodba klimatskim promjenama

S obzirom na gore navedene promjene klimatskih parametara koje se očekuju na području zahvata najznačajniji učinak ima povišenje temperature koje utječe na karakteristike, odnosno



oštećenje asfalta. Stoga se kao mjera prilagodbe preporuča kod odabira asfalta i asfaltnog veziva uzeti u obzir očekivane temperature u budućnosti, koje se s velikom sigurnošću mogu projicirati za buduću klimu.

Očekuje se da će se i kroz norme za asfalt i asfaltna veziva ova mjera ugraditi i na razini Europske unije.

Ovakav zaključak proizlazi i iz izvješća *Impacts of climate change on transport: A focus on road and rail transport infrastructures* (Nemry and Demirel, 2012).

### **Zaključak o utjecaju klimatskih promjena**

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat izvršena je prema klimatskim modulima u procesu jačanja otpornosti na klimatske promjene iz Smjernica za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“.

U predmetnoj analizi primijenjena su četiri modula od sedam mogućih; Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete, procjena ranjivosti zahvata i procjena rizika.

Navedeni parametri za koje je procijenjena umjerena osjetljivost na klimatske promjene (promjena prosječnih oborina, povećanje ekstremnih oborina, sunčevo zračenje, požari i klimatske nepogode) obrađeni su u drugom modulu kroz procjenu izloženosti opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete. Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Na temelju procjene ranjivosti zahvata izrađuje se procjena rizika predmetnog zahvata na klimatske promjene.

Procjena rizika izrađena je za one aspekte za koje je analizom ranjivosti utvrđena visoka ranjivost.

S obzirom navedene promjene klimatskih parametara koje se očekuju na području zahvata najznačajniji učinak ima povišenje temperature koje utječe na osobine karakteristike asfalta, odnosno mogućnost oštećenje asfalta.

## **3.3. Vode i vodna tijela**

### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izvođenja radova može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme ili nepropisnog odlaganja otpada. Tijekom radova na rekonstrukciji mogući su štetni utjecaj na vode uslijed:

- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- punjenja radnih strojeva gorivom,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,

- povećane količine građevinskog i komunalnog otpada čijim se ispiranjem mogu onečistiti podzemne vode.

Pravilnom organizacijom gradilišta mogući negativni utjecaji mogu se spriječiti. U cilju smanjenja rizika od onečišćenja tijekom rekonstrukcije prometnice važno je pravilno rukovanje strojevima i sredstvima te potencijalno štetnim tvarima kako bi se mogući utjecaj smanjio na najmanju moguću mjeru. Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova na minimum će se svesti mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem goriva i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila. U slučaju izlivanja goriva potrebno je provesti sanaciju tla na mjestu izlivanja. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje ovom vrstom otpada.

Dio trase razmatrane prometnice prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Veliki i Mali Zdenci te postoji rizik nepovoljnih utjecaja tijekom izvođenja radova. Stoga je nužno s pažnjom planirati organizaciju građenja kako ne bi došlo do onečišćenja u tlo (ulja, masti i sl.) te se savjetuje da se radnje koje predstavljaju rizik obavljaju izvan područja zone sanitarne zaštite.

Razmatrana prometnica koristi se kroz duži vremenski period, a okolno područje je pod izraženim antropogenim utjecajem. Realizacija rekonstrukcije prometnice predstavlja pozitivan utjecaj s obzirom da će se ispuštanja onečišćenih oborinskih voda s prometnice na području vodozaštitnog područja poboljšati izvedbom zatvorenog sustava odvodnje u kolektor postojeće mješovite odvodnje.

Razmatranim zahvatom rekonstrukcije ceste neće se utjecati niti na hidromorfološke karakteristike vodnih tijela koje presijeca trasa planirane prometnice.

