EcoMission d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izmjene zahvata crpljenja podzemne vode za potrebe opskrbe proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Gradu Karlovcu, Karlovačka županija

Nositelj zahvata: FEAL HRVATSKA d.o.o.
Rudeška 3a
10000 Zagreb
OIB: 39824206096

Datum izrade: travanj 2023., verzija 01
REVIZIJA:
REV 1. : kolovoz 2023.

Varaždin, kolovoz 2023.

Nositelj zahvata*:* FEAL HRVATSKA d.o.o.
Rudeška 3a, 10000 Zagreb
OIB: 39824206096
Lokacija zahvata: dijelovi k.č.br.857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1009/5 sve k.o. Gornje Mekušje, Grad Karlovac, Karlovačka županija
Broj projekta: 7/1305-123-23-EO
Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin
Datum izrade: travanj 2023
REV 1.: kolovoz 2023.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izmjene zahvata crpljenja podzemne vode za potrebe opskrbe proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Gradu Karlovcu, Karlovačka županija

Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba*:* Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	

Vanjski suradnici:

Predrag Simendić, dipl.inž.geot.	
Karmen Ernoić, dipl.ing.arh.	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMission d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

SADRŽAJ:

UVOD 8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 29
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA 29
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA 31
1.2.1. Bušenje, izgradnja zdenca, testiranje i crpljenje podzemne vode 31
1.2.2. Izgradnja dovodnog cjevovoda 33
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES 34
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ 34
1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA 34
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 35
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM 35
2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE 39
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE 43
2.3.1. Geomorfološke značajke 43
2.3.2. Krajobrazne značajke 44
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE 46
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA 50
2.5.1. Klimatološke značajke 50
2.5.2. Promjena klime 55
2.6. KVALITETA ZRAKA 60
2.7. SVJETLONOSNO ONEČIŠĆENJE 61
2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 63
2.8.1. Hidrološke značajke 63
2.8.2. Hidrogeološke značajke 65
2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava 68
2.9. STANJE VODNIH TIJELA 70
2.10. BIORAZNOLIKOST 102
2.10.1. Ekosustavi i staništa 102
2.10.2. Invazivne vrste 103
2.10.3. Zaštićena područja 104
2.10.4. Ekološka mreža 104
2.11. KULTURNA BAŠTINA 138
2.12. STANOVNIŠTVO 139
2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE 140
2.13.1. Poljoprivreda 140
2.13.2. Šumarstvo 142
2.13.3. Lovstvo 143
2.13.4. Promet 143
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 145
3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA 145
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost 145
3.1.2. Utjecaj na vode 145
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta 147
3.1.4. Utjecaj na zrak 147
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene 148
3.1.6. Utjecaj na krajobraz 160
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA 160
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu 160
3.2.2. Utjecaj buke 160
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada 164
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja 164
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja 164

3.3. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKE ZNAČAJKE 165
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo 165
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu 165
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo 165
3.3.4. Utjecaj na lovstvo 165
3.3.5. Utjecaj na promet 166
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA 166
3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI 167
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA....169
3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA 169
3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU....169
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA 191
5. IZVORI PODATAKA 192
5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI 192
5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI....193
5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA....193

POPIS SLIKA:

Slika 1. Prikaz šireg okruženja lokacije zahvata (Izvor: DGU Geoportal) 30
Slika 2. Kartografski prikaz *„1. Korištenje i namjena površina“,* M 1:25.000, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20).... 37
Slika 3. Kartografski prikaz lokacije zahvata te prolaska planiranog cjevovoda kroz lokaciju koja je obuhvaćena UPU „Poslovna zona Gornje Mekušje“ I. etapa i II. etapa 38
Slika 4. Geološka karta s ucrtanom lokacijom zahvata *(Izvor: Benček Đ., Bukovac J., Magaš N., Šimunić An. Osnovna geološka karta Republike Hrvatske Karlovac, Institut za geološka istraživanja, Zavod za geologiju, Zagreb, 1990. god.)*.... 40
Slika 5. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: http://www.bioportal.hr/gis/, Katastar speleoloških objekata RH).... 41
Slika 6. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (A) i 475 (B) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata 42
Slika 7. Geomorfološka regionalizacija s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bognar, 2001.) 44
Slika 8. Krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2013.-2016. godine, Zagreb, ožujak 2018.) 45
Slika 9. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, Corine Land Cover, 2018, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=107).... 46
Slika 10. Isječak pedološke karte (Izvor: Google Earth) s ucrtanom lokacijom zahvata.... 47
Slika 11. Sondažni profil istražne bušotine B1 (Izvor: Geotehnički izvještaj 2023) 49
Slika 12. Položaj najbliže glavne meteorološke postaje Karlovac u odnosu na lokaciju zahvata (*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja*) 51
Slika 13. Položaj najbliže klimatološke postaje Gorinci u odnosu na lokaciju zahvata (*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža klimatoloških postaja)*.... 51
Slika 14. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina za predmetnu lokaciju u razdoblju od 1949-. 2021. (Izvor podataka: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac) 52
Slika 15. Odnos maglovitih i vedrih dana te kretanje relativne vlažnosti zraka (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac i Klimatski atlas Hrvatske) 53
Slika 16. Ruža vjetrova za grad Karlovac u razdoblju od 1985. do siječnja 2020. godine (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.) 54
Slika 17. Isječak karte s prikazom najbliže mjerne postaje Karlovac - 1 za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, http://iszz.azo.hr/iskzl/) 60

Slika 18. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (Izvor: https://www.lightpollutionmap.info) 62
Slika 19. Vodna tijela površinskih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.) 64
Slika 20. Pogled na planiranu lokaciju zahvata i okolicu zahvata koja pripada u područje vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Izvor: Google Earth)..... 65
Slika 21. Tijela podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.) 66
Slika 22. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (*Prilog I. Odluke o određivanju osjetljivih područja „Narodne novine“ br. 81/10, 141/15)* 67
Slika 23. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (*Prilog I. Odluke o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br.130/12)*..... 67
Slika 24. Prikaz najbližih zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda , https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377)..... 67
Slika 25. Prikaz udaljenosti IV. zone sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377)..... 68
Slika 26. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja) 69
Slika 27. Karta opasnosti od poplava na kojoj je crnom podebljanom linijom označen nasip (Izvor: Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu: Izgradnja nasipa Kupe, obaloutvrde, zaštitnog zida i objekata sustava odvodnje zaobalja unutar trase nasipa, na lijevoj obali Kupe od naselja Selce do Rečice, Vita projekt d.o.o., ožujak 2017.) 69
Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode) 100
Slika 29. Podaci o podzemnom vodnom tijelu CSGI_31, Kupa (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima od 2016. – 2021., Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode)..... 101
Slika 30. Podaci o podzemnim vodnim tijelima CSGN_15 – Dobra, CSGN_16 – Mrežnica, CSGI_17 – Korana (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima od 2016. – 2021., Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode)..... 101
Slika 31. Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH (2016) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=330)..... 103
Slika 32. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32) 104
Slika 33. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31)..... 105
Slika 34. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže zaštićena kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS (https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498) 139
Slika 35. Najbliža građevinska područja naselja u okolici lokacije zahvata (Izvor: „Korištenje i namjena površina“, PPUG Karlovca) 140
Slika 36. Prikaz postotnih udjela poljoprivrednih površina prema kulturama (Izvor: Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, 2018. godina)..... 141
Slika 37. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: Hrvatske šume, Gospodarska podjela državnih šuma – WMS, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370)..... 142
Slika 38. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Gospodarska podjela šuma šumoposjednika-WMS,https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257) 142
Slika 39. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: https://zeos.mup.hr/zeos_web/)..... 143
Slika 40. Razmještaj mjesta brojenja prometa u okolici lokacije zahvata (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2021. godini, Zagreb 2022.)..... 144

Slika 41. Prikaz položaja mjernih mjesta u okruženju lokacije zahvata prema Izvještaju o mjerenju buke (Izvor: *Izvještaj o mjerenju buke „nultog stanja“ (br. izvještaja: 16-AL354-178/22) „Zagrebinspekt“ d.o.o. za kontrolu i inženjering, Laboratorij za akustička mjerenja, svibanj 2022.*) . 163
Slika 42. Udaljenost lokacije zahvata od državne granice Republike Slovenije (Izvor: Geoportal DGU) 167

POPIS TABLICA:

Tablica 1. Dijelovi katastarskih čestica k.o. Gornje Mekušje na kojima će se nalaziti planirani zahvat, način uporabe zemljišta te postojeće stanje lokacije zahvata 29
Tablica 2. Rezultati laboratorijskih ispitivanja u geotehničkoj sredini '2'..... 50
Tablica 3. Srednje mjesečne vrijednosti za klimu glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 19649. – 2021.godine (Izvor: *https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac*) 51
Tablica 4. Srednje mjesečne vrijednosti oborina glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1949. – 2021.godine (*Izvor*: *https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac*) 51
Tablica 5. Vrste dana glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1949. – 2021.godine (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac) 53
Tablica 6. Sumarni statistički podaci koncentracije NO_2 i O_3 (µg/m^3) u zraku i ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) 61
Tablica 7. Klasifikacija zone rasvijetljenosti E0 i kriteriji za klasifikaciju..... 62
Tablica 8. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_008, Kupa..... 71
Tablica 9. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_007, Kupa..... 72
Tablica 10. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_006, Kupa..... 73
Tablica 11. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_005, Kupa..... 74
Tablica 12.Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_003, Korana 75
Tablica 13. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_002, Korana 76
Tablica 14. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_001, Korana 77
Tablica 15. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0021_001, Dobra..... 78
Tablica 16. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0023_001, Mrežnica..... 79
Tablica 17. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0026_003, oteretni kanal Kupa - Kupa..... 80
Tablica 18. Opći podaci, stanje vodnog tijela, kartografski prikaz CSRN0026_002, oteretni kanal Kupa - Kupa..... 81
Tablica 19. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0041_001, spojni kanal Kupčina 82
Tablica 20. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0069_002, Radonja..... 83
Tablica 21. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0069_001, Radonja 84
Tablica 22. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0089_001, Kupčina..... 85
Tablica 23. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0143_001, Utinja 86
Tablica 24. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0257_001, Mala Utinja 87
Tablica 25. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0323_001, Trebinja..... 88
Tablica 26. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0354_001, Blatnica..... 89
Tablica 27. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0371_001, Stojnica..... 90
Tablica 28. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0396_001, Slatnik..... 91
Tablica 29. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0438_001, Vuj..... 92
Tablica 30. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0448_001, Gradnica 93
Tablica 31. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0513_001, Rečica 94
Tablica 32. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0550_001, Tomašnica..... 95
Tablica 33. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0646_001, Granc kanal..... 96
Tablica 34. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0647_001..... 97
Tablica 35. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSLN007, Draganići 98
Tablica 36. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSLN026 99
Tablica 37. Stanje tijela podzemne vode CSGN_16, Mrežnica 100

Tablica 38. Stanje tijela podzemne vode CSGI_17, Korana 100
Tablica 39. Stanje tijela podzemne vode CSGI_31, Kupa 100
Tablica 40. Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen te ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)..... 106
Tablica 41. Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka MINGOR-a) 126
Tablica 42. Površine poljoprivrednog zemljišta po kulturama u Karlovačkoj županiji (*Izvor:* Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, 2018. godina*)*..... 140
Tablica 43. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu 3144 (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2021. godini, Zagreb 2022.) 144
Tablica 44. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti 152
Tablica 45. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete 154
Tablica 46. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima 157
Tablica 47. Rezultati mjerenja buke na mjernim mjestima na lokaciji zahvata i u njezinoj okolici u dnevnim, večernjim i noćnim uvjetima 161
Tablica 48. Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen te ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)..... 170
Tablica 49. Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka MINGOR-a) 176

UVOD

Nositelj zahvata FEAL HRVATSKA d.o.o., Rudeška 3a, 10 000 Zagreb, OIB: 39824206096 **planira crpljenje podzemne vode te popratno s time izgradnju dovodnog cjevovoda do proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Karlovcu koji je u vlasništvu nositelja zahvata.**

Crpljenje podzemne vode obavljat će se na dijelu k.č.br. 857 k.o. Gornje Mekušje. Za izvedbu planiranog zdenca su Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu izdale Vodopravne uvjete (KLASA: UP/I-325-09/23-04/0000156, URBROJ: 374-21-2-23-2) od 17.03.2023. (**Tekstualni prilog 5**).

Dovodni cjevovod nalazit će se na dijelovima sljedećih katastarskih čestica: 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 k.o. Gornje Mekušje. Na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje dovodni cjevovod će se spajati na proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila koji je u fazi izgradnje.

Za navedeni proizvodni pogon izrađen je Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (izrađivač: EcoMission d.o.o. Varaždin), na temelju čega je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 8. kolovoza 2022. godine (**Tekstualni prilog 4**).

Naknadno, provedenim istražnim radovima utvrđena je nedovoljna izdašnost te nedostatni kapacitet zdenca na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje da samostalno zadovolji potrebe postrojenja. Iz tog razloga nositelj zahvata odlučio se na izgradnju dodatnog zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje. **Aktivnošću oba zdenca za potrebe proizvodnog postrojenja za proizvodnju aluminijskih profila crpit će se podzemna voda u ukupnoj maksimalnoj količini do 50.000 m^3/god odnosno neće se mijenjati maksimalni godišnji kapacitet crpljenja obuhvaćen Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Tekstualni prilog 4).**

Za planirani zahvat nositelj zahvata dobio je Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 351-03/22-01/2537, URBOJ: 517-05-1-2-23-2) (**Tekstualni prilog 3.**) od 5. siječnja 2023. godine da planirani zahvat odgovara zahvatu u točki *9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda* Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) te da je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), Priloga II., *točke 9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda,* a u vezi sa točkom 13. *„Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.“*

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- Idejni projekt poslovno proizvodne građevine FEAL Hrvatska, Gornje Mekušje, Karlovac za bunarski zahvat na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje i dovodni cjevovod za tehnološku vodu do lokacije proizvodnog pogona, izradila tvrtka KAPROJEKT d.o.o., broj projekta: P-25/22-2, Karlovac, veljača 2023. (u daljnjem tekstu ***Projekt 2023.***)
- *Geotehnički izvještaj „Bunarski zahvat i dovodni cjevovod za tehnološku vodu do lokacije proizvodnog pogona na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje“,* izradila tvrtka GEOTEHNIČKI STUDIO d.o.o., broj projekta: 9997-G-23-009-45, veljača 2023. (u daljnjem tekstu ***Geotehnički izvještaj 2023***)
- Program radova za vodozahvat na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje za tehnološke potrebe tvrtke FEAL Hrvatska d.o.o., Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca IEZ – 2 – 23, izradila tvrtka HIDRO – GEO PROJEKT d.o.o., broj projekta PR-021-23, Zagreb, ožujak 2023. (u daljnjem tekstu ***Program radova 2023.***)

Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

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 351-02/18-08/05
URBROJ: 517-05-1-2-21-6
Zagreb, 7. rujna 2021

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

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,

8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,

9. Izrada programa zaštite okoliša,

10. Izrada izvješća o stanju okoliša,

11. Izrada izvješća o sigurnosti,

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,

Stranica 1 od 3

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,

22. Praćenje stanja okoliša,

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka „EU Ecolabel".

II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), kojim je pravnoj osobi ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

III. 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.

IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za dodatni stručnim poslom zaštite okoliša Praćenje stanja okoliša, izmjenom adrese, te izmjenom podataka vezano uz uvrštavanje dodatnih stručnjaka (Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.) za pojedine stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

U postupku je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja obavilo uvid u priloženo rješenje trgovačkog suda u Varaždinu i izvadak iz sudskog registra te je utvrđeno da se adresa može promijeniti. Za stručni posao Praćenje stanja okoliša ovlaštenik je predložio za voditelja stručnih poslova Mariju Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. koja ispunjava kriterije i ima potreban radni staž i reference kod izrade kompleksnije dokumentacije zaštite okoliša (Stručne podloge za okolišnu dozvolu i studije utjecaja na okoliš). Predloženi stručnjaci (Igor Ružić, dipl.ing.sig., Antonija Mađerić, prof.biol., Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem., Mihaela Rak, mag.ing.agr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech., Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. i Vinka Dubovečak, mag.geogr.) ispunjavaju kriterije stručne spreme i staža. Posao praćenja stanja okoliša dodaje se u popis zaposlenika ovlaštenika. 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 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. 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.

Stručnjaci Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. ispunjavaju uvjete da se uvedu na popis stručnjaka za tražene stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA ZAGREB

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

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

Stranica 3 od 3

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
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	Antonija Mađerić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9.Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni 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 .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15.Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Mađerić, prof.biol. Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Mihaela Rak, mag.ing.agr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 15.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
060177369

OIB:
39824206096

EUID:
HRSR.060177369

TVRTKA:
2 FEAL HRVATSKA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu

2 FEAL HRVATSKA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
2 Zagreb (Grad Zagreb)
Rudeška 3a

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
11 info@feal.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	25	- PROIZVODNJA PROIZVODA OD GUME I PLASTIKE
1	28	- PROIZVODNJA PROIZVODA OD METALA, OSIM STROJEVA I OPREME
1	60.2	- Ostali kopneni prijevoz
1	70.1	- Poslovanje vlastitim nekretninama
1	70.2	- Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
1	70.3	- Poslovanje nekretninama, uz naplatu ili po ugovoru
1	74.13	- Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
1	74.14	- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1	74.40	- Promidžba (reklama i propaganda)
1	*	- Građenje
1	*	- Kupnja i prodaja robe
1	*	- Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
1	*	- Prodaja robe u slobodnim carinskim prodavaonicama i s konsignacijskih, te carinskih skladišta
1	*	- Međunarodni prijevoz stvari i putnika u cestovnom prometu
1	*	- Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, nadzor nad gradnjom, inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
1	*	- Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
1	*	- Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
1	*	- Pružanje usluga smještaja
1	*	- Turističko pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, zdravstvenom, kongresnom, športskom, lovnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i drugo
2	*	- izrada PVC i ALU stolarije

Izrađeno: 2021-06-15 15:23:21 D004
Podaci od: 2021-06-15 Stranica: 1 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 15.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

7 * - izrada i izvedba projekata iz područja elektroenergetike, niskogradnje, hidrogradnje, prometa i sigurnosti
7 * - održavanje i popravak elektroopreme
7 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
7 * - proizvodnja, ugradnja i popravak rasklopnih i razdjelnih ploča, te sistema za automatsko upravljanje, upravljačkih ploča, pultova i ormara sa ugrađenom opremom

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

3 FEAL d.o.o. za preradu aluminija, Bosna i Hercegovina, Broj iz registra: 1-15, Naziv registra: sudski registar Općinskog suda u Širokom Brijegu, Nadležno tijelo: Općinski sud u Širokom Brijegu Široki Brijeg, Trnska cesta 146
3 - jedini osnivač d.o.o.

NADZORNI ODBOR:

8 MARIO ČOLAK, OIB: 73104433449
Bosna i Hercegovina, ŠIROKI BRIJEG, J.B. JELAČIĆA 0
6 - predsjednik nadzornog odbora
6 - odlukom Skupštine društva od 28.02.2013. godine postao član nadzornog odbora, a odlukom nadzornog odbora od 28.02.2013. godine izabran za predsjednika nadzornog odbora

10 JOSIP KRALJEVIĆ, OIB: 15780269386
Bosna i Hercegovina, ŠIROKI BRIJEG, UZARIĆI 0
6 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
6 - odlukom Skupštine društva od 28.02.2013. godine postao član nadzornog odbora, a odlukom nadzornog odbora od 28.02.2013. godine izaban za zamjenika predsjednika nadzornog odbora

9 DENIS SOPTA, OIB: 72207914249
Zagreb, PAVLENSKI PUT 5A
6 - član nadzornog odbora
6 - odlukom skupštine društva od 28.02.2013. godine postao član nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

4 Damir Šimunović, OIB: 89621829917
Zagreb, Gajščak 2
2 - član uprave
2 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

3 22.000.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Društvo je utemeljeno temeljem Izjave od 11. lipnja 2001.godine.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 15.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

2 Izjava o osnivanju izmijenjena odlukom članova društva od 05. travnja 2005. godine u cijelosti, te u potpuno novom tekstu kao Društveni ugovor 05.04.2005. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

3 Temeljem Ugovora o prijenosu poslovnog udjela od 13.06.2007. godine promijenjen je član društva, odlukom povećan temeljni kapital, a Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 05.04.2005. godine preoblikovanog u Izjavu, donijet je pročišćeni tekst Izjave dana 13.06.2007. godine koji je dostavljen u registar.

6 Odlukom člana društva od 28.02.2013. godine izvršen je upis članova nadzornog odbora i promjena Izjave o osnivanju od 13.06.2007. godine i donesen potpuni tekst Izjave o osnivanju društva dana 28.02.2013. godine koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

7 Temeljni akt Društva, Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od dana 28.02.2013.godine, odlukom jedinog člana društva od dana 29.12.2016.godine u cijelosti je zamijenjena novim odredbama Izjave društva FEAL HRVATSKA d.o.o. od 29.12.2016.godine.
Temeljni akt Društva, Izjava društva FEAL HRVATSKA d.o.o. od 29.12.2016.godine u potpuno novom tekstu dostavljena je sudu i uložena u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

2 Temeljni kapital povećan je odlukom člana društva od 05. travnja 2005. godine s iznosa od 19.000,00 kn za iznos od 57.000,00 kn na iznos od 76.000,00 kn uplatom u novcu. Preuzeta su dva temeljna uloga.

3 Povećava se temeljni kapital sa iznosa od 76.000,00 kn za iznos od 21.924.000,00 kn na iznos od 22.000.000,00 kn. Temeljni kapital iznosi 22.000.000,00 kn.

Statusne promjene: podjela subj. upisa odvj. s preuzimanjem

5 Odlukom Skupštine društva FEAL HRVATSKA d.o.o. Zagreb, Rudeška 3a, registriranog kog Trgovačkog suda u Zagrebu pod MBS 060177369, OIB 39824206096 od 26.08.2010. godine društvo je sudjelovalo u postupku podjele s preuzimanjem istodobnim prijenosom više dijelova imovine društva ADRIAL d.o.o., Šibenik, Ulica Narodnog preporoda 12, MBS: 100010982, OIB 21258125759 na društva preuzimatelje DALEKOVOD ADRIA d.o.o., Zagreb, M. Čavića 4, MBS 080703108, OIB 37315161677, ZM-ADRIAL d.o.o. Šibenik, Bana Josipa Jelačića 13, MBS 100016034, OIB 08197619319, ALUFLEXPACK d.o.o., Zadar, Murvica bb, MBS 060176796, OIB 68249681796, i FEAL HRVATSKA d.o.o. Zagreb, Rudeška 3a, MBS 060177369, OIB 39824206096.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	22.04.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 15.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-01/1245-3	06.07.2001	Trgovački sud u Splitu
0002	Tt-05/4498-5	20.06.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-07/8845-2	05.09.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-09/10618-2	02.10.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-10/11031-4	03.03.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-13/17139-3	26.09.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-17/48-4	11.01.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-17/25716-1	20.06.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-17/37310-1	02.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0010	Tt-18/24014-1	14.06.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0011	Tt-21/8251-2	16.03.2021	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	11.06.2010	elektronički upis
eu	/	27.04.2011	elektronički upis
eu	/	30.04.2012	elektronički upis
eu	/	17.06.2013	elektronički upis
eu	/	27.05.2014	elektronički upis
eu	/	07.05.2015	elektronički upis
eu	/	08.05.2015	elektronički upis
eu	/	09.05.2016	elektronički upis
eu	/	25.04.2017	elektronički upis
eu	/	26.04.2017	elektronički upis
eu	/	23.04.2018	elektronički upis
eu	/	15.04.2019	elektronički upis
eu	/	06.05.2020	elektronički upis
eu	/	22.04.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 20.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2021-06-15 15:23:21 D004
Podaci od: 2021-06-15 Stranica: 4 od 5

Tekstualni prilog 3. Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 5. siječnja 2023. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/22-01/2537
URBROJ: 517-05-1-2-23-2
Zagreb, 5. siječnja 2023.

FEAL Hrvatska d.o.o.
Rudeška cesta 3a
10000 Zagreb

PREDMET: Obveza provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za planiranu izgradnju zdenca za crpljenje podzemne vode i dovodnog cjevovoda na k.č. 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 i 1009/5 k.o. Gornje Mekušje, Grad Karlovac, Karlovačka županija
- mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zaprimila je 23. prosinca 2022. godine zahtjev društva FEAL Hrvatska d.o.o. iz Zagreba, u kojem je zatraženo mišljenje je li za planiranu izgradnju zdenca za crpljenje podzemne vode i dovodnog cjevovoda na k.č. 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 i 1009/5 k.o. Gornje Mekušje, na području Grada Karlovca u Karlovačkoj županiji potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Za proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija, Ministarstvo je provelo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je 8. kolovoza 2022. godine donijelo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43; URBROJ: 517-05-1-2-22-23) da za planirani zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Izdanim rješenjem bila je propisana provedba programa praćenja stanja okoliša.

Uvidom u dostavljeni zahtjev utvrđeno je da se planiranim izmjenama zahvata u odnosu na zahvat za koji je bio proveden navedeni postupak ocjene o potrebi procjene, a koji je uključivao i izgradnju zdenca za crpljenje podzemne vode u količini od 50 000 m^3/god. za tehnološke potrebe, predviđa izgradnja još jednog zdenca i dovodnog cjevovoda. Izgradnjom dovodnog cjevovoda i izvedbom novog zdenca osigurat će se opskrba dodatnom količinom vode za tehnološke potrebe proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila.

1

U prilozima I, II. i III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine", broj 61/14 i 3/17; u daljnjem tekstu: Uredba) određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

S obzirom na gore navedeno te kako se predmetnim zahvatom predviđa izvedba novog zdenca, planirani zahvat odgovara zahvatu u točki 9.9. *Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda* Priloga II. Uredbe, stoga je za planiranu izgradnju zdenca za crpljenje podzemne vode i dovodnog cjevovoda na k.č. 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 i 1009/5 k.o. Gornje Mekušje, na području Grada Karlovca u Karlovačkoj županiji obvezno provesti postupak ocjene o potrebi procjene, za čiju provedbu je nadležno Ministarstvo. Osim navedenog, u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, sukladno članku 27. stavku 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) za planirani zahvat provodi se prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za područje ekološke mreže.

Člankom 82. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18; u daljnjem tekstu: Zakon) utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Da bi se udovoljilo odredbama navedenog članka, nositelj zahvata uz zahtjev mora priložiti Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) izrađen u skladu s Prilogom VII. Uredbe. Elaborat izrađuje ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. Zakona ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

RAVNATELJICA

Anamarija Matak

REPUBLIKA HRVATSKA ZAGREB MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

2

Tekstualni prilog 4. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (nije predmet Elaborata)

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-351-03/22-09/43
URBROJ: 517-05-1-2-22-23
Zagreb, 8. kolovoza 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine", broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine", broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška 3a, Zagreb, OIB: 39824206096, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E NJ E

I. Za proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, uz provedbu programa praćenja stanja okoliša kako slijedi:

Program praćenja stanja okoliša

1. Prilikom izvođenja građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja mjeriti razinu buke u blizini najbližeg stambenog naselja svakih 30 dana do završetka radova.
2. Razinu buke mjeriti na referentnim točkama imisije T1, T2 i G2 putem ovlaštene stručne osobe koja može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.
3. Prva mjerenja treba provesti tijekom probnog rada predmetnog pogona. Nakon toga, mjerenja provoditi svake tri godine te dodatno pri izmjeni rada postrojenja ugradnjom novih uređaja koji su potencijalni izvori buke.
4. Mjerenja provoditi u uvjetima maksimalnog kapaciteta proizvodnje.

II. Za proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška 3a, Zagreb, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom propisu.

1

IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška 3a, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine, uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojim je izdano rješenje.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

O b r a z l o ž e nj e

Nositelj zahvata FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška 3a, Zagreb, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba) podnio je 14. veljače 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) koji je izradio u veljači i dopunio u lipnju 2022. godine ovlaštenik EcoMission iz Varaždina, Zagrebačka ulica 183, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupaka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 3.4. *Postrojenja za površinsku obradu metala i plastičnih materijala elektrolizom ili drugim kemijskim postupcima* Priloga II. Uredbe i točki 9.9. *Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda* Priloga II. Uredbe, Ministarstvo provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju proizvodnog pogona u kojem će se obradom aluminijskih trupaca proizvoditi aluminijski profili, te izvedbu zdenca radi crpljenja podzemne vode za tehnološke potrebe.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine", broj 64/08) na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 11. travnja 2022. godine Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43; URBROJ: 517-05-1-2-22-2 od 5. travnja 2022. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaborat) navedeno je, u bitnom sljedeće:
Planiranim zahvatom predviđena je na području Poslovne zone Mekušje na administrativnom području Grada Karlovca u Karlovačkoj županiji izgradnja proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila iz aluminijskih trupaca u obliku trobrodne hale te ostalih pomoćnih objekata koji uključuju: izvedbu portirnice, trafostanice, spremnika tekućeg dušika, solarne elektrane na krovu proizvodnog pogona snage 550 kW, kompresorske stanice, uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda, podzemnog spremnika tehnološke vode, podzemnog spremnika vode za zalijevanje okoliša, zdenca, ugradnju kolne vage te izvedbu skladišta opasnog i neopasnog otpada. Za tehnološke potrebe proizvodnog pogona u procesu tunelske predobrade aluminijskih profila i u procesu ispiranja alata koristit će se podzemna

2

voda koja će se crpiti iz planiranog zdenca uz godišnji maksimalni kapacitet crpljenja od 50 000 m^3 /god. U sklopu proizvodnog pogona, odnosno trobrodne hale, jedan brod hale (zapadni) bit će namijenjen za proizvodnju aluminijskih profila – preša, drugi brod (središnji) bit će namijenjen za liniju elektrostatskog bojanja (plastifikacija) aluminijskih profila i za prostor skladišta kemijskih proizvoda, a treći brod (istočni) bit će namijenjen za skladište gotovih proizvoda, skladište praha za plastifikaciju, liniju za spajanje profila s prekinutim termičkim mostom, liniju strojne obrade aluminijskih profila i stolariju. U jugozapadnom kutu hale izdvojit će se dio za uredsko poslovanje. U sklopu proizvodnje aluminijskih profila obavljat će se tehnološki procesi koji uključuju: površinsko čišćenje aluminijskih trupaca na liniji za prešanje aluminija rotirajućim četkama radi uklanjanja nečistoća i oksida, zagrijavanje aluminijskih trupaca na temperaturi između 400 i 460 °C, prešanje te provlačenje aluminijskih trupaca i dobivanje aluminijskih profila traženog profila; hlađenje i rezanja profila na odgovarajuću duljinu te njihova toplinska obrada radi dobivanja traženih fizikalno-mehaničkih svojstva; elektrostatsko bojanje aluminijskih profila uz nanošenje plastificirajućeg praha, te uz istovremeno njegovo otvrdnjavanje u komorama za geliranje i polimerizaciju u peći za polimerizaciju, hlađenje te skidanja profila s greda radi dobivanja profila sa završnim zaštitnim slojem; proces spajanja profila s prekinutim termičkim mostom prekidanjem metalnog profila i umetanjem zamjenskog materijala s boljim termičkim svojstvima, te umetanjem poliamidnih traka u za to predviđene utore na profilima te na kraju proces strojne obrade aluminijskih profila i odvajanje čestica glodanjem, bušenjem i urezivanjem. Planirani proizvodni pogon priključit će se na postojeći sustav javne vodoopskrbe, a voda će se iz sustava javne vodoopskrbe koristiti za sanitarne potrebe te za potrebe hidrantske mreže (unutarnje i vanjske). Sanitarne otpadne vode će se internom sanitarnom odvodnjom ispuštati u postojeći sustav sanitarne odvodnje grada Karlovca. Tehnološke otpadne vode iz tunelske predobrade aluminijskih profila i iz procesa ispiranja alata će se nakon pročišćavanja na vlastitom uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda ispuštati u kolektor javne oborinske odvodnje grada Karlovca. Potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s prometno-manipulativnih i parkirališnih površina propuštat će se preko separatora ulja i masti i tako pročišćene odvoditi zajedno s oborinskim vodama s krovnih površina internim sustavom odvodnje u kolektor javne oborinske odvodnje grada Karlovca.

Ministarstvo je u postupku ocjene zatražilo mišljenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43; URBROJ: 517-05-1-2-22-3 od 5. travnja 2022. godine) od Uprave za zaštitu prirode, Uprave vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Uprave za klimatske aktivnosti i Sektora za održivo gospodarenje otpadom Ministarstva, te Upravnog odjela za gradnju i zaštitu okoliša Grada Karlovca i Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/22-02/139; URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 19. svibnja 2022. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te da je isti prihvatljiv za ekološku mrežu. Sektor za održivo gospodarenje otpadom dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-02/162; URBROJ: 517-05-2-2-22-2 od 5. svibnja 2022. godine) kojim je zatražena dopuna Elaborata opisom postupanja sa nastalim otpadom uz navođenje kome će se predati nastali otpad, da li je otpad moguće obraditi u Republici Hrvatskoj ili je određene vrste otpada potrebno izvesti na obradu izvan Republike Hrvatske. Također, u poglavlju 3.2.3. *Utjecaj nastanka otpada*, potrebno je istaknuti da sve vrste otpada koje nastaju izgradnjom i korištenjem zahvata te u tehnološkom procesu predaju na oporabu, a ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27. stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine", broj 84/21). Nakon dostave Elaborata dopunjenog u lipnju 2022. godine, isti Sektor dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-02/162; URBROJ: 517-05-2-2-22-4 od 8. srpnja 2022. godine) kojim je utvrđeno da se umjesto

pojma zbrinjavanja otpada treba koristiti pojam obrada otpada sukladno članku 4. stavku 1. točki 37. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21), jer obrada otpada uključuje postupke oporabe ili zbrinjavanja i postupke pripreme prije oporabe ili zbrinjavanja. Osim navedenog, isti Sektor dostavio je mišljenje da se za navedeni zahvat u prostoru sa stajališta gospodarenja otpadom ne očekuje značajan negativni utjecaj na sastavnice okoliša pod uvjetom da se tijekom gradnje i rada predmetnog postrojenja uvažavaju mjere propisane odredbama Zakona o gospodarenju otpadom, Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine", broj 81/20) i ostalih provedbenih propisa iz područja gospodarenja otpadom. Uprava za klimatske aktivnosti Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-02/163; URBROJ: 517-04-2-1-22-2 od 4. svibnja 2022. godine) kojim je zatražena dopuna Elaborata u dijelu koji se odnosi na opis, analizu trenutne klime, emisije stakleničkih plinova, procjenu ugljičnog otiska, kumulativne utjecaje te usklađenost zahvata sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, broj 63/21). Osim navedenog, zatraženo je da se sve peći koje će se koristiti za potrebe tehnološkog procesa u pogonu definiraju kao procesne peći obrade metala, a ne kao uređaji za loženje, da se odredi učestalost mjerenja emisija u zrak, te navedu svi propisi kojima se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja. Nakon dostave Elaborata dopunjenog u lipnju 2022. godine, ista Uprava dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-02/163; URBROJ: 517-04-2-1-22-4 od 7. srpnja 2022. godine) da je Elaborat dopunjen sukladno primjedbama iz prethodnog mišljenja te da za planirani zahvat ne treba provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/22-05/182; URBROJ: 517-09-1-1-3-22-4 od 7. lipnja 2022. godine) kojim je zatražena dopuna Elaborata očekivanim sastavom industrijske otpadne vode nakon pročišćavanja na vlastitom uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda, a prije ispuštanja pročišćenih voda u kolektor javne odvodnje grada Karlovca. Nakon dostave Elaborata dopunjenog u lipnju 2022. godine, ista Uprava dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/22-05/182; URBROJ: 517-09-1-1-3-22-7 od 30. lipnja 2022. godine) u kojem navodi da za zahvat sa vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja na okoliš jer su planiranim zahvatom obrađena sva pitanja upravljanja vodama bitna za ovaj zahvat. Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/22-04/12; URBROJ: 2133-07-01/01-22-02 od 28. travnja 2022. godine) u kojem je zatražena dopuna Elaborata analizom utjecaja buke tijekom korištenja zahvata i analizom utjecaja planiranog zahvata na izvorište Mostanje. Nakon dostave Elaborata dopunjenog u lipnju 2022. godine, isti Upravni odjel dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/22-04/12; URBROJ: 2133-07-01/01-22-04 od 27. lipnja 2022. godine) da uz uvjet primjene svih propisanih mjera i praćenje stanja okoliša opisanih Elaboratom, kao i primjenu najboljih raspoloživih tehnika sprječavanja odnosno smanjenja emisija u zrak, vodu i tlo, sprečavanje nastanka otpada, učinkovitu upotrebu energije, a naročito uz provedbu mjera sprečavanja nesreća i ograničavanja njihovih posljedica, ovaj Upravni odjel smatra da se može postići odgovarajuća razina zaštite okoliša te za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Upravni odjel za gradnju i zaštitu okoliša Grada Karlovca dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-02/22-05/04; URBROJ: 2133/01-06/03-22-2 od 25. travnja 2022. godine) kojim je zatražena dopuna Elaborata analizom utjecaja buke tijekom izgradnje i korištenja zahvata uz prijedlog praćenja razine buke tijekom izgradnje i korištenja zahvata, te navođenja izostavljene Odluke o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje (Glasnik Karlovačke županije, broj 17/21). Nakon dostave Elaborata dopunjenog u lipnju 2022. godine, isti Upravni odjel dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-02/22-05/04; URBROJ: 2133/01-06/03-22-4 od 27. lipnja 2022. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom koji je objavljen uz Informaciju na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Prilikom izvođenja građevinskih radova na izgradnji pogona može doći do povećane emisije prašine i ispušnih plinova iz građevinske mehanizacije na gradilištu, no navedeni utjecaj će biti slabog intenziteta, kratkoročnog i lokalnog karaktera. Prilikom korištenja zahvata, na onečišćenje zraka tijekom rada planiranog pogona utjecat će emisije ispušnih plinova vozila za dovoz sirovina i odvoz gotovih proizvoda, otpada i sl. koji će se kretati postojećom nerazvrstanom cestom NC 340720 koja prolazi južno od granice lokacije zahvata. Doći će do povećanja prometa vozila u odnosu na postojeći promet za oko 100 osobnih vozila/dan i oko 3 teretna vozila/dan. Iz svih nepokretnih izvora (peći za zagrijavanje aluminijskih trupaca, starenje, nitriranje, geliranje, sušenje trupaca i dr.... peći) će se u otpadnom plinu pratiti emisije praškastih tvari sukladno članku 19. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine", br. 42/21; u daljnjem tekstu: Uredba) i uspoređivati sa graničnim vrijednostima emisija. Također, iz navedenih nepokretnih izvora će se u otpadnom plinu pratiti i emisija oksida dušika izraženih kao NO_2 sukladno članku 41. Uredbe, a iz kotla za pripremu tople vode pratit će se emisije onečišćujućih tvari u zrak (CO, CO_2, NOx i krute čestice). Međutim, redovitim održavanjem strojne opreme i provođenjem redovnih mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, utjecaj planiranih navedenih nepokretnih izvora na kvalitetu zraka bit će mali. Izvedbom i korištenjem ekološke vanjske rasvjete na lokaciji zahvata ne očekuje se negativni utjecaj uslijed svjetlosnog onečišćenja. Tijekom izgradnje zahvata i izvođenja građevinskih radova zaštita od buke primarno će se ostvariti kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja. Bučni radovi će se organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenjem građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, provest će se mjerenje buke ispred bukom najugroženijeg stambenog objekta, mjerenje provoditi svakih 30 dana, sve do prekida radova noću kako je propisano mjerom 1. u točki I. izreke rješenja. S obzirom na karakteristiku i dužinu trajanja zahvata, procjenjuje se da će utjecaj buke biti privremenog trajanja i lokalnog karaktera te se ne očekuju povećane razine buke. Mjerenje buke obavljat će se sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, a razine buke tijekom rada pogona mjerit će se na referentnim točkama imisije T1, T2 i G2 (slika 63A i slika 63B na stranici 119. i 120. Elaborata zaštite okoliša iz lipnja 2022. godine) i putem ovlaštene stručne osobe, kako je propisano mjerom 2. u točki I. izreke rješenja. Nakon toga, mjerenja razine buke će se provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te dodatno pri izmjeni postrojenja, odnosno u slučaju ugradnje novih uređaja i tehnološke opreme koji mogu biti potencijalni izvor buke, a kako je propisano mjerom 3. u točki I. izreke rješenja. Mjerenja će se provoditi za vrijeme maksimalnog kapaciteta proizvodnje kako je propisano mjerom 4. u točki I. izreke rješenja i uspoređivati sa dopuštenim razinama buke. U slučaju prekoračenja razine buke, primijenit će se dodatne mjere zaštite od buke. Ukupna količina CO_2 koja će se emitirati prilikom korištenja građevinske mehanizacije izračunata je prema predviđenoj vrsti i broju mehanizacije potrebne za izvođenje radova, predviđenim satima rada te prosječnoj potrošnji goriva (dizel) te je izračunata emisija oko 376,5 t CO_2. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati značajne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene. Vidljivo je da će sveukupna emisija CO_2 nastala iz tehnološkog procesa u pogonu iznositi oko 2 568 t CO_2 godišnje. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO_2 iznosi 20 000 t CO_2 godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene. Izgradnjom proizvodnog pogona za