S obzirom na navedeno, neće dovesti do pogoršanja postojećeg stanja površinskih i podzemnih voda te se ne očekuje negativan utjecaj.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata opasnost za podzemne vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotaca vozila. Ovaj vid onečišćenja po vremenskom djelovanju je kontinuiran, tj. dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari.

Korištenjem zahvata dodatno se smanjuje mogućnost pojave onečišćenja s prometnice.

Do najvećeg mogućeg neposrednog ili posrednog onečišćenja voda može doći preko otvorenog sustava odvodnje i to u slučaju prometnih nesreća (prevrtanje vozila koja prevoze opasne tvari). U slučaju izlivanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata, ako nije osigurano prihvaćanje vršne količine onečišćujuće tvari i njeno zadržavanje na kontroliranom prostoru s kojeg je moguće zbrinjavanje štetnih tvari.

Povećanjem sigurnosti kroz rekonstrukciju kolnika te rekonstrukcijom sustava odvodnje, smanjit će se mogući negativni utjecaji na podzemne i površinske vode.

Rekonstrukcijom dionice postojeće državne ceste D5 doći će i do rekonstrukcije oborinske odvodnje prometnice. Zatvoreni sustav odvodnje oborinske vode predviđen je na dijelu trase koji prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta čime će se predmetna prometnica uskladiti s ograničenjima i zabranama koje propisuje Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorište („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13) za područja II. i III. zone sanitarne zaštite.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemne vode.

### **3.1. Poplavni rizik**

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, zahvat djelomično spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP). Zahvat prelazi preko područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Negativan utjecaj se ne očekuje s obzirom da se radi o prometnici koja je na mjestu prelaska preko područja pod rizikom od poplavlivanja izdignuta iznad dosega poplava.

### **3.2. Bioekološke značajke**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata se nalaze staništa koja su navedena na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske: C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa.

S obzirom da se radi o rekonstrukciji već postojeće prometnice, mogući je manji utjecaj na navedena okolna staništa te staništa navedena na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova koja će se privremeno i u maloj mjeri degradirati u smislu pojave prašine, ali ne očekuje se smanjenje površina stanišnih tipova uz koje prolazi zahvat.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

U normalnim uvjetima, ne očekuju se negativni utjecaji. Negativni utjecaji na okolna staništa su mogući u slučaju nekontroliranog događaja.

### **3.1. Zaštićena područja**

Zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja prirode. Najbliže područje je Park prirode Papuk udaljen oko 20 km od zahvata te se za vrijeme izgradnje i korištenja ne očekuje negativan utjecaj.

### **3.2. Ekološka mreža**

Zahvat prolazi uz POVS HR2001293 Livade kod Grubišnog Polja u dužini od oko 1300 m, prolazi kroz POVS HR2001216 Ilova u dužini od oko 50 m i POVS HR2000437 Ribnjaci Končanica u dužini od oko 1900 m. U širem obuhvatu nalaze se još i POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu, HR2001224 Malodapčevačke livade i HR2001243 Rijeka Česma. U dužini od

oko 2,6 km zahvat prolazi kroz POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima. Na lokaciji zahvata ne nalaze se prirodna staništa, nego se radi o rekonstrukciji postojeće infrastrukture, prometnice, u čijem koridoru će se izvoditi zahvat.

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Uvidom u ciljeve očuvanja i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica sukladno Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20), Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/20) i popisu ciljeva očuvanja za POVS (Izvor:

[https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?d%201=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?d%201=0)), može se zaključiti da se na iste se ne očekuje utjecaj jer se radi o postojećoj prometnici u izgrađenim naseljima, ne radi se o prirodnim staništima navedenim na Karti prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa te se ne planira trajno zaposjedati okolna staništa.

Mogući je manji privremeni utjecaj na okolna staništa i ciljne vrste za vrijeme izgradnje u smislu buke i prašine, ali ne očekuje se smanjenje površina stanišnih tipova uz koje prolazi zahvat.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ciljne vrste POVS i ciljne vrste ptica POP već su izložene utjecajima buke s obzirom da se radi o postojećoj prometnici. S obzirom na navedeno, trajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa POVS te ciljne vrste ptica POP, kao i na ciljeve očuvanja za navedena područja se ne očekuje.