5

proizvodnju aluminijskih profila predviđeno je trajno zauzeće površine unutar Poslovne zone Mekušje koja je predviđena za gospodarsku i proizvodnu namjenu, stoga se navedeni gubitak tla smatra zanemarivim. Objekti odvodnje i obrade otpadnih voda pogona izvest će se vodonepropusno te će se prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje kako bi se spriječilo nekontrolirano ispuštanje u tlo. Kemikalije će se skladištiti u IBC spremnicima (kontejnerima) koji će biti opskrbljeni tankvanama. Industrijske otpadne vode iz tunelske predobrade aluminijskih profila i iz procesa ispiranja alata će se nakon pročišćavanja na vlastitom uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda ispuštati u kolektor javne oborinske odvodnje grada Karlovca. Potencijalno onečišćene oborinske otpadne vode s prometnih i parkirališnih (manipulativnih) površina će se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti zajedno s pročišćenim industrijskim otpadnim vodama te oborinskim vodama s krovnih površina odvoditi internim sustavom odvodnje u sustav javne oborinske odvodnje grada Karlovca. Prije ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u sustav javne oborinske odvodnje, pročišćene otpadne vode će se ispitivati je li vrijednosti emisija tvari u otpadnim vodama odgovaraju dopuštenim vrijednostima. Redovito će se čistiti, održavati i kontrolirati sustav za odvodnju otpadnih voda. Sanitarne otpadne vode će se internom sanitarnom kanalizacijom ispuštati u postojeći sustav sanitarne odvodnje grada Karlovca. Opasni otpad će se skladištiti u primarnim spremnicima koji će se nalaziti u ograđenom, natkrivenom i zaključanom skladištu opasnog otpada, na vodonepropusnoj podlozi otpornoj na djelovanje otpada koji će se skladištiti. Tekući opasni otpad će se privremeno skladištiti u odgovarajućim primarnim spremnicima koji će biti smješteni na sekundarnim spremnicima (tankvanama) kako bi se spriječilo istjecanje tekućeg otpada u okoliš u slučaju izlijevanje iz primarnog spremnika. Neopasni otpad koji će nastati na lokaciji će se privremeno skladištiti u otvorenom natkrivenom skladištu za neopasni otpad po vrstama u odgovarajućim spremnicima, izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada. Primarni spremnici će biti smješteni na vodonepropusnoj podlozi. Lokacija zahvata ne nalazi se na vodozaštitnom području, ali se nalazi na vodonosnom području, prilikom čega je najbliža III. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje na udaljenosti oko 25 m južno od lokacije zahvata te III. zona sanitarne zaštite izvorišta Gaza I, II, III, Švarča, Mekušje na udaljenosti oko 640 m zapadno od lokacije zahvata. Najbliža izvorišta lokaciji zahvata su: izvorište Gaza III na udaljenosti oko 1,5 km sjeverozapadno od lokacije zahvata, izvorište Mekušje na udaljenosti oko 1,8 km jugozapadno od lokacije zahvata, izvorište Gaza I i II na udaljenosti oko 2,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata te izvorište Mostanje na udaljenosti oko 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata. Lokaciji planiranog zahvata je najbliže površinsko vodno tijelo *CSRN0004_006, Kupa* koje se nalazi na udaljenosti oko 105 m, a lokacija zahvata nalazi se i na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_31 – KUPA. Kako će se sve otpadne vode prije njihovog ispuštanja pročišćavati te kako parametri pročišćenih voda neće prelaziti propisane granične vrijednosti pokazatelja, ne očekuje se onečišćenje navedenih vodnih tijela. Lokacija zahvata se u cijelosti nalazi izvan područja poplavljivanja, stoga se ne očekuje poplavljivanje lokacije zahvata. Budući da će se tijekom izgradnje zahvata koristiti različiti građevinski strojevi i oprema, postoji potencijalna opasnost od nekontroliranog izlijevanja motornih ulja, goriva i antifriza. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.). Na lokaciji zahvata će se nalaziti brzo upijajuća sredstva, kako bi se u slučaju nekontroliranog izlijevanja radnih tekućina moglo brzo intervenirati i onečišćenje površinskog sloja tla svelo na najmanju moguću mjeru. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi. Iz svega navedenog slijedi da zahvat neće imati negativan utjecaj na vode. Lokacija zahvata se ne nalazi na šumskim površinama, niti na odsjecima državnih i privatnih šuma. Najbliži odsjek državnih šuma u okruženju lokacije zahvata je odsjek 16c na udaljenosti oko 220 m južno od lokacije zahvata, a najbliži odsjek privatne šume u okruženju lokacije zahvata je 42B na udaljenosti oko 180 m jugoistočno od lokacije zahvata. Tijekom izgradnje

pogona koristit će se već postojeći pristupni put, bez zadiranja u šumske površine koje se nalaze u okruženju lokacije zahvata, stoga neće biti negativnog utjecaja zahvata na šume. Tijekom izgradnje doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti strojeva i teretnih vozila te vozila djelatnika. Navedeni negativan utjecaj bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova te je ocijenjen kao mali utjecaj. Proizvodni pogon se planira izgraditi na površini koja je prostornim planovima predviđena za planiranu proizvodnu namjenu te će se pogon nakon izgradnje uklopiti u krajobraznu sliku Poslovne zone Mekušje. Pogon za proizvodnju aluminijskih profila izvest će se takvom arhitekturom, oblikovanjem i materijalima koji neće značajno utjecati na postojeći izgled i kvalitetu prostora. Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da zahvat neće značajno negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora. Na lokaciji planiranog zahvata nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja. Najbliže kulturne baštine u okruženju lokacije zahvata nalaze se na udaljenosti većoj od 450 m. S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na objekte kulturno-povijesne baštine u okruženju. Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan područja zaštićenih temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području stanišnog tipa J izgrađena i industrijska staništa. S obzirom na to da na lokaciji zahvata nisu prisutna ugrožena i/ili rijetka staništa, da će se sanitarne otpadne vode internom kanalizacijom ispuštati u postojeći sustav sanitarne odvodnje grada Karlovca, kao i da će se industrijske otpadne vode iz tunelske predobrade aluminijskih profila i iz procesa ispiranja alata pročišćavati na vlastitom uređaju za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda te također ispuštati u kolektor javne oborinske odvodnje grada Karlovca izgrađen u pristupnoj prometnici unutar Poslovne zone Mekušje - I. etapa, procijenjeno je da planirani zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na sastavnice prirode. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine", broj 80/19) lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice *(POP) HR1000001 Pokupski bazen* i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove *(POVS) HR200642 Kupa* nalaze se oko 570 m istočno od lokacije zahvata. *POP HR1000010 HR1000001 Pokupski bazen* je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine", broj 124/13). Ciljevi očuvanja za navedeni POP propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine", broj 25/20 i 38/20). *POVS HR200642 Kupa* je kao područje od značaja za Zajednicu (Sites of Comunity Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. godine o donošenju četrnaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju, a prvotno je potvrđen Provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Prema Karti-nešumskih staništa RH (2016.), kao i prema bazama podataka Ministarstva na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za ciljne vrste ptica stoga je mogući utjecaja zahvata na ciljne vrste *HR1000001 Pokupski bazen* i njihove ciljeve očuvanja isključen. Značajni negativni utjecaj na ciljne stanišne tipove *POVS-a HR2000642 Kupa* isključen je jer zahvat ne zadire u ciljne stanišne tipove, kao ni u staništa pogodna za ciljne vrste. Utjecaj na ciljne vrste riba i njihova pogodna staništa, odnosno njihove ciljeve očuvanja ne smatra se značajnim s obzirom na to da će se na lokaciji zahvata nastale oborinske i industrijske otpadne vode pročišćavati na vlastitom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda do parametara za ispuštanje u površinske vode te ispuštati u sustav oborinske odvodnje kojim će se ispuštati u rijeku Kupu, a s obzirom na stupanj

pročišćavanja neće doći do narušavanja stanja vodnog tijela. Slijedom iznijetog, mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata (samostalnih i kumulativnih) na ciljne vrste, kao i staništa pogodna za ciljne vrste, odnosno njihove ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže može se isključiti te stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode, provedbom propisanog programa praćenja stanja okoliša i posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka **I.** ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 6. Zakona o zaštiti okoliša te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavcima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije (Elaborata) i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, uz provedbu programa praćenja stanja okoliša propisanog u točki I. izreke ovog rješenja i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka **II.** ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o procjeni utjecaja na okoliš provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka **III.** ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu sa člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka **IV.** ovog rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu sa člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Obveza navedena u točki **V.** ovog rješenja, da se na internetskim stranicama Ministarstva ono objavi, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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 Rijeci, Barčićeva 5, 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.

VIŠI STRUČNI SAVJETNIK

Tvrtko Vukušić

REPUBLIKA HRVATSKA – MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA – ZAGREB 3

DOSTAVITI:
1. FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška 3a, Zagreb (**R s povratnicom!**)

8

Tekstualni prilog 5. Vodopravni uvjeti Hrvatskih voda od 17. ožujka 2023. godine

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SREDNJU I DONJU SAVU
35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22

Telefon: 035/386-307
Telefax: 035/225-521

KLASA: UP/I°-325-09/23-04/0000156
URBROJ: 374-21-2-23-2
Zagreb, 17.03.2023

Hrvatske vode na temelju članka 158. stavka 4, točka 4. Zakona o vodama (Narodne novine, broj: NN 66/19; 84/21), na zahtjev tvrtke Feal d.o.o., Rudeška cesta 3A, 10000 Zagreb, za izdavanje vodopravnih uvjeta, nakon pregleda dostavljene dokumentacije izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

za izvedbu istražno-eksploatacijske bušotine na k.č.br. 857 u k.o. Gornje Mekušje (Karlovačka županija)

Vodopravni uvjeti su:

1. Istražno-eksploatacijsku bušotinu ovlaštena je izvesti tvrtka koja posjeduje certifikacijsko Rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova – bušenje istražnih bušotina i zdenaca, koje izdaje ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo.
2. Izvođač radova je dužan bušotinu izvesti u skladu s priloženim programom radova kojeg je izradila tvrtka Hidro-Geo projekt d.o.o., V.Richtera 4,10020 Zagreb, od ožujka 2023 godine.
3. Ukoliko se provedenim istraživanjima i testiranjima dokaže da je istražna bušotina negativna, o tome odmah treba obavijestiti imenovanog inženjera za vodni nadzor koji će dati daljnja uputstva za postupanje prema izvedenoj bušotini.
4. Izvođač radova dužan je tijekom radova poduzeti sve potrebite mjere da eventualno ne prouzroči zagađenje površine, površinskih voda kao i podzemlja i podzemnih voda naftom, naftnim derivatima, te opasnim i agresivnim tekućinama radnih strojeva, kao i ostalim tvarima štetnim za prirodnu kvalitetu voda.
5. Radni strojevi (motorna bušaća garnitura, pomoćni strojevi, agregati, kompresori i drugi) za izvedbu istražnih bušotina, moraju biti smješteni na vodonepropusnoj foliji tako da se onemogući miješanje površinskih i podzemnih voda s opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogući prikupljanje i odstranjivanje istih na propisanu deponiju opasnih i agresivnih otpadnih materijala.
6. Za vrijeme izvedbe, testiranja i eksploatacije nužno je bušotine zaštititi od površinskih poplavnih voda, također treba onemogućiti miješanje površinske vode s tekućinom za ispiranje kod bušenja, kao i miješanje površinske vode s onečišćenim vodama kod ispiranja i osvajanja bušotine.

   Najstrože je zabranjeno miješanje onečišćenih voda kod čišćenja, ispiranja bušotina s okolnim površinskim vodama, odnosno ispuštanje otpadnih voda u vodotoke i kanale.
7. Investitor se obvezuje u suglasnosti s Hrvatskim vodama osigurati vodni nadzor pri izvođenju predmetnih radova. Imenovanje vodnog nadzora potrebno je zatražiti od Hrvatskih voda, VGO za vodno područje sliva srednje i donje Save, petnaest dana prije početka radova.
8. Investitor, odnosno korisnik objekta, odgovoran je za sve štete koje bi mogle nastati po vodnogospodarske interese izgradnjom ili eksploatacijom objekata. U slučaju nastanka šteta, korisnik je dužan odstraniti uzroke šteta i nadoknaditi ih o svom trošku.
9. Po završetku radova, izvođač je dužan izraditi tehničko izvješće/elaborat o izvedbi istražne bušotine koji mora sadržavati sve tehničke podatke i detalje te hidrogeološke parametre bušotine i vodonosnika, obradu crpljenja, kao i prikaz položaja bušotina na kopiji katastarskog plana te točnu lokaciju bušotina koja se daje u HTRS96/TM koordinatama.

Ovi vodopravni uvjeti važe dvije godine od njihove konačnosti.

U skladu s člankom 163. stavkom 1. točkom 5. Zakona o vodama, pravna ili fizička osoba kojoj su izdani vodopravni uvjeti, dužna je prije izvođenja drugih zahvata u prostoru (građenje vodocrpilišta i korištenje voda) od nadležnog tijela zatražiti i ishoditi vodopravnu potvrdu. Uz zahtjev za vodopravnu potvrdu prilaže

078378715

se original vodopravnih uvjeta i elaborat o izvedbi vodoistražnih radova u skladu s ovim vodopravnim uvjetima. Elaborat o izvedbi vodoistražnih radova potrebno je dostaviti u digitalnom obliku sukladno članku 16. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine, broj: 9/20;39/22).

Nakon izdavanja vodopravne potvrde na provedene vodoistražne radove, stranka je dužna ishoditi vodopravnu dozvolu za korištenje podzemne vode od nadležne Službe za korištenje u Hrvatskim vodama.

Obrazloženje

Feal d.o.o., Rudeška cesta 3A, 10000 Zagreb, podnositelj je zahtjeva od 15.03.2023 godine za izdavanje vodopravnih uvjeta za izvedbu istražno-eksploatacijske bušotine na k.č.br. 857 u k.o. Gornje Mekušje (Karlovačka županija), u svrhu tehnološkog procesa hlađenja u tvornici.

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Zahtjev s opisom potreba
- Program radova tvrtke Hidro-Geo projekt d.o.o.
- Vlasnički list

Točka 1. Vodopravnih uvjeta utvrđena je temeljem Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (Narodne novine, broj: 83/10, 126/12 i 112/14).

Iz priložene dokumentacije proizlazi da izvedba detaljnih hidrogeoloških vodoistražnih radova uz pridržavanje naprijed navedenih vodopravnih uvjeta i tehničkih propisa nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama te se zahtjevu moglo udovoljiti.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku od 15 dana od dana dostave istih izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb. Žalba se predaje ovom tijelu neposredno poštom, elektroničkim putem ili se izjavljuje usmeno na zapisnik.
Napomena:
Stranka se može odreći prava na žalbu od dana primitka ovih vodopravnih uvjeta do dana isteka roka za izjavljivanje žalbe. Odreknuće prava na žalbu daje se u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik, a predaje se Hrvatskim vodama na isti način kao i žalba.

Službena osoba:
Šime Čupić, dipl. ing. geol.

Dostaviti:

1. Feal d.o.o., Rudeška cesta 3A, 10000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

Na znanje:

1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mingor.hr
2. Hrvatske vode, VGI Karlovac
3. Služba korištenja voda, Zagreb

078378715

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Nositelj zahvata planira izgradnju zdenca iz kojeg će crpiti vodu za potrebe proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila i izgradnju dovodnog cjevovoda kojim će se voda dobavljati na lokaciju proizvodnog pogona. Lokacija zahvata nalazi se na području Grada Karlovca u Karlovačkoj županiji. Lokacija planiranog zahvata obuhvaća katastarske čestice prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 1. Dijelovi katastarskih čestica k.o. Gornje Mekušje na kojima će se nalaziti planirani zahvat, način uporabe zemljišta te postojeće stanje lokacije zahvata

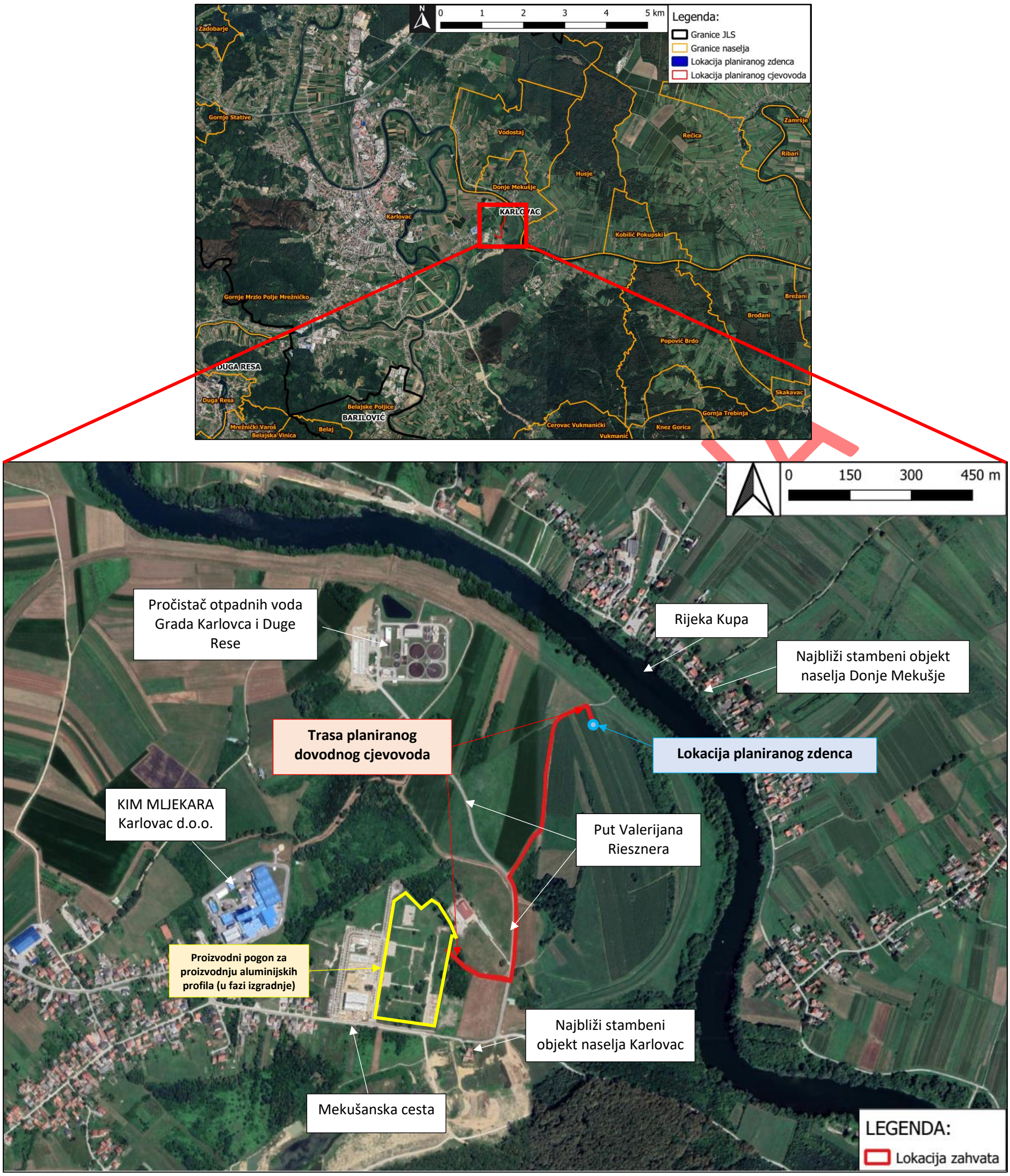
Katastarska čestica, k.o. Gornje Mekušje	Planirani zahvat	Način uporabe zemljišta	Postojeće stanje
Dio k.č.br. 857	Izgradnja zdenca i crpljenje podzemnih voda	Oranica	Nema izgrađenih objekata
Dio k.č.br. 1579/1	Trasa dovodnog cjevovoda	Put	Makadamski put
Dio k.č.br. 1583/1	Trasa dovodnog cjevovoda	Put	Asfaltirana prometnica
Dio k.č.br. 999/1	Trasa dovodnog cjevovoda	Oranica	Nema izgrađenih objekata
Dio k.č.br. 1000	Trasa dovodnog cjevovoda	Oranica	Nema izgrađenih objekata
Dio k.č.br. 1009/5	Spajanje dovodnog cjevovoda na proizvodni pogon	Dvorište	Proizvodni pogon u fazi izgradnje[1]

Do lokacije zdenca koji će se nalaziti na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje vodi makadamski put koji se nalazi na k.č.br. 1579/1 k.o. Gornje Mekušje. Spomenuti makadamski put se južno od lokacije zdenca spaja na asfaltiranu prometnicu – Put Valerijana Riesznera koja se nalazi na k.č.br. 1583/1, k.o. Gornje Mekušje. Put Valerijana Riesznera vodi do k.č.br. 999/1, k.o. Gornje Mekušje te se južno spaja na Mekušansku cestu s koje je također moguć pristup na k.č.br. 999/1 i 1000 obje k.o. Gornje Mekušje.