### **3.3. Krajobraz**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zbog prisustva građevinske mehanizacije i odloženih materijala doći će do degradacije ambijentalnih kvaliteta, stoga će ova će faza imati negativan utjecaj na vizualne i druge osjetilne kvalitete krajobraza. Navedeni utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, a odnosi se isključivo na vrijeme trajanja radova te se ne smatra značajnim.

Kako se radi o prostorno i vremenski ograničenom trajanja radova, utjecaj na doživljaj prostora je ograničen i malog značaja.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Planirani zahvat rekonstrukcije prometnice svodi na obnovu ceste, uređenje priključaka i raskrižja (izgradnjom dodatnih traka za skretanje ili rotora), temeljite obnove kolnika i odvodnje ceste i izgradnje pješačkih staza u naseljima.

Realizacijom planiranog zahvata u prostor se ne unose nove antropogene strukture – prometna infrastruktura. U strukturi krajobraza prometnica će i dalje imati dosadašnju ulogu i funkciju.

Obzirom da se infrastruktura razvija te tako postaje dio kulturnog krajolika, a sam put omogućuje doživljavanje tog istog kulturnog krajolika, uređenjem prometnice doći će do podizanja vizualnih

kvaliteta same prometnice. Kako neće doći do značajnih morfoloških promjena krajobraza uslijed realizacije planiranog zahvata neće doći niti do značajnih izmjena vizualnih kvaliteta okolnog područja. Stoga se može zaključiti kao je ovaj utjecaj zanemariv.

### **3.4. Tlo**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata ne očekuje se utjecaj na pedološke značajke jer se zahvat odvija u postojećem koridoru prometnice.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se značajan porast koncentracija onečišćujućih tvari uslijed prometa vozila.

### **3.5. Šume i šumarstvo**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Područje zahvata ne zadire u šumska područja tj. zahvat ne zadire u odsjeke gospodarske jedinice šuma kojom gospodare Hrvatske šume te neće biti negativnog utjecaja.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Neizravnom utjecaju zahvata bit će izložena šumska zemljišta u širini zone utjecaja ispušnih plinova vozila koja prometuju državnom cestom. S obzirom da se radi o postojećoj prometnici ne očekuje se utjecaj.

### **3.6. Lovstvo**

Obzirom da dionica ceste predviđene za rekonstrukciju ovim zahvatom prolazi većim dijelom naseljima (80%), koja su okružena uglavnom obradivim površinama, a tek na dijelu od oko 1,7 km, poslije mjesta Končanica, trasa prometnice prolazi uz rub šume te da se radi o postojećem infrastrukturnom koridoru, može se zaključiti da zahvat neće biti negativnog utjecaj na lovstvo.

### **3.7. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Na lokaciji planiranog zahvata, nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja. Obzirom da će zahvat biti lokalnog karaktera te će se zadržati unutar granica postojećeg infrastrukturnog koridora, neće biti negativnog utjecaja zahvata na objekte kulturne baštine u okruženju.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

### 3.8. Utjecaj na promet

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do poremećaja prometnih tokova na državnoj cesti D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)). Utjecaj zahvata na prometne tokove smanjit će se planiranom privremenom regulacijom prometa tijekom izgradnje u skladu sa Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) i Zakonom o cestama („Narodne novine“ br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23). Također, nakon završetka radova potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj prometnoj mreži koja se koristila za prijevoz građevnog materijala.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Zahvatom je obuhvaćena rekonstrukcija:

- postojećeg nepreglednog križanje D5 Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)) sa županijskom cestom Ž3138 Končanica (DC5) – Dežanovac (DC26) na stacionaži km 6+080,00 u Končanici u kružno križanje vanjskog radijusa  $R=19,00$  m.
- postojećeg "T" križanje sa lokalnom cestom L37122 Končanica (DC5) – Maslenjača (ŽC3094) na stacionaži km 9+650,00 na način da se na državnoj cesti dodaje trak za lijeve skretače.
- na križanju ulica Matije Gupca (D5) i Ivana Gundulića u stacionaži km 14+730,00 predviđeno je dodavanje trećeg traka za vozila koja iz smjera sjevera dolaze ulicom Matije Gupca i ulaze u ulicu Ivana Gundulića,
- na dijelu ulice Matije Gupca sa zapadne strane dodati će se središnji razdjelni otok.

Rekonstrukcija će omogućiti povećanje funkcionalnosti i protočnosti navedenih križanja. Iz svega navedenog može se zaključiti da će zahvat imati pozitivan utjecaj na prometne tokove, što je i svrha poduzimanja zahvata.

### 3.9. Utjecaj na stanovništvo

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rekonstrukcije prometnice doći će do negativnog utjecaja na stanovništvo u vidu prisutnosti građevinskih strojeva i opreme, kao i povećane razine buke, prašine i ispušnih plinova građevinskih strojeva i opreme, obzirom da zahvat velikim dijelom prolazi kroz naseljena područja. Također, doći će do negativnog utjecaja na prometnu povezanost, jer će kretanje prometnicom biti otežano. Navedeni utjecaji su privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeni

na vrijeme izvođenja radova i lokaciju zahvata te se može zaključiti kako se radi prihvatljivom utjecaju.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Svrha poduzimanja zahvata je bolja protočnost i funkcionalnost prometnice te podizanje razine sigurnosti u prometu što predstavlja pozitivan utjecaj za stanovništvo šireg područja kao i sve ostale korisnike predmetne prometnice.

### **3.10. Opterećenja okoliša**

#### **3.10.1. Utjecaj buke**

##### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04), članak 17, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Za gradilišta unutar zone gospodarske namjene na granici građevne čestice unutar zone ekvivalentna razina buke ne smije prijeći 80 dB(A) ni danju ni noću. Iznimno, dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana (slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, „Narodne novine“ br. 145/04). Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

##### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke tijekom korištenja određene su prema namjeni prostora sukladno Tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).

Poduzimanje aktivnih mjera zaštite od buke (zaštitni zidovi i sl.) u zoni postojeće izgradnje je otežano, često i neučinkovito jer se mora osigurati prilaz parceli, tj. relativno često dolazi do otvora u zaštiti čime ona gubi svoju funkciju. Tu je i problem prostornog smještaja zaštite jer su ulični profili često nedovoljne širine čak i za postavljanje svih prometnih površina (npr. pješačke staze).

Temeljem članka 6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/2021.) propisano je:

- (2) U slučaju rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine na kojima se stvara buka uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima iznad dopuštene razine,

infrastrukturne građevine svih kategorija i vrsta potrebno je projektirati i/ili rekonstruirati i/ili adaptirati na način da se razina buke smanji na dopuštenu razinu iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Kod izgradnje, rekonstrukcije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive, a tehnički prihvatljive mjere zaštite od buke.

(4) Iznimno, u slučaju kada je prilikom rekonstrukcije i/ili adaptacije infrastrukturne građevine nemoguće izvesti snižavanje razina buke prema stavku 2. ovoga članka primjenom uobičajenih tehničkih mjera za zaštitu od buke na sličnim građevinama, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive tehnički prihvatljive mjere za zaštitu od buke.

Planiranim zahvatom rekonstrukcije na trasi državne ceste D5 ne bi se trebalo pogoršati postojeće stanje rezidualne buke u dijelu koje izaziva prometni tok, obzirom da se ograničenja brzine zadržavaju na dosadašnjim razinama. Također nova kolnička konstrukcija će osigurati manju buku koja se javlja pri kontaktu pneumatika s kolnikom.