U bližem okruženju lokacije zahvata nalazi se **(Slika 1):**

- Mekušanska cesta na udaljenosti od oko 142 m južno od lokacije planiranog zahvata (planiranog dovodnog cjevovoda)
- vodotok Kupa na udaljenosti od oko 160 m istočno od lokacije zahvata (planiranog zdenca)
- najbliži stambeni objekt naselja Karlovac na udaljenosti od oko 186 m južno od lokacije planiranog zahvata (planiranog dovodnog cjevovoda)
- najbliži stambeni objekt naselja Donje Mekušje na udaljenosti od oko 300 m istočno od planirane lokacije zahvata (planiranog zdenca)
  uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Karlovca i Dude Rese na udaljenosti od oko 377 m sjeverozapadno od lokacije zahvata (planiranog zdenca)
- KIM Mljekara Karlovac na udaljenosti od oko 425 m sjeverozapadno od lokacije zahvata (planiranog dovodnog cjevovoda).

[1] Dovodni cjevovod će se spajati na proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila koji je u fazi izgradnje. Za navedeni proizvodni pogon izrađen je Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (izrađivač: EcoMission d.o.o. Varaždin), na temelju čega je **ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 8. kolovoza 2022. godine** (**Tekstualni prilog 4**) temeljem kojeg je zahvat prihvatljiv za okoliš.



Slika 1. Prikaz šireg okruženja lokacije zahvata (Izvor: DGU Geoportal)

1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA

Nositelj zahvata planira crpljenje podzemne vode te popratno s time izgradnju dovodnog cjevovoda do proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Karlovcu koji je u vlasništvu nositelja zahvata. Lokacija planiranog zahvata obuhvaća dijelove k.č.br. 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 i 1009/5 sve k.o. Gornje Mekušje.

Crpljenje podzemne vode obavljat će se na dijelu k.č.br. 857 k.o. Gornje Mekušje. Za izvedbu planiranog zdenca su Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu izdale Vodopravne uvjete (KLASA: UP/I-325-09/23-04/0000156, URBROJ: 374-21-2-23-2) od 17.03.2023. (**Tekstualni prilog 5**).

Dovodni cjevovod nalazit će se na dijelovima sljedećih katastarskih čestica: 857, 1579/1, 1583/1, 999/1, 1000 k.o. Gornje Mekušje. Na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje dovodni cjevovod će se spajati na proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila koji je u fazi izgradnje[2].

Provedenim istražnim radovima utvrđena je nedovoljna izdašnost te nedostatni kapacitet zdenca na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje da samostalno zadovolji potrebe postrojenja. Iz tog razloga nositelj zahvata odlučio se na gradnju dodatnog zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje. **Aktivnošću oba zdenca za potrebe proizvodnog postrojenja za proizvodnju aluminijskih profila crpit će se podzemna voda u ukupnoj maksimalnoj količini do 50.000 m^3/god odnosno neće se mijenjati maksimalni godišnji kapacitet crpljenja obuhvaćen Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Tekstualni prilog 4).**

U nastavku Elaborata, sukladno ***Projektu 2023., Geotehničkom izvještaju 2023. i Programu radova 2023.*** opisano je bušenje i izrada zdenca, gradnja dovodnog cjevovoda i crpljenje podzemne vode, dok je tehnološki postupak u kojem se voda koristi detaljno je opisan u Elaboratu zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija(Varaždin, lipanj 2022.) na temelju kojeg je ishođeno rješenje kako je zahvat prihvatljiv za okoliš (**Tekstualni prilog 4**).

1.2.1. Bušenje, izgradnja zdenca, testiranje i crpljenje podzemne vode

Bušenje, izgradnja zdenca i crpljenje podzemne vode obavljat će se na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje (koordinate zdenca E: 429056, N:5039235, Z: 110 m).

Bušenje eksploatacijskog zdenca

Bušenje eksploatacijskog zdenca obavljat će se direktnom rotacijskom metodom spiralnim dlijetom i grabilicom promjera 480 mm uz istovremeno zakretanje i utiskivanje bušaće kolone promjera 508 mm. Bušenje će se obavljati do dubine 22 m.

Tehnička konstrukcija eksploatacijskog zdenca

Tehnička konstrukcija eksploatacijskog zdenca bit će izvedena od nehrđajućeg čelika (INOX 304 L) promjera 244,5 mm, a debljine stijenke 3,0 mm. Filterska sekcija eksploatacijskog zdenca bit će istog promjera. Razmak između namotaja žice u spiralno motanom filteru iznosi 1,00 mm, a taložnik će imati konusno dno.

Sukladno navedenom, eksploatacijski zdenac sastojat će se od punih INOX cijevi ukupne dužine oko 13 m, INOX spiralno omotanih filtera ukupne dužine oko 5 m te taložnika ukupne dužine oko 3 m.

[2] Za navedeni proizvodni pogon izrađen je Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (izrađivač: EcoMission d.o.o. Varaždin), na temelju čega je ishođeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 8. kolovoza 2022. godine (Tekstualni prilog 4) temeljem kojeg je zahvat prihvatljiv za okoliš

Zasip i tampon eksploatacijskog zdenca

Između tehničke konstrukcije i bušotine, do dubine od oko 11 m, a minimalno oko 2 m iznad filterske sekcije, postojat će međuprostor koji će se zasuti granuliranom šljunkom promjera 1 – 4 mm. Iznad spomenutog šljunka, a sve do površine terena, postavit će se glineno – betonitni tampon od kvalitetne gline.

Čišćenje i osvajanje eksploatacijskog zdenca

Čišćenje i osvajanje eksploatacijskog zdenca provodit će se kroz dvije faze. U prvoj fazi provest će se ispiranje eksploatacijskog zdenca metodom air-lifta s naizmjeničnom primjenom mirnog i promjenjivog rada air-lifta. Pri tome će se u zdenac spustiti zračne cijevi kroz koje će se uz pomoć kompresora utiskivati zrak pri čemu će dolaziti do izbacivanja vode. Air-lift postupak se provodi sve do trenutka kada voda ne postane bistra. U trenutku kad se primijeti da je voda postala bistra, uron će se povećavati te će se postupak s air-lift-om ponavljati do trenutka kada se ne dođe do dna bušotine gdje će se očistiti taložnik. U drugoj fazi čišćenja koristit će se sektorski ispirač koji s gornje i donje strane ima gumenu brtvu (paker), a između njih se nalazi perforirana cijev. Brtve izoliraju točno određeni interval bušotine, a u ovom slučaju koristit će se sektorski ispirač dužine 1 m.

Ukupno trajanje čišćenja i osvajanja istražno eksploatacijskog zdenca iznosit će 24 h do potpunog izbistrenja vode bez primjesa sitnozrnate frakcije. Nakon završetka osvajanja zdenca u isti će se spustiti centrifugalna crpka kojom će se nastaviti čišćenje zdenca. Spomenuto čišćenje trajat će oko 4 h.

Testiranje eksploatacijskog zdenca

Testiranje eksploatacijskog zdenca izvest će se metodom STEP – TEST korištenjem 4'' dubinskom potopnom maksimalnog kapaciteta od 5 l/s. Spomenuta STEP – TEST metoda trajat će 6 h (3 x 2 h) nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode. Rezultat STEP – TEST metode odredit će radni kapacitet uronjene crpke za konstantni test. Predviđeno vrijeme ispitivanja metodom stalnog kapaciteta je 48 sati, nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode. Pokusnim crpljenjem utvrditi će se Q/s krivulja, dinamička razina podzemne vode kod određenog radnog kapaciteta pumpe, te osnovni hidrogeološki i hidraulički parametri vodonosnika, kao i optimalna izdašnost zdenca. Mjerenje sniženja i povrata razine podzemne vode obaviti će se automatskim mjeračima (loggerima) u intervalima mjerenja svakih 1 minutu, a kontrolna mjerenja ručnim mjeračima u standardnim intervalima mjerenja.

Nakon završetka crpljenja, a u svrhu određivanja kakvoće podzemne vode, uzet će se uzorak podzemne vode te isti analizirati na sljedeće parametre: temperatura, otopljeni kisik, pH, električna vodljivost, klorid, živa, željezo, magnezij, bakar, mangan, kadmij, krom, fluorid, olovo, nikal, nitrat, sulfat, mutnoća, TOC, ukupna tvrdoća, ukupna suspenzija, utrošak $KMnO_4$.

Voda koja će se crpiti prilikom testiranja eksploatacijskog zdenca, a kako ne bi došlo do recirkulacije iste natrag u vodonosni sustav, bit će ispuštena na udaljenosti od oko 100 m dalje od zahvata na lokaciju po dogovoru s Hrvatskim vodama.

Mjere tehničke zaštite eksploatacijskog zdenca

U svrhu sprječavanja istjecanja goriva, maziva, ulja i opasnih te agresivnih tekućina iz radnih strojeva prilikom izvođenja radova izvedbe eksploatacijskog zdenca nositelj zahvata provest će mjere tehničke zaštite čime će se smanjiti rizik od nastanka potencijalnog onečišćenja. U tu svrhu nositelj zahvata će od Izvođača radova ishoditi Uvjerenje o ispitivanju strojeva s povećanom opasnošću koje planira koristiti za izvedbu vodozahvatnog objekta te će radni i pogonski strojevi biti smješteni na vodonepropusnoj podlozi.

Crpljenje podzemne vode odvijat će se na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje (koordinate zdenca E: 429056, N:5039235). Podzemna voda crpit će se korištenjem potopnog crpnog agregata spojenog na izvor električne energije. Potopni crpni agregat bit će snage 4,0 kW, a očekivani kapacitet crpljenja iznosit će oko 3,0 l/s. Konačni kapacitet crpljenja bit će određen po završetku vodoistražnih radova.

Visina dobave iznosit će oko 25 m. Crni agregat opskrbit će se električnom energijom s lokacije proizvodnog pogona na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje na način da će se NN kabel položiti uz trasu cjevovoda sve do lokacije zdenca gdje će se spajati na crpni agregat i na taj način ga opskrbiti električnom energijom. Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) (**Tekstualni prilog 4.**) predviđeno je crpljenje podzemnih voda u količini do 50.000 m^3/god na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje (**nije predmet Elaborata**). Taj zdenac zbog nedovoljne izdašnosti i nedostatnog kapaciteta ne može samostalno zadovoljiti zahtjeve postrojenja od 3 l/s opskrbe vodom. Planiranim zahvatom izgradnje još jednog zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje (**predmet ovog elaborata)** neće se povećavati predviđena količina vode koja će se koristiti za tehnološke potrebe proizvodnog pogona aluminijskih profila na godišnjoj razini, a koja je predviđena spomenutim Rješenjem. To znači da će se iz oba zdenca, za potrebe proizvodnog pogona aluminijskih profila, crpiti podzemna voda u ukupnoj količini do 50.000 m^3/god.

Na lokaciji zahvata provedeni su geotehnički istražni radovi sa svrhom upoznavanja s geotehničkim karakteristikama temeljnog tla (podaci o litološkoj građi i uslojenosti te fizičko – mehaničkim karakteristikama pojedinih slojeva tla), podacima o razinama podzemne vode te s geološkim karakteristikama terena. Također, u svrhu izvedbe zdenca napravljen je i program vodozahvatnih radova na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje kojim je određena mikrolokacija istražno eksploatacijskog zdenca, način metode i profil bušenja, dubina izvedbe, kvaliteta ugradbenih materijala, metode i vremenski intervali čišćenja i osvajanja, testiranja zdenca te podaci o potrebnom uzorkovanju i analizama podzemne vode.

1.2.2. Izgradnja dovodnog cjevovoda

Cjevovod kojim će se voda dopremati od planiranog zdenca do proizvodnog pogona prolazit će katastarskim česticama 1579/1, 1583/1, 999/1 i 1000 sve k.o. Gornje Mekušje. Cjevovod će se na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje spajati na proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila. Za izgradnju cjevovoda koristit će se vodovodne cijevi od tvrdog polietilena (PEHD) te će duljina cjevovoda biti oko 970 m. Cjevovod će biti položen minimalno 1,1 m ispod površine terena.

U istoj trasi kojom će prolaziti dovodni cjevovod, od trafostanice koja je u vlasništvu nositelja zahvata do potopnog crpnog agregata, položit će se i podzemni NN kabel kojim će se potopni crpni agregat opskrbljivati električnom energijom potrebnom za njegov rad.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces koji se odvija u proizvodnom pogonu aluminijskih profila (nije predmet ovog Elaborata) detaljnije je opisano u Elaboratu zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija(Varaždin, lipanj 2022.).

Predmet ovog Elaborata je crpljenje podzemne vode koja će se koristiti za tehnološke potrebe proizvodnog pogona aluminijskih profila te izgradnja cjevovoda kojim će se voda dopremati do proizvodnog pogona.

Crpljenje podzemne vode

Crpljenje podzemne vode provodit će se na k.č.br. 857 k.o. Gornje Mekušje. Crpljenje će se provoditi potopnom crpkom očekivanog kapaciteta oko 3,0 l/s, visine dobave oko 25 m te snage 4,0 kW. Točna visina dobave bit će određena tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije, a ovisit će o dubini zdenca i lokalnim i linijskim otporima u dovodnom cjevovodu, te o konačno utvrđenom kapacitetu zdenca.

Radom oba zdenca neće se prelaziti maksimalni kapacitet crpljenja do 50.000 m^3/god.

Potrošnja električne energije

Za potrebe crpljenja podzemne vode koristit će se potopni crpni agregat kojeg će pokretati električna energija iz trafostanice koja je u vlasništvu nositelja zahvata. Na crpni agregat spajat će se podzemni NN kabel koji će se položiti uz planirani cjevovod. Za potrebe napajanja crpnog agregata predviđen je trofazni elektro – priključak snage P - 11,04 kW. Crpka će biti snage oko 4,0 kW, očekivanog kapaciteta 3,0 l/s i visine dobave oko 25 m. Procijenjena godišnja potrošnja električne energije za rad potopnog crpnog agregata iznosit će oko 16.650 kWh.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Crpljenje podzemnih voda u svrhu korištenja istih u tehnološkom procesu nije proizvodna djelatnost i tijekom crpljenja podzemnih voda neće dolaziti do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Varijantna rješenja planiranog zahvata nisu razmatrana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- **Prostorni plan Karlovačke županije** („Glasnik Karlovačke županije“ broj 26/01, 33/01 – ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 7/14 – ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst, 57c/22, elaborat pročišćenog teksta odredbi za provedbu i grafičkog dijela plana 10/23)
- **Prostorni plan uređenja Grada Karlovca** („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)
- **Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – I. etapa“** („Glasnik Grada Karlovca“ broj 17/17)
- **Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – 2.A etapa (2.18 A)“** („Glasnik Grada Karlovca“, broj 19/22)

Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20) (u daljnjem tekstu PPUG Karlovca**)**

Prema kartografskom prikazu *„1. Korištenje i namjena površina“* **(Slika 23)**, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20), lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodne (I_2).** Područje gospodarske namjene – proizvodne I_2 je područje „Gornje Mekušje 2“ u naselju Karlovac, površine 93,34 ha.

U dijelu ***A.I. ODREDBE ZA PROVOĐENJE PPUG Karlovca, u poglavlju 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA, 2.3. IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA***, potpoglavlju ***2.3.1.1. Građevinska područja proizvodne namjene***, u članku 64, stavku 1 navodi se kako su građevinska područja proizvodne namjene (I) između ostalog namijenjene komunalno – servisnim djelatnostima i gradnji pomoćnih građevina u tu svrhu.

U poglavlju ***2.4. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA***, u članku 81., stavku 1. propisano je odobravanje izgradnje građevina koje po svojoj namjeni zahtijevaju izgradnju izvan građevinskog područja, a između navedenih građevina nalaze se i građevine za crpljenje voda. U Poglavlju ***2.4.4. Crpljenje voda***, u članku 102., stavku 1. navodi se kako se izvan građevinskih područja omogućuje smještaj građevina i uređaja za zahvaćanje, crpljenje i uporabu voda te korištenje voda sukladno Zakonu o vodama.

Lokacija zahvata u cijelosti je obuhvaćena prostornim planom Karlovačke županije i PPUG Karlovca, dok je jedan dio cjevovoda koji prolazi dijelom k.č.br. 999/1, 1000 i 1009/5 k.o. Gornje Mekušje obuhvaćen i Urbanističkim planom uređenja „Poslovna zona Mekušje - I. i 2.A etapa“.

Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – I. etapa“ („Glasnik Grada Karlovca“ broj 17/17) (u daljnjem tekstu UPU I. etapa)

Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – I. etapa“ obuhvaća lokaciju zahvata na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje gdje će se cjevovod spajati na proizvodni pogon za proizvodnju aluminijskih profila koji je u vlasništvu nositelja zahvata. Prema UPU I. etapa trasa cjevovoda zahvaća **I. zonu (zona gospodarske i proizvodne namjene) (Slika 3)**.

U Poglavlju ***5.2.1.1. Vodoopskrbni sustav***, članku 31, stavka 3. navodi se da je planirana gradnja novih vodoopskrbnih cjevovoda koji će planirane građevine na području obuhvata Plana opskrbiti vodom te služiti u svrhu protupožarne zaštite.

Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – 2.A etapa (2.18 A)“ („Glasnik Grada Karlovca“, broj 19/22) (u daljnjem tekstu UPU 2.A etapa)

Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – 2.A etapa“ obuhvaća lokaciju zahvata na k.č.br. 999/1 i 1000 k.o. Gornje Mekušje. Navedenim česticama prolazi trasa cjevovoda. Prema UPU 2.A etapa, trasa cjevovoda zahvaća zonu **I – zona gospodarsko proizvodne namjene** i **I/K – zona proizvodno/ poslovne gospodarske namjene. (**Slika 3**).**

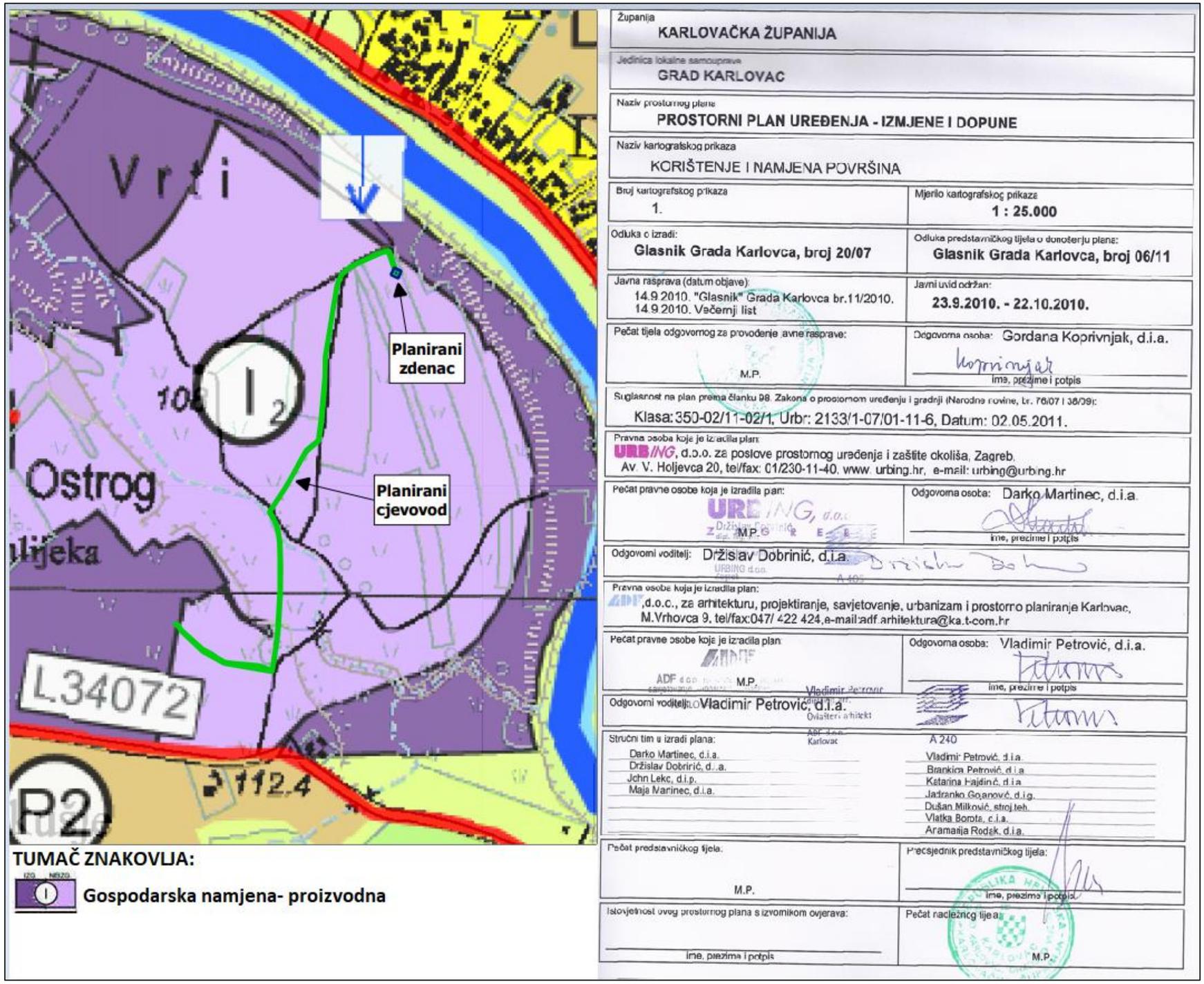
U poglavlju ***5.2.1.1. Vodoopskrbni sustav***, članku 29., stavku 3. navodi se da je planirana gradnja novih vodoopskrbnih cjevovoda koji će planirane građevine na tom području opskrbiti vodom i omogućiti im protupožarnu zaštitu. Također, stavkom 4. u istom članku i istom potpoglavlju na području obuhvata Plana predviđen je prolaz dovodnog cjevovoda za tehnološku vodu od lokacije planiranog zdenca od proizvodnog pogona nositelja zahvata.

ZAKLJUČAK

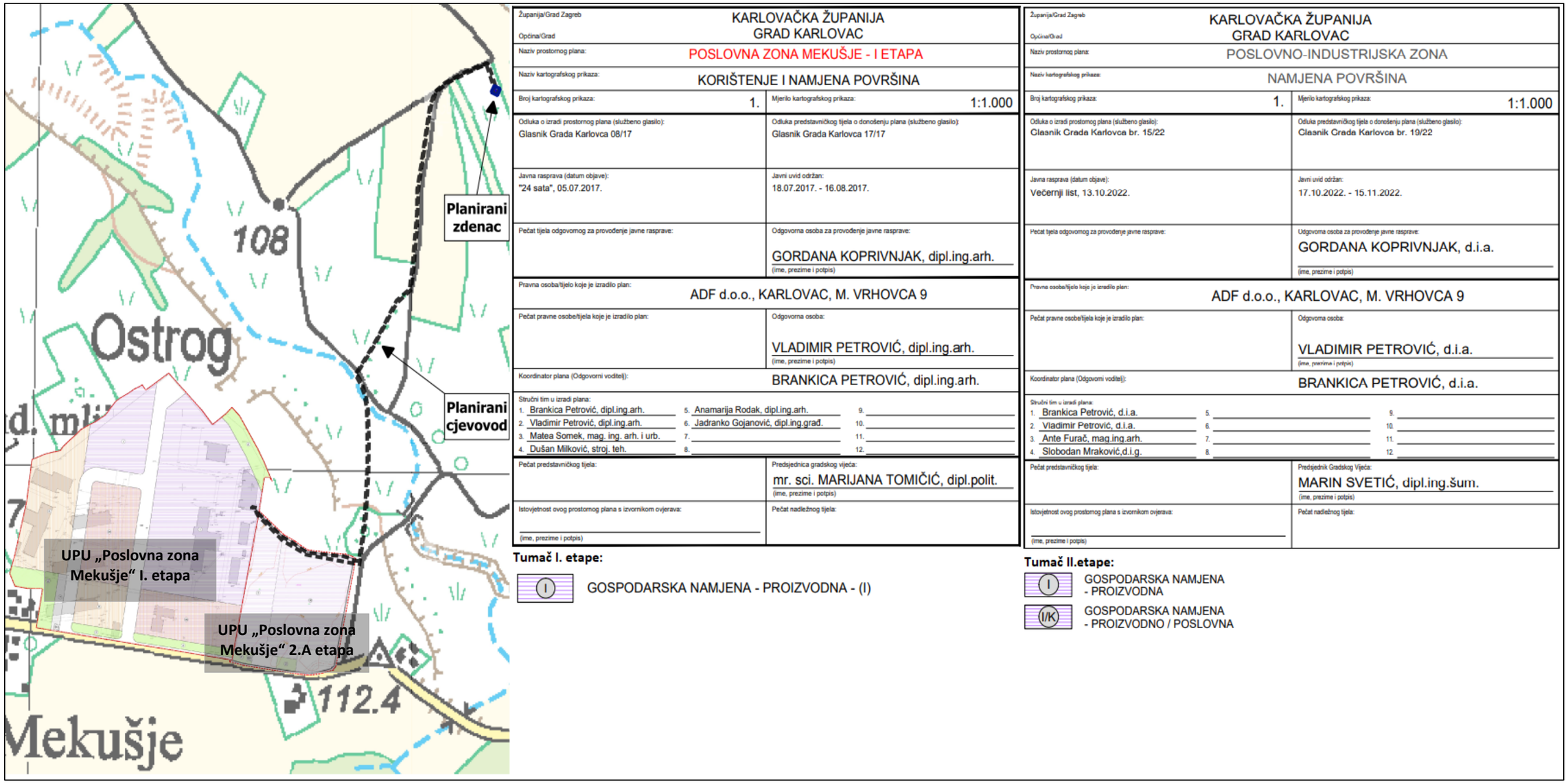
Lokacija zahvata se prema kartografskom prikazu (**Slika 2**) nalazi na području označenom kao područje proizvodno gospodarske namjene. Sukladno PPUG Karlovca na tom području dozvoljeno je provođenje komunalno – servisnih djelatnosti u koje može spadati i crpljenje te dobava vode. U PPUG Karlovca propisane su građevina čija gradnja je dozvoljena izvan građevinskog područja naselja, među kojima se nalaze i građevine i uređaji za zahvaćanje, crpljenje i uporabu voda, a samim time je dozvoljeno crpljenje i uporaba vode što je i predmet ovog Elaborata.

Sukladno UPU 2.A etapa predviđena je gradnja vodoopskrbnog cjevovoda koji će vodom za tehnološke potrebe opskrbljivati proizvodni pogon na k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje koji je u vlasništvu nositelja zahvata. Navedeni proizvodni pogon koji će se opskrbljivati vodom obuhvaćen je UPU I. etapa koji predviđa gradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda koji će planirane građevine na području obuhvata Plana opskrbljivati vodom te im služiti u protupožarne svrhe.

Iz svega navedenoga slijedi da je planirani zahvat usklađen s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.



Slika 2. Kartografski prikaz *„1. Korištenje i namjena površina“*, M 1:25.000, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)



Slika 3. Kartografski prikaz lokacije zahvata te prolaska planiranog cjevovoda kroz lokaciju koja je obuhvaćena UPU „Poslovna zona Gornje Mekušje“ I. etapa i II. etapa

2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke značajke

Sukladno geološkoj karti (**Slika 4**) veći dio lokacije zahvata (planirani zdenac i veći dio dovodnog cjevovoda) nalazi se na litostratigrafskoj jedinici ***a – aluvij: pijesci, pjeskovite gline, gline, šljunci, silt, barski talozi,*** dok se manji dio cjevovoda (dio k.č.br. 999/1, 1000 i 1009/5 k.o. Gornje Mekušje) nalazi na litostratigrafskoj jedinici ***PI, Q – pijesci, šljunci, gline, pješčenjaci i konglomerati (pliokvartar)*.**

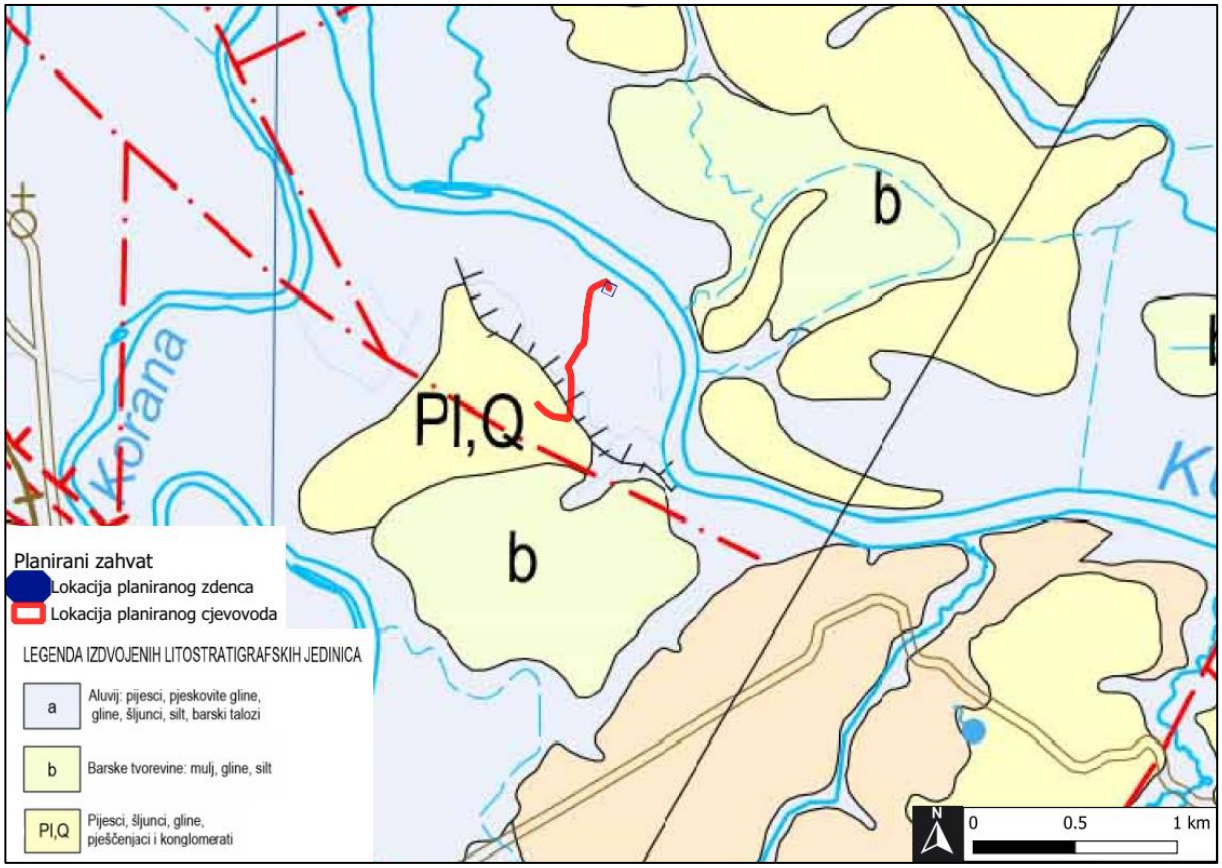
Aluvij (a) – pijesci, pjeskovite gline, gline, šljunci, silt, barski talozi

Heterogeni kompleks aluvijalnih taloga recentnih tokova prekriva značajne površine lista Karlovac. U području rijeke Kupe, između Podbrežja i Mahična, aluvijalni je nanos karakteriziran šljuncima u kojima dolaze manje leće i proslojci krupnozrnatih pijesaka te glina. Među valuticama su u približno jednakim omjerima zastupljeni karbonati, kvarc, čert te ostale stijene. Promjer valutica iz šljunka iznosi između 15 i 40 cm. Aluvijalni nanos Kupe istočno od Karlovca predstavljen je nepravilnim vertikalnim i bočnim izmjenama sitnozrnih šljunaka, pijesaka s detritusom različitih dimenzija, pjeskovitih glina i glina. Detritus je uglavnom dobro sortiran, a u mineralnom sastavu prevladava kvarc. Vršne dijelove aluvijalnih nanosa u pravilu izgrađuju siltovi različitih debljina, koji na primjer kod Karlovca na ušću Mrežnice imaju i preko 5 m. Za razliku od Kupe u aluvionu Kupčine prevladavaju karbonatni šljunci, često slabo vezani vapnenom supstancom. S njima se nepravilno izmjenjuju pijesci razne granulacije, pjeskovite gline i gline.

Pliokvartar (PI, Q) – pijesci, šljunci, gline, pješčenjaci i konglomerati

Tijekom najmlađeg pliocena i kroz pleistocen klimatska kolebanja uz tektonizaciju ovog prostora uzrokovali su intenzivnija ispiranja morfološki istaknutih zona paleoreljefa. Ovisno o paleomorfologiji diferenciraju se deponati klastita padinskog i fluvijativno-limničkog niza. U nizinskim rubnim područjima prevladavaju pijesci. Šira područja na padini Petrove gore sadrže uz pijeske znatne količine glina i šljunka. Gline su redovno zastupljene kao deponat niskih energija. U diskordantnom su odnosu sa starijim naslagama, prekrivajući u južnom području znatan dio paleozojskih, trijaskih, jurskih, krednih i tercijarnih naslaga. U sjevernom dijelu lista kod mjesta Kupinec u nedefiniranom su odnosu s paludinskim naslagama, dok u bregovitom području Podbrežja diskordantno leže na naslagama gornjeg ponta. Prema tome ove su naslage djelomično bočni ekvivalenti paludinskih naslaga s definiranom donjom granicom, dok im gornja granica nije potpuno definirana. Najvjerojatnije kontinuirano prelaze iz romana u pleistocen. Litološki sastav pliokvartarnih sedimenata je raznolik i ovisan je o starijoj podlozi. Pijesci se sastoje od zrna kvarca i feldspata, čestica stijena i listića muskovita, opakih zrna i prozirnih teških minerala, od kojih dominiraju cirkon, turmalin i rutil. Naglašena je dobra sortiranost pijesaka sa 70-95% SiO2. Česte su i dobro izražene sedimentne teksture, unakrsna i kosa slojevitost, kosa valovita i paralelna laminacija te inbrikacija. Ovisno od primjesa drugih litoloških komponenti razlikuju se šljunkoviti, glinoviti, siltozni i limonitizirani pijesci, onečišćeni još ostacima organskog porijekla. Značajne pojave šljunka sastoje se uglavnom od starijih stijena podloge, tako da u njihovom sastavu nalazimo valutice raznih veličina od paleozojskih kvarcita i kvarcnih pješčenjaka, kvarcsericitnih škriljavaca, stromatolitskih dolomita i mikrita mezozoika, kao i raznih siltita, pelita porijeklom iz tercijarnih naslaga. U pijescima dolaze jače ili slabije vezani pješčenjaci. Oni su izgrađeni od zrna kvarca, čestica kvarcita, čerta i pelita vezana glinovito-feruginoznom supstancom ili samo feruginoznom supstancom (hematit). Konglomeratični pješčenjaci na desnoj obali Kupe kod Svete Margarete (Brodarci) u svom detritusu sadrže i angularna i subangularna zrna barita iz paleozojskih stijena, vezanih hematitno-limonitnim vezivom. Veće koncentracije limonita zapažene su u graničnoj zoni s naslagama gornjeg ponta kod Podbrežja. Slojevita zona debljine od 0,5 do 3 m postupno prelazi u kuglaste nakupine u kojima najveće valutice imaju promjer i do 100 cm. Analize su pokazale da Fe2O3 supstance ima oko 60-63%. Željezovita supstanca jako je raspršena u svim litološkim članovima pliokvartara. Gline dolaze vrlo često kao

proslojci ili leće u pijescima različitih debljina. U području lista Karlovac mnoga su ležišta pliokvartarnih glina iskopavana za potrebe keramičke industrije, posebice na širokom prostoru oboda Petrove gore, kod Kokireva, Mikašinovca, Mazalice ili Stankovaca. Tu su neki proslojci glina unutar pijesaka dugi i preko 100 m, srednje debljine od 5-10 m. Pretežno su to ilitno kaolinitne gline, dok su montmorilonitne znatno rjeđe[3].



Slika 4. Geološka karta s ucrtanom lokacijom zahvata *(Izvor: Benček Đ., Bukovac J., Magaš N., Šimunić An. Osnovna geološka karta Republike Hrvatske Karlovac, Institut za geološka istraživanja, Zavod za geologiju, Zagreb, 1990. god.)*

[3] *Izvor: Osnovna geološka karta 1:100 000 Karlovac L 33 -92, Autori tumača: Magaš N., Bukovac J., Benček Đ., Hrvatski geološki institut, Zagreb 2014.*

Geobaština

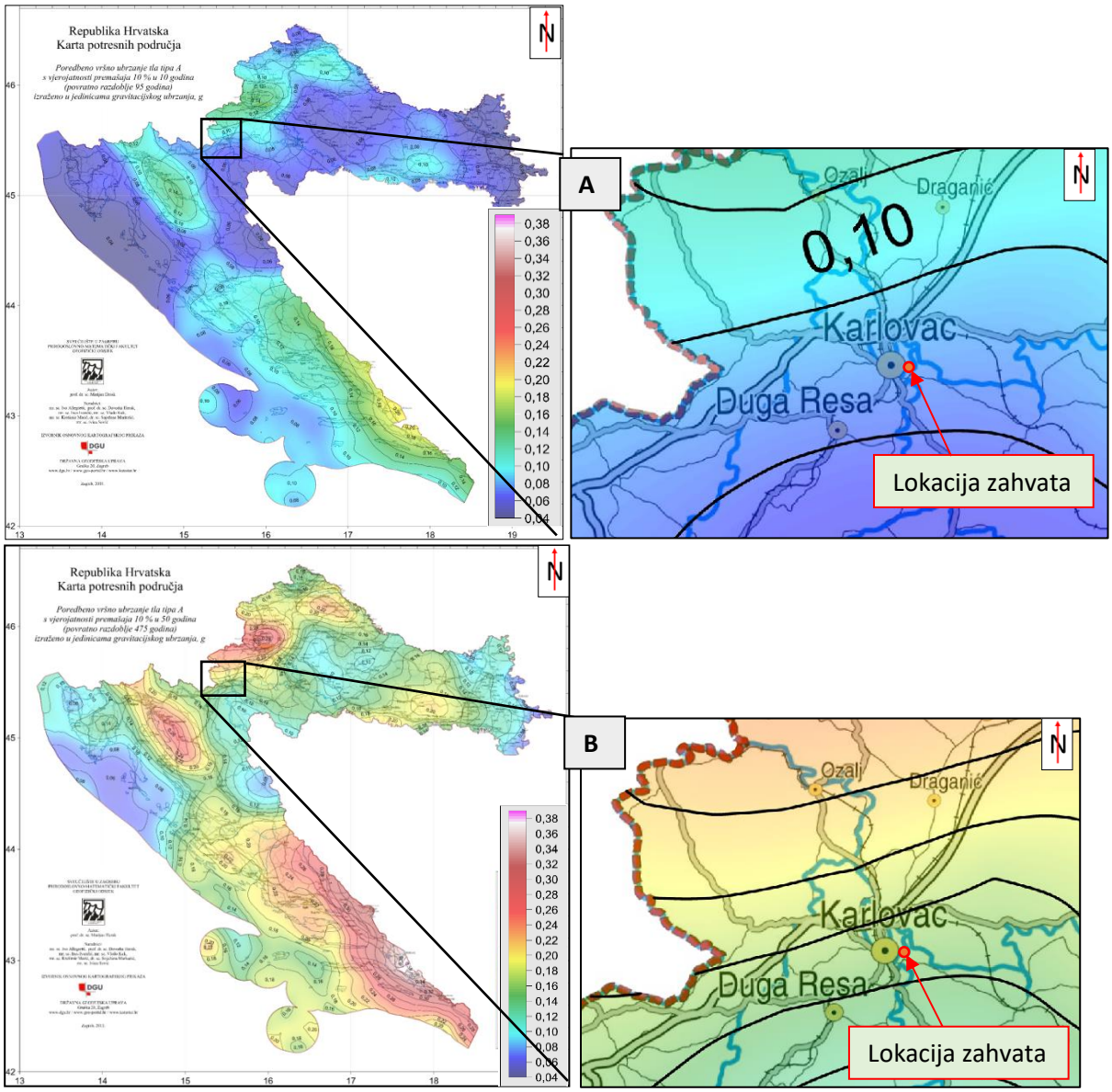
Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti. Špilje i jame prirodni su fenomeni i vrlo vrijedna geobaština Republike Hrvatske. Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal)**.** U bližoj okolici nema speleoloških objekta**.**

Najbliži speleološki objekt je **Jama u kamenolomu Mrzlo polje** koje je udaljeno oko 5 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Slika 5. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: http://www.bioportal.hr/gis/, Katastar speleoloških objekata RH)

Tektonske i seizmološke značajke

Na **Slici 30 A i B** prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske. Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih t = 50 godina, odnosno t = 10 godina očekuje s vjerojatnošću od p = 10%. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,16 g ljestvice, dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,08 g. Iz oba podatka se zaključuje da se zahvat nalazi na prostoru male potresne opasnosti.



Slika 6. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (A) i 475 (B) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata

2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

2.3.1. Geomorfološke značajke

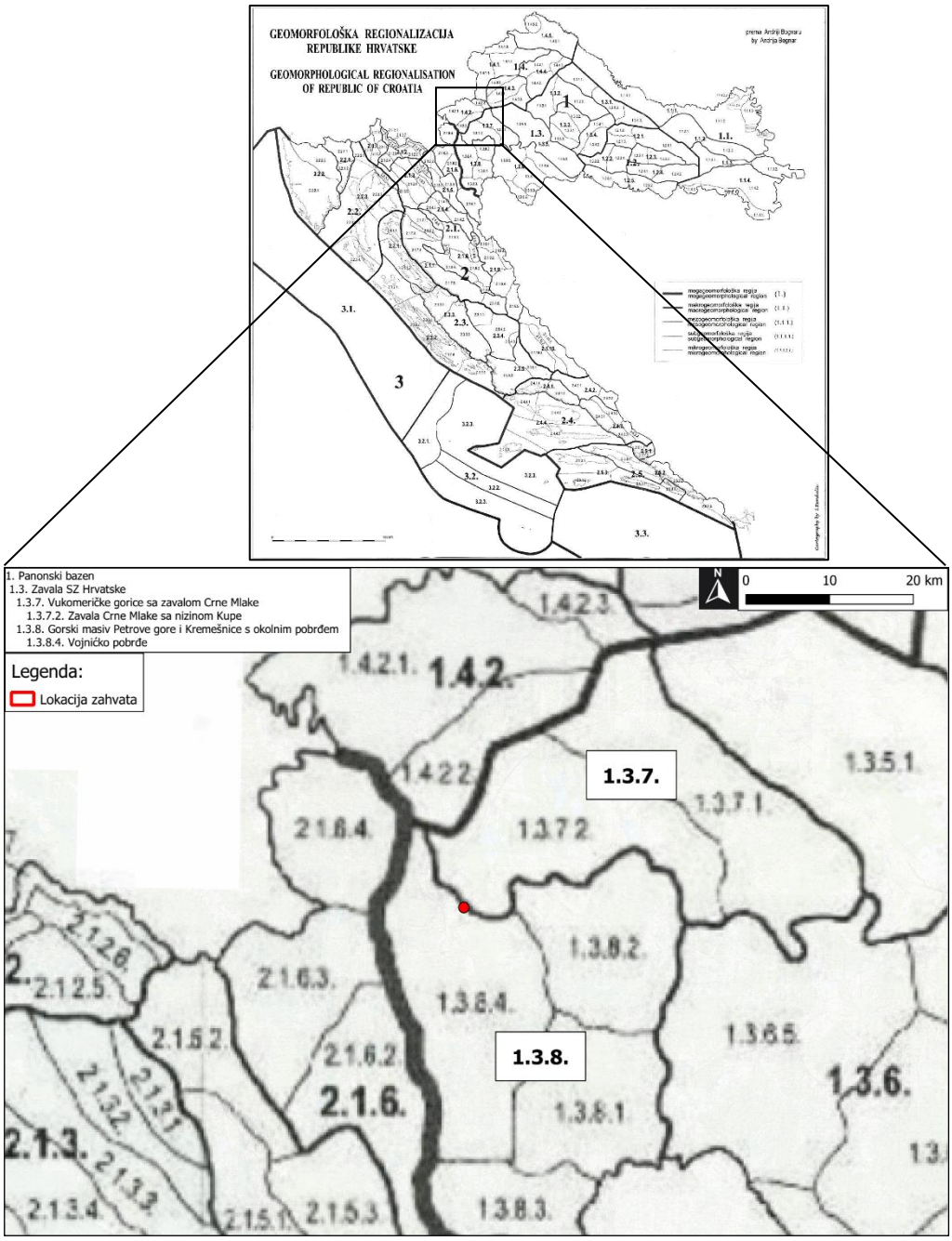
Prema geomorfološkoj regionalizaciji reljefa Hrvatske područje Karlovačke županije je prijelazni prostor između dvije megageomorfološke regije: Panonskog bazena i Dinarskog gorskog sustava. Specifičan geomorfološki položaj Karlovačke županije na dodiru Dinarskog gorskog sustava s Panonskim bazenom je posljedica specifičnog geotektonskog položaja tog prostora. Čitav prostor Dinarida se sastoji od četiriju geotektonskih pojasa: Adrijatika, Epiadrijatika, Dinarika i Supradinarika. Prema takvoj geotektonskoj regionalizaciji dinarskog prostora područje Karlovačke županije nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Dinarika te u jugozapadnom dijelu Supradinarika.

Najstarije stijene područja su klastične stijene gornjopaleozijske starosti. Izgrađuju oko 3,5% površine Karlovačke županije i to područja Petrove gore, Babine gore, dio karlovačke okolice te Kremenitu glavu kod Sunja. Naslage trijaske starosti izgrađuju oko 8% površine. To su klastične i karbonatne naslage kod kojih prevladavaju dolomiti. Nalaze se u pojasu oko Cetingrada preko Barilovića do Netretića, oko Veljuna, na Žumberku, u okolici Slunja, Rakovice i Perjasice te u dnu Ogulinsko-plaščanske zavale. Naslage jurske starosti čine vapnenci i dolomiti, a izgrađuju oko 17% površine Županije. Izgrađuju kontinuiranu zonu od Velike Kapele kroz Ogulinsko-plaščansku zavalu te tektonski znatno poremećen zonu od Bosiljeva do Slunja i Rakovice. Najrasprostranjenije su naslage krede koje čine oko 37% površine. U građi prevladaju vapnenci, slijede dolomiti i karbonatni klastiti. Naslage krede izgrađuju široki pojas u središnjem dijelu Županije te u području Male Kapele. Naslage paleogena su malo zastupljene na svega oko 1,5% površine. Čine ih naslage klastita i fliša, a nalaze se kod Cetingrada i Duge Rese te malim zonama uz Mrežnicu i Koranu. Neogenske naslage diskordantno pokrivaju starije stijene na oko 9% površine. Čine ih miocenski i pliocenski klastiti u obliku denudacijskih ostataka. Najčešće su u širem području Rakovice i sjeverozapadno od Karlovca. Naslage kvartara nalaze se na 14% površine. Najveći dio se odnosi na aluvijalne naslage u Karlovačkoj zavali, gdje prekrivaju starije neogenske naslage.

Glavne strukture i rasjedi u najvećem dijelu Županije pružaju se dinarskim pravcem (SZ-JI). Strukture su promjenom orijentacije stresa u neotektonskom razdoblju iz pravca SI-JZ u približno S-J izlomljene i rotirane, trase glavnih rasjeda su svinute, a sami rasjedi su zadobili naglašenu desnu horizontalnu komponentu (*Bočić N., Pahernik M. i Maradin M: Geomorfološka obilježja Karlovačke županije, Prirodoslovlje 16 (1-2) 153-172 (2016)*).

Područje lokacije zahvata je prema geomorfološkoj regionalizaciji (Bognar, 2001.), koja je napravljena na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških obilježja, lokacija zahvata se nalazi na području sljedećih regija (**Slika 7**):

- 1. megamakrogeomorfološke regije ***Panonski bazen,***
  - 1.3. makrogeomorfološke regije ***Zavala SZ Hrvatske,***
- 1.3.7. mezogeomorfološke regije ***Vukomeričke gorice s zavalom Crne Mlake,***
  - 1.3.7.2. subgeomorfološke regije ***Zavala Crne Mlake s nizinom Kupe***
- 1.3.8. mezogeomorfološke regije ***Gorski masivi Petrove gore i Kremešnice s okolnim pobrđima,***
  - 1.3.8.4. subgeomorfološke regije ***Vojničko pobrđe*** **(Slika 31.)**



Slika 7. Geomorfološka regionalizacija s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bognar, 2001.)

2.3.2. Krajobrazne značajke

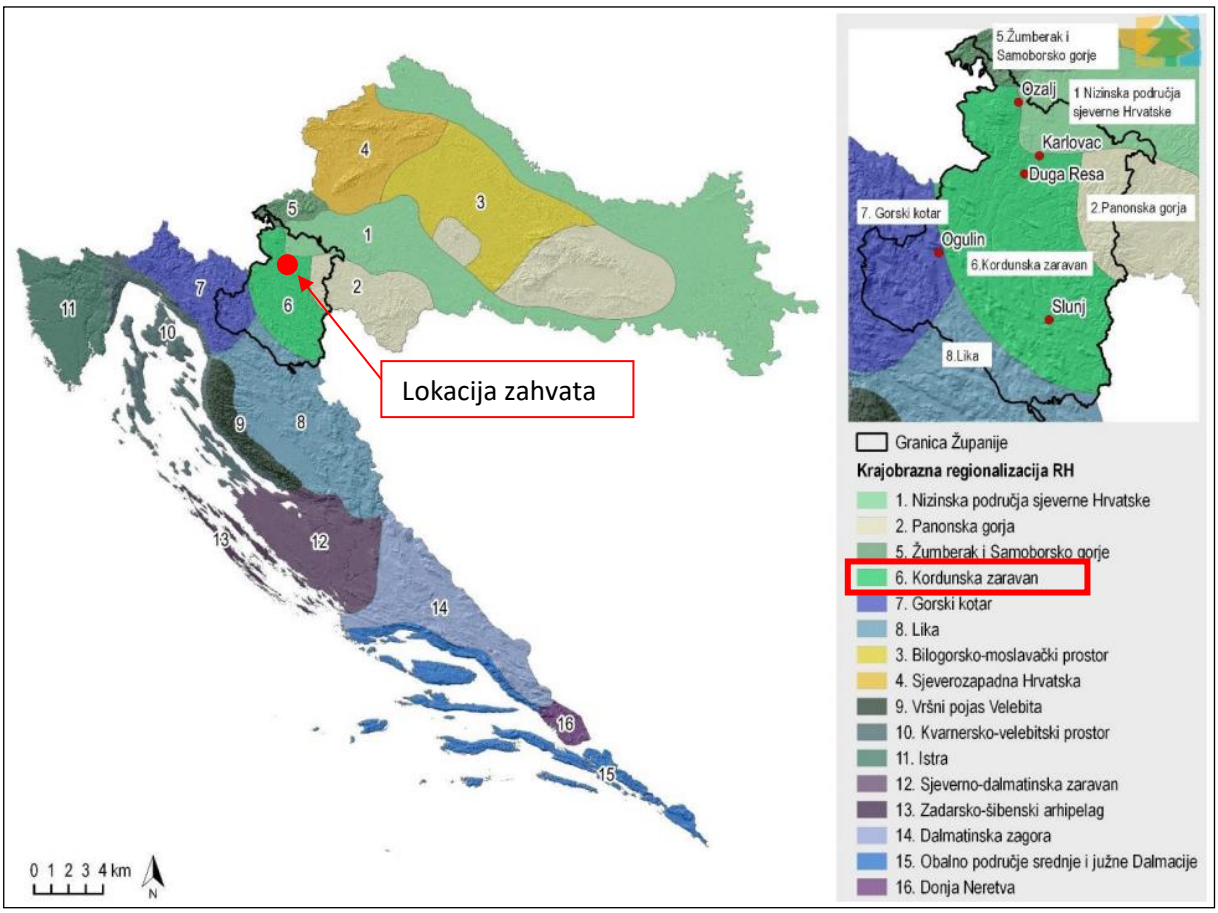
Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske p**odručje Karlovačke županije nalazi se unutar šest krajobraznih regija**: najvećim dijelom pripada krajobraznoj regiji Kordunska zaravan, rubno na jugozapadu pripada krajobraznim regijama Gorski kotar i Lika, na sjeveru i sjeveroistoku pripada krajobraznim regijama Žumberak i Samoborsko gorje i Nizinska područja sjeverne Hrvatske, a na zapadu krajobraznoj regiji Panonska gorja (**Slika 32**).

Lokacija zahvata se nalazi unutar krajobrazne regije Kordunska zaravan. Radi se o prostranoj vapnenačkoj zaravni na prostoru između poteza Petrova gora – Žumberak, zapadno od podnožja goransko-ličkih planina. Ovo područje odlikuju usječeni riječni kanjoni kojima teku bistre krške rijeke Mrežnica, Kupa, Korana i Dobra. Prosječna nadmorska visina zaravni je između 300 i 400 metara, s dublje usječenim riječnim kanjonima Mrežnice i Korane ispresijecanima brojnim sedrenim barijerama i

slapovima. Područje obiluje brojnim geomorfološkim oblicima (ponikve, špilje, doline), ali su oni slabo čitljivi u prostoru zbog guste prirodne vegetacije koju čine najvećim dijelom bjelogorične šume i površine pod sukcesijom.

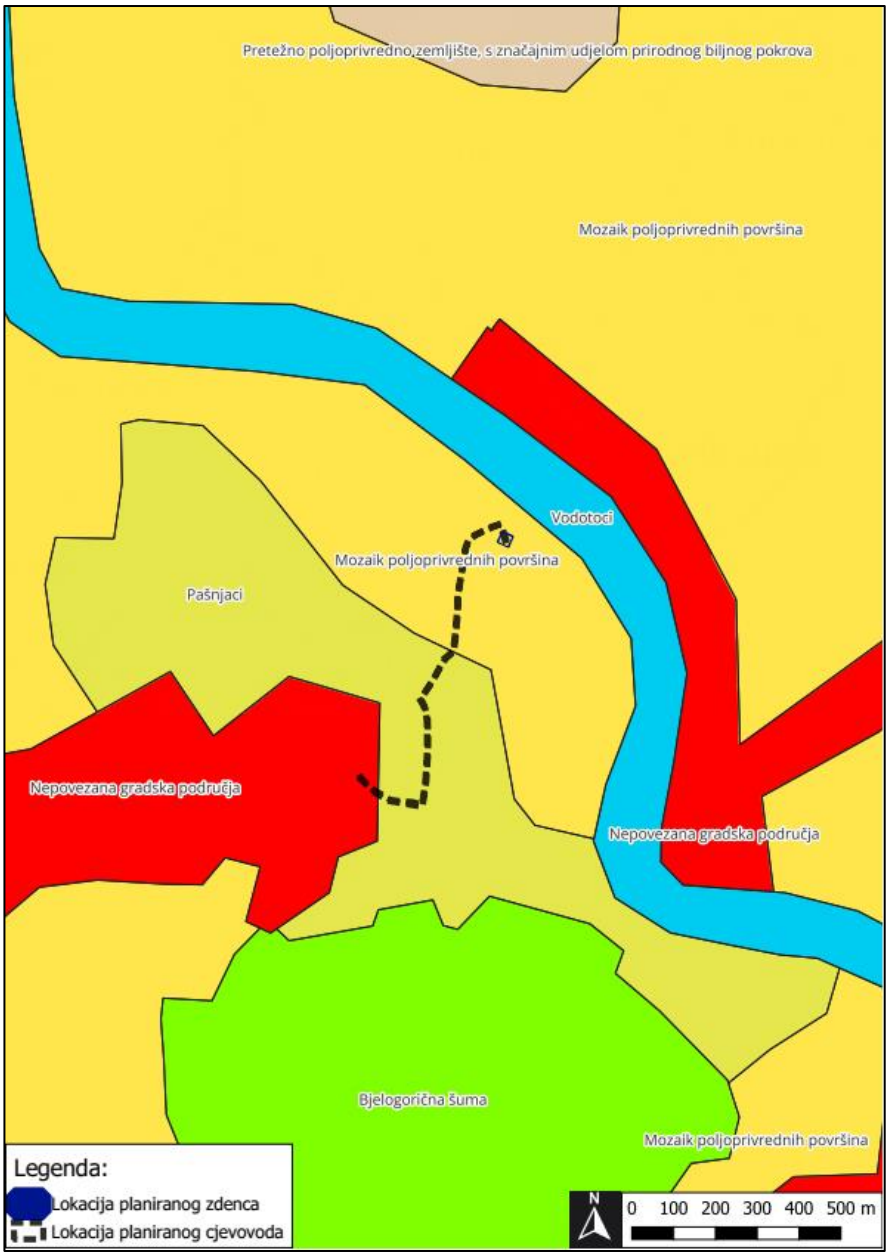
Karakteristike krajobraza Kordunske zaravni čine gradovi Karlovac i Ozalj, koji se nalaze uz samu granicu krajobrazne regije te gradovi Duga Resa i Slunj koji su smješteni unutar krških zaravni. Najčešći infrastrukturni antropogeni oblici koji se pojavljuju na području zaravni su nasipi za prometnice i same prometnice s pratećim objektima te umjetna slapišta na rijekama. Kulturni krajobraz čine uske izdužene parcele koje su prirodno ograđene živicom ili odijeljene putem pa u kombinaciji s riječnim tokom i višom vegetacijom čine specifičan krajobrazan uzorak. Karakteristike krajobraza Kordunske zaravni u najvećoj mjeri se očituju unutar riječnog krajobraza čiji je prostor definiran meandrirajućim tokovima koji u pojedinim dijelovima prelazi u kanjonski oblik. Uz rijeke se razvijaju različiti prirodni i antropogeni elementi koji utječu na dinamiku prostora te stvaraju specifične krajobrazne uzorke i doživljaje[4].

Inventarizacija pokrova zemljišta (Land cover) napravljena je na razini EU s ciljem osiguranja dostupnosti podataka i informacija u sklopu Programa CORINE (Koordinacija informacija o okolišu). Kartografski preglednik CORINE Land Cover obuhvaća 44 klase namjene korištenja zemljišta. Prema toj metodologiji, lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao *mozaik poljoprivrednih površina* (planirani zdenac i sjeverni dio dovodnog cjevovoda), *pašnjaci* (dio dovodnog cjevovoda) i *nepovezana gradska područja* (JZ dio dovodnog cjevovoda)(**Slika 33**).



Slika 8. Krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2013.-2016. godine, Zagreb, ožujak 2018.)

[4] Izvor: *Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.*



Slika 9. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, Corine Land Cover, 2018, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=107)

2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka pedološke digitalne karte Republike Hrvatske **(Slika 34)** vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na sljedećim tipovima tla: **pseudoglej na zaravni, aluvijalno (fluviosol) obranjeno od poplava te na vodenim površinama (rijeke, jezera, ribnjaci).** Kako je pedološka digitalna karta RH zamaknuta, lokacija zahvata se zapravo ne nalazi na vodenim površinama.