### 3.10.2. **Otpad**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se prvenstveno građevinski otpad. Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova će se razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku izvođenja radova otpad će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sav otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata skladištiti će se privremeno u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem nastalog otpada, neće biti negativnog utjecaja otpada na okoliš.

Tablica 3.5. Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje (Pravilnik o katalogu otpada).

<b>Ključni broj otpada</b>	<b>Naziv otpada</b>
15	<b>Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način</b>
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
17	<b>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)</b>
17 01 01	Beton
17 02	Drvo, staklo i plastika



17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	<b>Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke</b>
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji.

### **3.10.3. Svjetlosno onečišćenje**

#### Mogući utjecaji tijekom izgradnje

U slučaju izvođenja radova u večernjim i noćnim uvjetima, koji se ne očekuju, svjetlosno onečišćenje nastaje kao posljedica osvjetljenja radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i radnim strojevima.

Ne predviđa se izvođenje radova u večernjim i noćnim uvjetima te se sukladno navedenom negativan utjecaj ne očekuje.

#### Mogući utjecaji tijekom korištenja

Zahvatom nije predviđena izvedba javne rasvjete. Uz uvjet da se u daljnjim fazama projektiranja javna rasvjeta planira u skladu sa Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima („Narodne novine“ br. 128/20), svjetlosno onečišćenje kao posljedica zahvata smatra se prihvatljivim. Poštivanjem navedenoga može se zaključiti kako neće doći do negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja.

### **3.11. Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja**

Nekontrolirani događaji (prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojim može doći do ekoloških nesreća predstavljaju najrizičnije događaje u smislu utjecaja ove vrste zahvata na vode. Utjecaji i mjere opisani su već u prethodnim odlomcima.

Rekonstrukcijom razmatrane dionice prometnice stvoriti će se povoljniji prometni uvjeti čime se smanjuje mogućnost pojave opisanih akcidentnih situacija. Stoga se može smatrati da je rizik od akcidenata i s njima povezanim utjecajem na tlo i vode vrlo mali.

### **3.12. Kumulativni utjecaji**

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu. Pod pojmom relevantni

podrazumijeva se da su to svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu.

Predmetna dionica ceste prolazi kroz naseljeno ruralno i urbano područje (građevinsko područje), na kojem planski nije predviđena druga namjena. Na širem području zahvata nisu planirane nove prometnice.

Prema kartografskim prikazima 1. Korištenje i namjena prostora za sve razine planova (Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, Prostorni plan uređenja Grada Grubišnoga Polja, Prostorni plan Općine Končanica i Prostorni plan Grada Daruvara) vidljivo je da se prometnica nalazi u prometnom koridoru koji je utvrđen planovima.

Rekonstrukcijom prometnice na ovom području se očekuju se nepovoljni utjecaji vremenski ograničenog trajanja, koji su karakteristični za gradilišta; buka, vibracije, prašina, otežan promet, prisustvo radnih strojeva i radnika.

Obzirom da će se planirani zahvati izvoditi u fazama, navedeni utjecaji će biti manjeg intenziteta nego da se isti izvodi u cijelosti.

Obzirom na vrste zahvata koji su planirani na širem području, tipu predmetnog zahvata i na vremensko trajanje izvođenja radova procijenjeno je kako u blizini nema izgrađenih i planiranih objekata s kojima bi predmetni zahvat mogao kumulativno značajno negativno utjecati na okoliš ili na koje bi sam predmetni zahvat mogao imati negativan utjecaj.

Svrha poduzimanja zahvata je bolja protočnost i funkcionalnost prometnice te podizanje razine sigurnosti u prometu što predstavlja pozitivan utjecaj za stanovništvo šireg područja kao i sve ostale korisnike predmetne prometnice.

### **3.13. Prekogranični utjecaji**

Zahvat se nalazi u blizini granice s drugom državom, ali zbog karaktera zahvata ne očekuje se prekogranični utjecaj ne očekuje.

### 3.14. Pregled prepoznatih utjecaja

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš u obzir su uzete najznačajnije komponente zahvata; intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja na temelju kojih je definirano obilježje utjecaja (zanemariv, mali, umjeren, značajan, pozitivan) te način djelovanje utjecaja (izravan/neizravan/kumulativan). Na temelju analize navedenih komponenti, rezultati vrednovanja utjecaja predmetnog zahvata prikazani su u tablici 3.4.

Tablica 3.4. Pregled prepoznatih mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš.

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom rada	Tijekom izgradnje	Tijekom rada
Zrak	izravan	privremen	trajan	-1	0
Klimatske promjene	-	-	-	0	0
Voda	izravan	privremen	trajan-	0	0
Prirodu	izravan	privremen	trajan	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	trajan	-1	0
Tlo	izravan	privremen	trajan	0	0
Poljoprivreda	izravan	privremen	trajan	0	0
Šume	izravan	privremen	trajan	0	0
Lovstvo	izravan	privremen	trajan	0	0
Kulturna baština	izravan	privremen	trajan	0	0
Stanovništvo	izravan	privremen	trajan	-1	2
<b>Opterećenje okoliša</b>					
Buka	izravan	privremen	trajan	-1	0
Otpad	izravan	privremen	trajan	0	0

Ocjena	Opis utjecaja
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

#### **4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša**

Uz pridržavanje odgovarajućih mjera zaštite, mogući negativni utjecaji zahvata na okoliš značajno se umanjuju ili potpuno izbjegavaju. Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Planirani zahvat izgradnje projektirati će se u skladu s važećim propisima te se ne iskazuje potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša.

Program praćenja obuhvaća slijedeće:

- Periodično svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.

## 5. Izvori podataka

### Projekti:

- Obnova državne ceste D5, dionica Veliki Zdenci – Daruvar; dionica 003 od km 0+154 do km 12+616, dionica 004 od km 0+000 do km 2+582, duljine 15,2 km - Idejni projekt, oznaka idejnog projekta: 0582-P2-24-12-1; Projektant: mr.sc.Boris Viđak, dipl.ing.građ, Geoprojekt d.d., Split, ožujak 2021.god.
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- <https://envi.azo.hr/>
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik 5-6/1997., 363-399

### Prostorni planovi:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 02/01, 13/04, 07/09, 06/15, 05/16 i 01/19).
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišnoga Polja („Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja“ broj 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15 i 3/17)
- Prostorni plan Općine Končanica („Službeni glasnik Općine Končanica, broj: 05/06, 30/12 i 02/21)
- Prostorni plan Grada Daruvara („Službeni glasnik Grada Daruvara“ broj 08/04, 07/10, 05/12 i 05/20).

### Popis propisa:

#### Akcidenti

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10, 114/22)

#### Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

#### Ceste

- Zakon o cestama („Narodne novine“ br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23)
- Pravilnik o održavanju cesta („Narodne novine“ br. 90/14, 3/21)

- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa" („Narodne novine“ br. 110/01, 90/22).
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23)

#### Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)

#### Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

#### Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš („Narodne novine“ br. 46/02, 78/15)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)

#### Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, Odluka 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22)

#### Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore
- Direktiva Vijeća 2009/147/EZ od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica

- Direktiva Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske

#### Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

#### Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11, 47/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)

#### Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14)

#### Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2018.)
- Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22, 96/23 – EU usklađenje)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 5/17)

## Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ br. 22/23)



## 6. Prilozi



### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43  
URBROJ: 517-03-1-2-21-4  
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  4. Izrada izvješća o sigurnosti.
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.grad., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.grad. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