LEGENDA:

Pseudoglej na zaravni

Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava

Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)

Slika 10. Isječak pedološke karte (Izvor: Google Earth) s ucrtanom lokacijom zahvata

Pseudoglej na zaravni

Pseudoglej je hidromorfno tlo čije su hidromorfne značajke rezultat stagnirajuće oborinske vode, odnosno procesa pseudooglejavanja. To su tla pretežito ilovaste teksture u površinskom horizontu i glinasto ilovaste u pseudoglejnom horizontu. Struktura im je praškasta i potpuno nestabilna, slabih su vodo-zračnih odnosa, a posebno im je nizak kapacitet za zrak. Zbijenost je vrlo velika, posebno u podoraničnom horizontu. Propusnost im je mala do vrlo mala, zbog čega oborinska voda dugo leži na površini. Reakcija im je jako do slabo kisela (pH u MKCL-u 4,0 do 5,8). Prema sadržaju humusa radi se o uglavnom o slabo do dosta humoznim tlima (2,2- 5,4 %). Sadržaj dušika varira od 0,09 do 0,24% i u pozitivnoj je korelaciji sa sadržajem humusa. Opskrbljenost fiziološki aktivnim fosforom je vrlo slaba (ispod 1,5 mg P_2O_5/100 gr tla, a kalijem vrlo slaba do umjerena (3,4-14,0 mg K_2O/100 gr tla). Stupanj zasićenosti adsorpcijskog kompleksa tla bazama je nizak do osrednji (19,4-46,7 %). *(Izvor: Plan navodnjavanja Karlovačke županije, Zagreb 2008.).*

Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava

Aluvijalno tlo (fluvisol) pripada grupi nerazvijenih hidromorfnih tla. Ovaj tip tla izgrađuju recentni riječni, morski ili jezerski nanosi sa slojevima. Mogu imati (A), (A)p, a ponekad čak i G horizont.

Pedogeneza kod ovakvog tipa tla je slabo izražena zbog mladosti nanosa ili neprekidne sedimentacije, a zbog tog razloga nema ni mogućnosti generalizacije fizikalnih i kemijskih svojstava tala. Aluvijalno tlo nastaje u blizini vodotoka, npr. rijeke koja neprekidnim izlijevanjem iz korita plavi priobalna područja što dovodi do sedimentacije vodom suspendiranih čestica tla. Komponente matičnog supstrata prenose se na velike udaljenosti. Do sortiranja taložnog materijala dolazi uzduž vodotoka, poprijeko na smjer vodotoka, te po dubini sedimentiranih slojeva. Ekološka svojstva ovog tipa tla ovise o režimu plavljenja i režimu podzemnih voda (u vrijeme poplava je i nivo podzemnih voda najviši, pa je cijeli profil suficitno vlažen). Tekstura ovih tala varira uglavnom od pjeskovite do ilovaste, dok je struktura tek u začetku formiranja. Tla na nižim položajima su pod utjecajem visokih podzemnih voda koje uzrokuju oglejavanje u profilu tla. Reakcija ovih tala je alkalična do neutralna. Površinski horizont je najčešće karbonatan. Sadržaj humusa ukazuje da su to još uvijek jako slabo i slabo humozna tla. Fiziološki aktivnim fosforom i kalijem ova tla su slabo do osrednje opskrbljena, pri čemi je znatno veća opskrbljenost kod onih tala koja se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji.

Inženjerskogeološke karakteristike

U veljači 2023. su na lokaciji planiranog zdenca rađeni su geomehanički istražni radovi. U okviru istražnih radova izvršeno je sondiranje terena geomehaničkom istražnom bušotinom, a ukupna dubina bušenja je iznosila 20,0 m. Za vrijeme istražnog bušenja uzimani su reprezentativni uzorci pojedinih slojeva tla u skladu s normom HRN EN ISO 22475-1 i otpremljeni u geomehanički laboratorij na daljnju obradu i ispitivanje.

Dubinski intervali uzimanja uzoraka tla i provođenja "in situ" pokusa određivani su tijekom istražnog bušenja, uz naglasak na dubinske intervale promjena materijala.

Prema inženjerskogeološkim karakteristikama izdvojena su ukupno dva IG člana do provedene dubine istraživanja (***Geotehnički izvještaj 2023***).

Prvi IG član gradi površinsku zonu predmetne lokacije. Materijali koji predstavljaju prvi IG član su koherentni materijali, gline i prahovi s pijeskom (do 15%). Plastičnost materijala je niska do srednja (CI, ML), a konzistencija kruta, srednja do kruta i srednja. Boja materijala je smeđa podređeno siva, a debljina prvog IG člana je u zoni bušotine 7,4m.

Materijali koji predstavljaju drugi IG član su nekoherentni materijali, poglavito dobro graduirani do prahoviti šljunak (GW-GM, GM), podređeno dobro graduirani do prahoviti pijesak (SW-SM). Naslage su generalno zbijene uz mjestimičnu pojavu srednje zbijenih zona. Zrnca šljunka su poluzaobljena do zaobljena te poglavito sitnozrna do srednjezrna. Boja materijala je siva, osim u zoni ispod prvog IG člana gdje je smeđa. Debljina drugog IG člana u zoni bušotine je 11,2m, a isti je registriran do krajnje dubine istraživanja.

Prema geomehaničkim karakteristikama do provedene dubine istraživanja generalno se izdvajaju tri geotehničke sredine u građi osnovnog terena što je prikazano i na sljedećoj **slici.**

GEOTEHNIČKA SREDINA 1

Geotehnička sredina 1 izgrađena je dominantno od glina i prahova mjestimično s pijeskom, niske do srednje plastičnosti (CI, ML). Konzistencija materijala je kruta i srednja do kruta. Geotehnička sredina 1 je registrirana na sljedećim dubinskim intervalima istražnih bušotina: B-1 od 0,0m do 7,4m.

SONDAŽNI PROFIL ISTRAŽNE BUŠOTINE B1

KOORDINATE UŠĆA BUŠOTINE			POČETAK BUŠENJA:	KRAJ BUŠENJA:	VRIJEME:	
X: 429056.50	Y: 5039235.96	Z: 109.89 m n.v.	13.2.2023.	14.2.2023.	sunčano/suho	

TERENSKA KLASIFIKACIJA: Pero Šiša dipl.ing.građ.
BUŠAČ: Matija Antolić
BUŠAČA GARNITURA: Hydra Joy 3
LOKACIJA: Gornje Mekušje

DUBINA (m)	PROMJER JEZGRENE CIJEVI (mm)	PROMJER ZAŠTITNE KOLONE (mm)	PPV (m)	RPV (m)	STRATIGRAFSKA PRIPADNOST	GEOTEHNIČKA SREDINA	INTERVAL (m n.v.)	INTERVAL (m)	IG/GEOTEHNIČKI SIMBOL	OPIS TLA/STIJENE
0–3	143.0	146.0				1	105.09	4.80	CI	GLINA srednje plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.
3–6						1	103.69	6.20	CI	GLINA srednje plastičnosti, srednje do krute konzistencije, smeđe boje. Prema dnu intervala sadrži pjeskovitu komponentu.
6–7			7.0	6.5		1	102.49	7.40	ML	PRAH niske plastičnosti, srednje konzistencije s velikim udjelom pjeskovite komponente, smeđe boje.
7–8						2	101.79	8.10	SM	PIJESAK prahoviti, sitnozrn, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži pokoje zrno dobro zaobljenog šljunka. U intervalu 7,60-7,80 treset.
8–9						2	100.69	9.20	SW-SM	PIJESAK prahovit do dobro graduiran, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži preko 30% šljunkovite komponente.
9–10						2	99.89	10.00	GP-GM	ŠLJUNAK jednoliko graduiran do prahovit, srednje zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, uglata i obla, dmax=3,0cm.
10–11						3	99.09	10.80	MI	PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.
11–12						2	98.89	11.00	SM	PIJESAK, prahovit, sitnozrn, sive boje.
						2	97.89	12.00	GW-GM	ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, obla i uglata. Sadrži dosta pjeskovite komponente.
12–13						3	97.29	12.60	MI	PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.
13–15	131.0	133.0				2	94.89	15.00	GW-GM	ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=3,5cm, zrna zaobljena. Sadrži do 30% pjeskovite komponente.
15–18						2	91.89	18.00	SW-SM	PIJESAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Sadrži do 30% šljunkovite komponente. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, zrna zaobljena.
18–20							89.89	20.00	SM	PIJESAK sitnozrn prahovit, zbijen, sive boje.

OPIS TLA/STIJENE	INTERVAL UZORKA Od (m)	Do (m)	TIP UZORKA	ZAPREMINSKA TEŽINA γ (kN/m³)	VLAŽNOST w_0 (%)	ATTERBERGOVE GRANICE w_P (%)	w_L (%)	INDEKS PLASTIČNOSTI I_P (%)	INDEKS KONZISTENCIJE I_C	GRANULOMETRIJSKA ANALIZA C (%)	M (%)	S (%)	G (%)
GLINA srednje plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.													
GLINA srednje plastičnosti, srednje do krute konzistencije, smeđe boje. Prema dnu intervala sadrži pjeskovitu komponentu.													
PRAH niske plastičnosti, srednje konzistencije s velikim udjelom pjeskovite komponente, smeđe boje.													
PIJESAK prahoviti, sitnozrn, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži pokoje zrno dobro zaobljenog šljunka. U intervalu 7,60-7,80 treset.													
PIJESAK prahovit do dobro graduiran, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži preko 30% šljunkovite komponente.	8.20	9.00	PU							1.8	5.5	59.4	33.2
ŠLJUNAK jednoliko graduiran do prahovit, srednje zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, uglata i obla, dmax=3,0cm.	9.20	10.00	PU							1.7	6.7	33.0	58.7
PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.													
PIJESAK, prahovit, sitnozrn, sive boje.													
ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, obla i uglata. Sadrži dosta pjeskovite komponente.	11.10	11.90	PU							2.4	5.0	44.4	48.1
PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.													
ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=3,5cm, zrna zaobljena. Sadrži do 30% pjeskovite komponente.	13.00	14.00	PU							3.0	5.1	33.6	58.3
PIJESAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Sadrži do 30% šljunkovite komponente. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, zrna zaobljena.	16.00	17.00	PU							2.7	8.4	65.9	23.0
PIJESAK sitnozrn prahovit, zbijen, sive boje.													

OPIS TLA/STIJENE	DIREKTNO SMICANJE c (kPa)	φ (°)	JEDNOOSNA TLAČNA ČVRSTOĆA q_u (kPa)	NEDRENIRANA POSMIČNA ČVRSTOĆA c_u (kPa)	EDOMETARSKI TEST 100 (kPa) M_v (MPa)	ORGANSKE TVARI O (%)	SADRŽAJ KARBONATA $CaCO_3$ (%)	VODOPROPUSNOST k (cm/s)	KRILNA SONDA c_u (kPa)	c_{ur} (kPa)	PENETROMETAR q_u (kPa)	SPT N_{15}	N_{30}	N_{45}	KORIGIRANI SPT N_{60} (%)	TCR
GLINA srednje plastičnosti, krute konzistencije, smeđe boje.																
GLINA srednje plastičnosti, srednje do krute konzistencije, smeđe boje. Prema dnu intervala sadrži pjeskovitu komponentu.																
PRAH niske plastičnosti, srednje konzistencije s velikim udjelom pjeskovite komponente, smeđe boje.																
PIJESAK prahoviti, sitnozrn, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži pokoje zrno dobro zaobljenog šljunka. U intervalu 7,60-7,80 treset.																
PIJESAK prahovit do dobro graduiran, srednje zbijen, smeđe boje. Sadrži preko 30% šljunkovite komponente.																
ŠLJUNAK jednoliko graduiran do prahovit, srednje zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, uglata i obla, dmax=3,0cm.																
PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.																
PIJESAK, prahovit, sitnozrn, sive boje.																
ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, obla i uglata. Sadrži dosta pjeskovite komponente.																
PRAH srednje plastičnosti, meke konzistencije, sive boje. Sadrži pjeskovitu komponentu.																
ŠLJUNAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=3,5cm, zrna zaobljena. Sadrži do 30% pjeskovite komponente.								62 58	8 9	123 125						
PIJESAK dobro graduiran do prahovit, zbijen, sive boje. Sadrži do 30% šljunkovite komponente. Zrna šljunka različitog petrografskog sastava, dmax=1,5cm, zrna zaobljena.																
PIJESAK sitnozrn prahovit, zbijen, sive boje.																

FOTODOKUMENTACIJA JEZGRE

LEGENDA	
PPV	Pojava podzemne vode
RPV	Razina podzemne vode
IG	Inženjerskogeološki
TCR	*Total core recovery*
PU	Poremećeni uzorak
NU	Neporemećeni uzorak
SPT	Standardni penetracijski test
m n.v.	Metara nadmorske visine

Standardni penetracijski test

N_{15} (broj udaraca uzorkivača između 0 - 150 mm)
N_{30} (broj udaraca uzorkivača između 150 - 300 mm)
N_{45} (broj udaraca uzorkivača između 300 - 450 mm)
N_{60} (korigirana vrijednost SPT-a)
$N = N_{30} + N_{45}$ (broj udaraca uzorkivača između 150 - 450 mm)

Korigirana vrijednost SPT-a: $N_{60} = N \times k_{60}$

Nož Šiljak

k_{60} = 0.000 (koeficijent korekcije za prijenos energije)

NAPOMENA:

geotehnički studio
HR - 10 090 Zagreb, Nikole Pavića 11
www.geotehnicki-studio.hr
e-mail: info@geotehnicki-studio.hr

PROJEKT: **Bunrski zahvat i dovodni cjevovod za tehnološku vodu do lokacije proizvodnog pogona na k.č. br. 857 k.o. Gornje Mekušje**

INVESTITOR: **FEAL HRVATSKA d.o.o. ZAGREB Rudeška cesta 3a**

VODITELJ: **Pero Šiša dipl.ing.građ.**

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA: **9997-G-23-009-45**

SADRŽAJ PRILOGA: **Sondažni profil istražne bušotine B1**

NARUČITELJ: **FEAL HRVATSKA d.o.o. ZAGREB Rudeška cesta 3**

RAZINA RAZRADE: **Izvještaj**

DATUM: **ožujak, 2023.**

BROJ PRILOGA: **P-2**

STRUKOVNA ODREDNICA: **Geotehnički izvještaj**

MJERILO: **1:100**

STRANICA: **1**

Slika 11. Sondažni profil istražne bušotine B1 (Izvor: Geotehnički izvještaj 2023)

GEOTEHNIČKA SREDINA 2

Geotehnička sredina 2 izgrađena je dominantno od dobro graduiranog do prahovitog šljunka (GW-GM) s pijeskom te jednoliko graduiranog do prahovitog šljunka (GP-GM) i dobro i jednoliko graduiranog do prahovitog pijeska, sive boje (SW-SM, SP-SM). Materijal je poglavito zbijen uz mjestimičnu pojavu srednje zbijenih zona. Zrnca šljunka su generalno poluzaobljena do zaobljena, dMAX= 3,5cm.
Geotehnička sredina 2 je registrirana na sljedećim dubinskim intervalima istražnih bušotina: B-1 od 7,40m do 10,00m; od 10,80m do 12,00m; od 12,60m do krajnje dubine istraživanja.
U tablici koja slijedi prikazani su rezultati laboratorijskih ispitivanja reprezentativnih uzoraka materijala geotehničke sredine 2.

Tablica 2. Rezultati laboratorijskih ispitivanja u geotehničkoj sredini '2'

ISPITIVANJE		VRIJEDNOST
granulacija	udio gline **(C)** (%)	1,7 – 3,0
	udio praha **(M)** (%)	5,0 – 8,4
	udio pijeska **(S)** (%)	33,0 – 65,9
	udio šljunka **(G)** (%)	23,0 – 58,7

GEOTEHNIČKA SREDINA 3

Geotehnička sredina 3 izgrađena je dominantno od praha, niske plastičnosti sive boje, meke i meke do srednje konzistencije (ML) koji sadrži dosta pjeskovite komponente. Geotehnička sredina 3 je registrirana na sljedećim dubinskim intervalima istražne bušotine: B-1 od 10,00m do 10,80m; od 12,00m do 12,60m

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

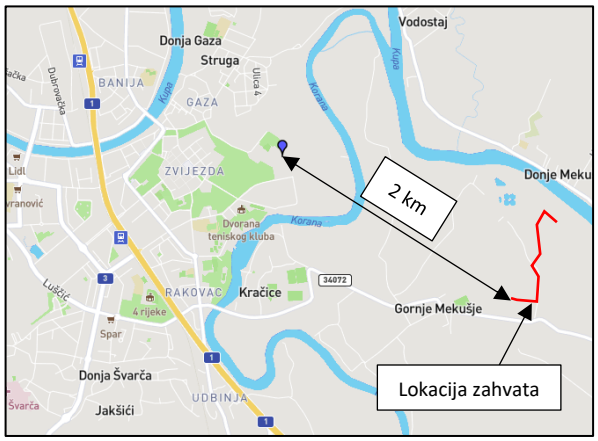
2.5.1. Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime cijela kontinentalna Hrvatska uključujući i promatrano područje se klasificira Cfb tipom klime – umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Obilježja takve klime su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature s maksimumom ljeti (od lipnja do kolovoza) i minimum zimi (od prosinca do veljače). Najviša srednja mjesečna temperatura zraka ne prelazi 22 °C dok najniža ne pada ispod 0 °C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura zraka je viša od 10 °C.

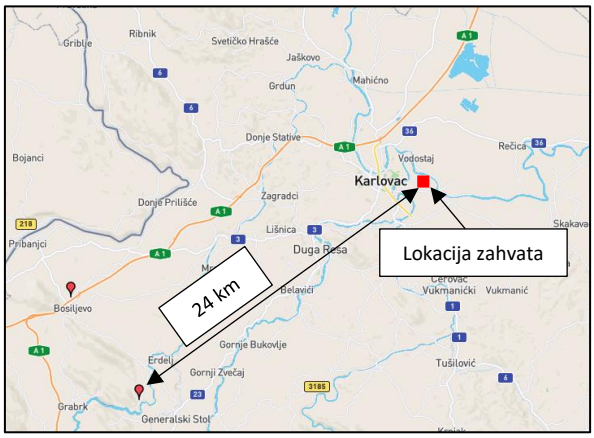
Najbliža glavna meteorološka postaja lokaciji zahvata je Karlovac koja se nalazi na udaljenosti od oko 2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (**Slika 12**).

Najbliža klimatološka postaja lokaciji zahvata je postaja Gorinci koja se nalazi na udaljenosti od oko 24 km jugozapadno od lokacije zahvata (**Slika 13**).

Za analizu klimatsko - meteoroloških obilježja lokacije zahvata korišteni su podaci mjerenja glavne meteorološke postaje Karlovac koja se nalazi oko 2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata te su za analizu klimatskih karakteristika korišteni su podaci mjerenja i motrenja za razdoblje 1949. - 2021. godine (**Slika 12**).



Slika 12. Položaj najbliže glavne meteorološke postaje Karlovac u odnosu na lokaciju zahvata (*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja*)



Slika 13. Položaj najbliže klimatološke postaje Gorinci u odnosu na lokaciju zahvata (*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža klimatoloških postaja)*

<u>Temperatura zraka</u>

Sukladno podatcima sa meteorološke postaje Karlovac, srednja godišnja temperatura promatranog prostora iznosi 11,05°C, sa siječnjem kao prosječno najhladnijim (0,1°C) te srpnjem kao prosječno najtoplijim (21,5°C) mjesecom u godini. Apsolutni minimum dostignut je u veljači (-25,2°C), dok je apsolutni maksimum dostignut u srpnju (42, 4°C) (**Slika 14**).