## 6.1. Prilog 2 – Ciljevi očuvanja POVS

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001293	Livade kod Grubišnog Polja	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	Očuvano 920 ha pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade i rubovi vodotoka)
HR2001293	Livade kod Grubišnog Polja	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>	Očuvano 920 ha pogodnih staništa za vrstu (travnjačke površine)
HR2001293	Livade kod Grubišnog Polja	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine te zarasle travnjačke površine) u zoni od 2930 ha
HR2001293	Livade kod Grubišnog Polja	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	Očuvano 920 ha postojeće površine stanišnog tipa
HR2000437	Ribnjaci Končanica	Amfibijska staništa Isoëto-Nanojuncetea	3130	Očuvan stanišni tip u zoni od 1240 ha
HR2000437	Ribnjaci Končanica	hibridi crvenog i žutog mukača	<i>Bombina bombina x variegata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice ribnjaci, bare i kanali, okolna riparijska vegetacija) u zoni od 1280 ha
HR2000437	Ribnjaci Končanica	vidra	<i>Lutra lutra</i>	Očuvana pogodna staništa u zoni od 1280 ha (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda) nužna za održavanje populacije vrste od 10 do 12 jedinki
HR2000437	Ribnjaci Končanica	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i područja obrasla vegetacijom s osunčanim obalama) u zoni od 1280 ha

## 6.2. Prilog 3 - Ciljevi očuvanja POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih trščaka i rogozika; očuvati povoljan omjer

						(tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna ne
							pogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gnijezđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;

<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	2	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na

						travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u



							općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina

						vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 180 -250 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje

							jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog

							suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 pjevajuća mužjaka	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju i uklanjanje

							obalne i plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka;
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i

						populacije	manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 240-450 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno,

						<p>ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;</p>
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	1		P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	<p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne</p>

							<p>nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p>
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	1	G			<p>Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-70 p.</p>	<p>očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju</p>



							posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije

							ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 5-9 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne

							<p>proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	1	G			<p>Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.</p>	<p>očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i</p>

							uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježdenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;

<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 70-120 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	1	G			Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G			Očuvana populacija i šume za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje

							jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 700-1800 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-6 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati
							povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na

						<p>šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>	
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje

						tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	<p>proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati poluintenzivnu proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p>
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-90 p.	<p>očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti</p>



							prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1200-2000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	čuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;

<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5-7 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	1		P		Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od

							minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost

						nesmetani prelet tijekom selidbe	<p>proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.	<p>u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i</p>

							elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	1		P		Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 6-9 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a

							prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovk;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	1	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine

						od 2-3 p.	mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježdenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	1	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti

						prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	1		P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene



							površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, riječni otoci i sprudovi) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od

							minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	1		P		Očuvana populacija i staništa (rijечne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>značajne negnijezdeće (selidbene)</i>		2				Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje

<p>populacije  <i>ptica (patka lastarka Anas acuta, patka žličarka Anas clypeata, kržulja Anas crecca, zviždara Anas penelope, divlja patka Anas platyrhynchos, patka pupčanica Anas querquedula, patka kreketaljka Anas strepera, divlja guska Anser anser, guska glogovnjača Anser fabalis, glavata patka Aythya ferina, krunata patka Aythya fuligula, patka batoglavica Bucephala clangula, crvenokljuni labud Cygnus olor, liska Fulica atra, šljuka kokošica Gallinago gallinago, crnorepa muljača Limosa</i></p>						<p>tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s &gt;1% nacionalne populacije ili &gt;2000 jedinki</p>	<p>njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na svim ribnjacima, izuzev na ribnjacima Blagorodovac u općini Dežanovac, na najmanje 80 % od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p>
---	--	--	--	--	--	--	---

<i>limosa, patka gogoljica Netta rufina, kokošica Rallus aquaticus, crna prutka Tringa erythropus, krivokljuna prutka Tringa nebularia, crvenonoga prutka Tringa totanus, vivak Vanellus vanellus, veliki pozviždač Numenius arquata)</i>							
---	--	--	--	--	--	--	--