Tablica 3. Srednje mjesečne vrijednosti za klimu glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 19649. – 2021.godine (Izvor: *https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac*)

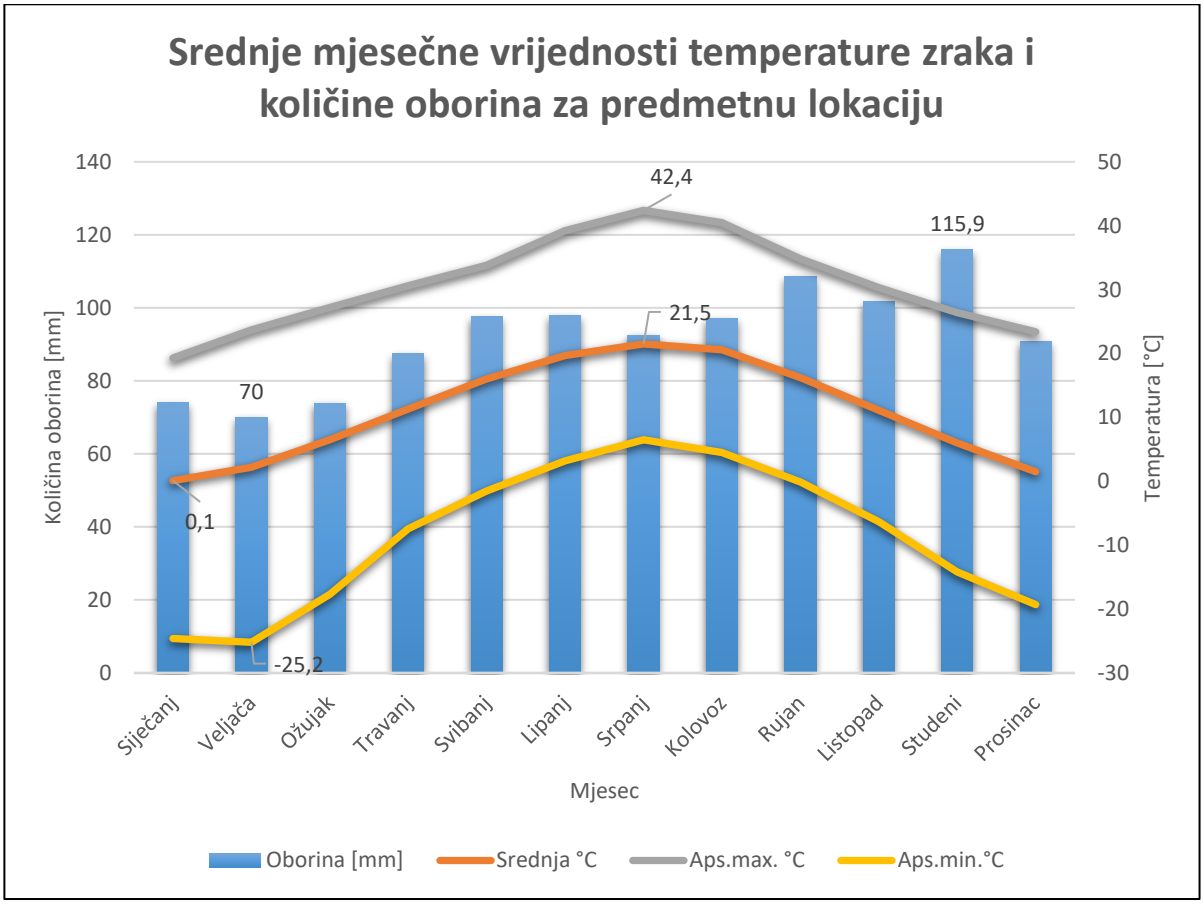
MJESEC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja[°C]	0,1	2,2	6,5	11,3	16,0	19,7	21,5	20,6	16,2	11,1	6,0	1,5
Aps. maks.[°C]	19,3	23,7	27,2	30,6	33,8	39,2	42,4	40,5	34,8	30,3	26,4	23,4
Datum (dan/godina)	7/2001	16/1998	29/1989	24/1968	27/1958	30/1950	5/1950	4/2017	14/1987	23/1971	16/1963	18/1989
Aps. min.[°C]	-24,6	-25,2	-17,7	-7,4	-1,5	3,2	6,5	4,5	-0,1	-6,3	-14,2	-19,3
Datum (dan/godina)	12/1985	16/1956	2/2005	7/2021	11/1953	9/1962	4/1984	29/1995	29/1977	26/2003	25/1965	31/1996

<u>Oborina</u>

Za meteorološku postaju Karlovac u promatranom razdoblju analize vidi se da je veljača mjesec s najmanje oborine (srednja vrijednost je 70 mm), a studeni, mjesec s najviše oborine (srednja vrijednost je 115,9 mm). Prosječna godišnja količina oborine iznosi 1.107 mm. Sekundarni maksimum se javlja u mjesecu rujnu (108,6 mm), dok je sekundarni minimum oborina u mjesecu ožujku (73,9 mm). Najčešća oborina je kiša, a godišnje ima oko 129 kišnih dana te 25 snježnih. Na predmetnom području vidljiva je tendencija povećanja padalina dolaskom hladnijih razdoblja.

Tablica 4. Srednje mjesečne vrijednosti oborina glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1949. – 2021.godine (*Izvor*: *https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac*)

MJESEC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Količina [mm]	74,0	70,0	73,9	87,4	97,5	97,9	92,5	97,0	108,6	101,7	115,9	90,7
Maks.vis. snijega [cm]	75	66	100	26	4	-	-	-	-	-	50	63
Datum (dan/godina)	8/1967	5/1963	8/1955	1/1977	3/1985	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	30/1993	21/1969



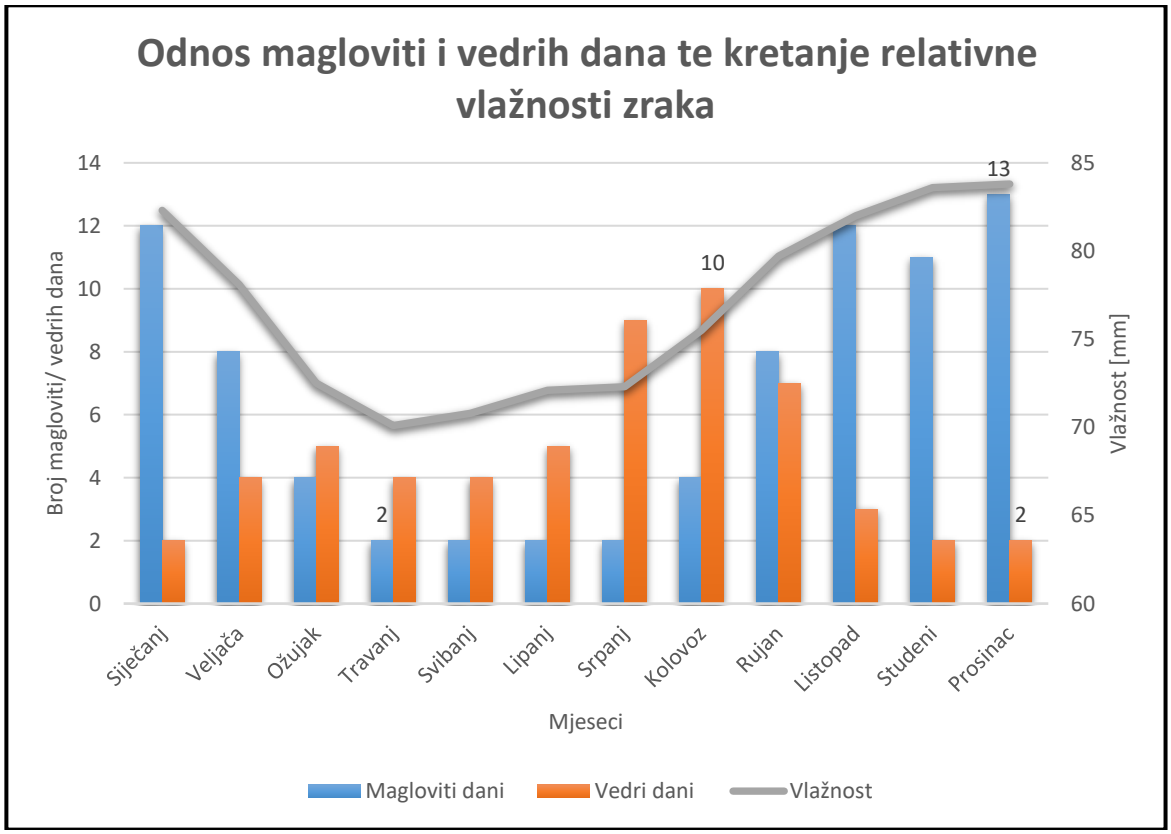
Slika 14. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina za predmetnu lokaciju u razdoblju od 1949-. 2021. (Izvor podataka: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac)

<u>Magla, sumaglica, relativna vlažnost zraka, naoblaka</u>

Prema podacima za meteorološku postaju Karlovac u promatranom razdoblju analize, prosječan godišnji mjesečni broj dana s maglom je 6,7, dok je prosječan godišnji mjesečni broj vedrih dana 4,8. Magla se uglavnom javlja u hladnijem dijelu godine, dok se u ostalom dijelu godine, naročito ljeti, pojavljuje rjeđe. Minimum maglovitih dana opaža se u periodu od travnja do srpnja te iznosi 2 maglovita dana, dok se maksimum od 13 maglovitih dana opaža u mjesecu prosincu. Najmaglovitije razdoblje je od listopada do siječnja. Vedri dani pojavljuju se u toplijem dijelu godine te se maksimum od prosječno 10 vedrih dana opaža u kolovozu. Minimum vedrih dana opaža se u hladnijem dijelu godine odnosno u studenom prosincu i siječnju te iznosi prosječno 2 vedra dana. Postepeno smanjivanje naoblake vidljivo je u periodu od siječnja do travnja te se minimum naoblake postiže travnju, svibnju, lipnju i srpnju.

Tablica 5. Vrste dana glavne meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1949. – 2021.godine (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac)

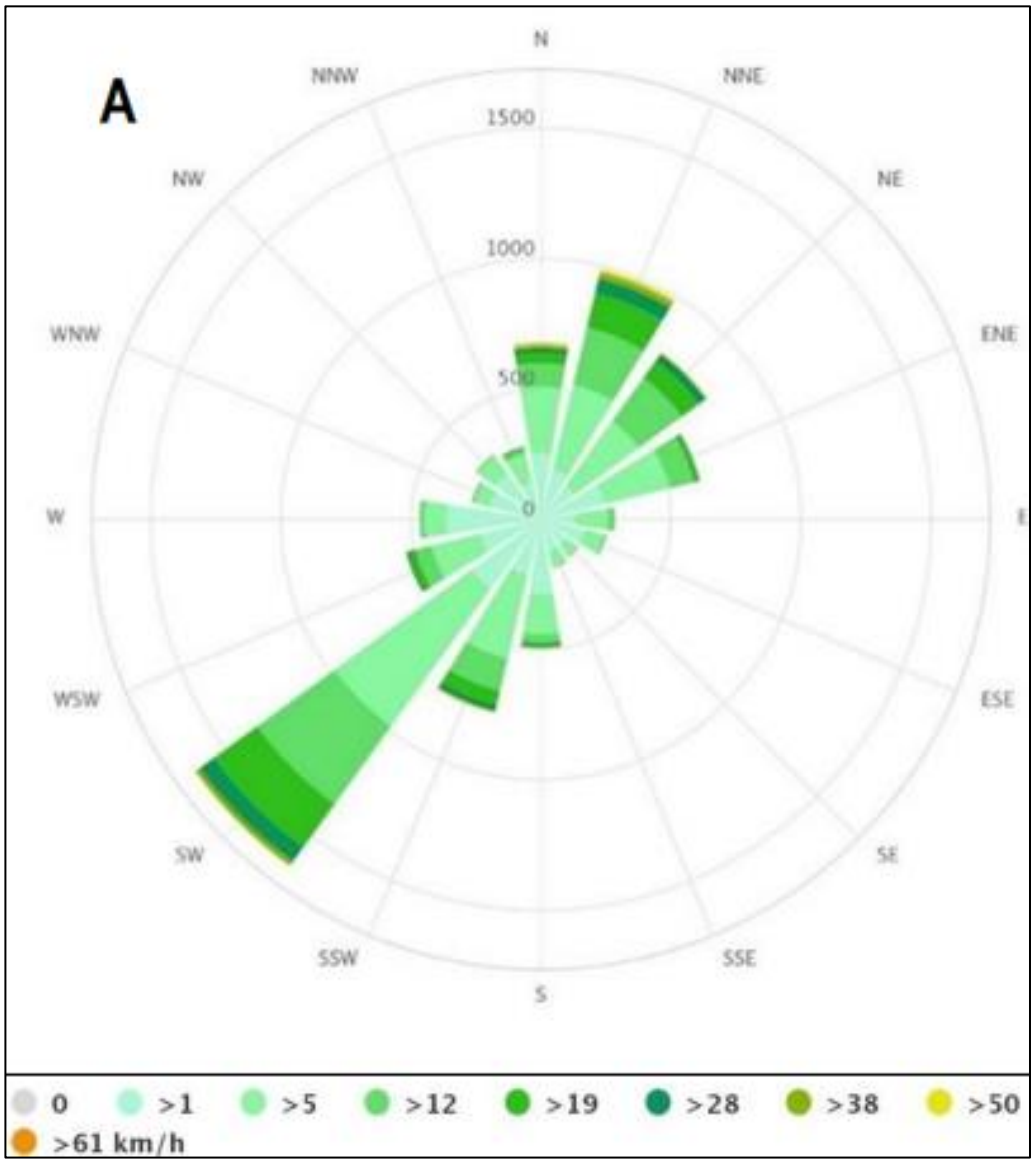
MJESEC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
BROJ DANA												
Vedrih	2	4	5	4	4	5	9	10	7	3	2	2
Maglovitih	12	8	4	2	2	2	2	4	8	12	11	13
Kišnih	8	7	10	13	13	13	10	10	11	11	13	10
S mrazom	11	10	9	2	0	0	0	0	0	2	7	11
Snježnih	7	6	4	1	0	0	0	0	0	0	2	5
Ledenih (tmin ≤-10°C)	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Studenih (tmax < 0°C)	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Hladnih (tmin <0°C)	23	18	11	2	0	0	0	0	0	2	8	20
Toplih(tmax ≥ 25°C)	0	0	0	2	9	18	24	22	10	2	0	0
Vrućih (tmax≥ 30°C)	0	0	0	0	1	5	10	9	1	0	0	0



Slika 15. Odnos maglovitih i vedrih dana te kretanje relativne vlažnosti zraka (Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=karlovac i Klimatski atlas Hrvatske)

Strujni režim

Na području Županije najčešće pušu vjetrovi umjerene brzine. Učestalost vjetra nešto je veća zimi nego u ostala godišnja doba kao posljedica čestih prodora hladnog zraka sa sjevera u kontinentalne dijelove Hrvatske. Ruže vjetrova za grad Karlovac prikazana je na donjoj slici (**Slika 16**).



Slika 16. Ruža vjetrova za grad Karlovac u razdoblju od 1985. do siječnja 2020. godine (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

Na ruži vjetrova uočava se kanalizirano strujanje u smjeru od SI prema JZ. U zimskim mjesecima u odnosu na ostala godišnja doba najveća je zastupljenost SI vjetra što je povezano i s prodorima hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka. U takvim vremenskim situacijama moguća je pojava i jakog S–SI vjetra. Za proljeće su karakteristične brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena, odnosno izmjenjuju se kišna s bezoborinskim razdobljima. Ljeti pak dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru i dobu godine, uočava se da na postaji Karlovac prevladava vjetar od laganog povjetarca do slabog vjetra (1–3 Bf obuhvaća 81,1 % podataka). Umjeren i umjereno jak vjetar (4–5 Bf) javlja se također rijetko. Od ukupnog broja podataka u Karlovcu 0,13 % podatka otpada na jak vjetar (≥ 6 Bf) od čega na olujni vjetar (≥ 8 Bf) samo 0,01 %.

2.5.2. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbe združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dostatna da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanom klimatskom scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografija, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971. – 2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12,5 km, uz pretpostavku scenarija RCP8.5 jer predstavlja *worst case* scenarij.

Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Konkretne numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći:

Oborine

Opažena kretanja

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). Ujesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

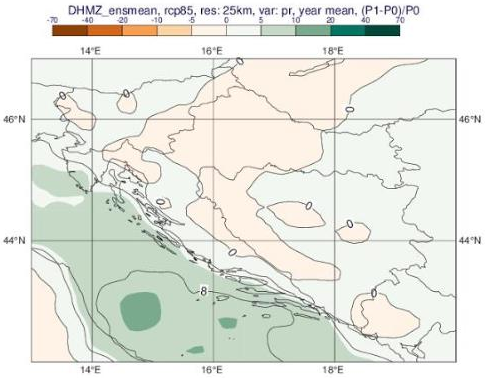
Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

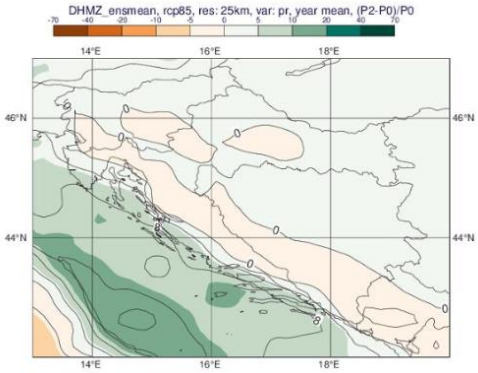
U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarij RCP8.5)[5]

P1-P0



P2-P0



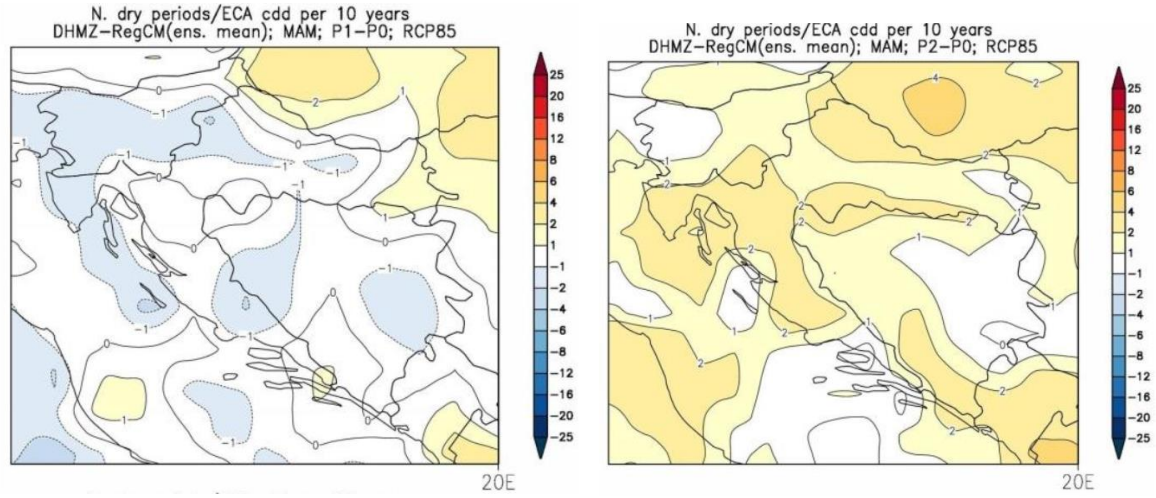
Kišna i sušna razdoblja

Scenarij RCP8.5.

U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041. – 2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

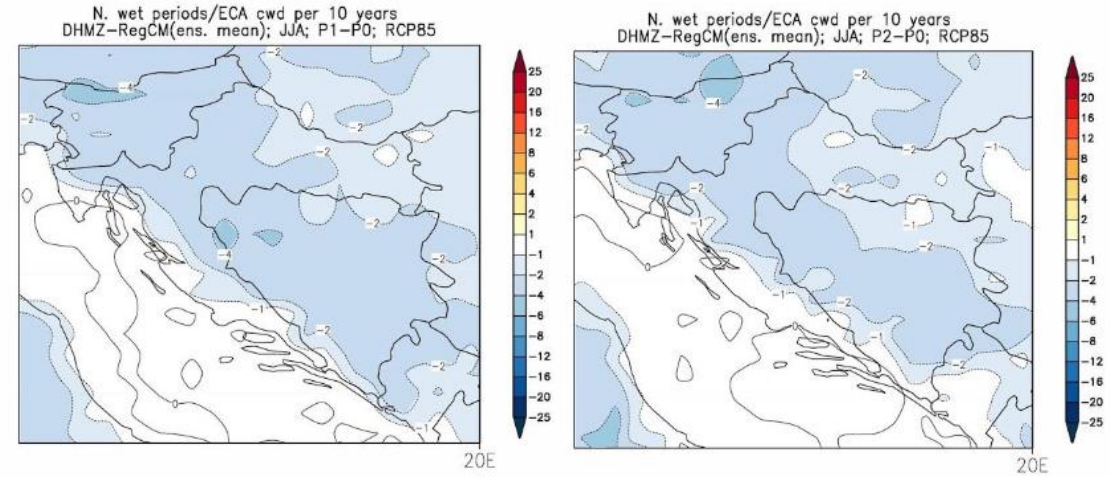
U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.

[5] Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017



Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

U nastavku je prikazana promjena srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.



<u>Temperatura zraka.</u>

<u>Opažene promjene.</u>

Tijekom **razdoblja 1961. – 2010. godine** trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema.

Srednja temperatura

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011. – 2040.** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5 (porast od 1,3 – 1,7°C u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj). Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

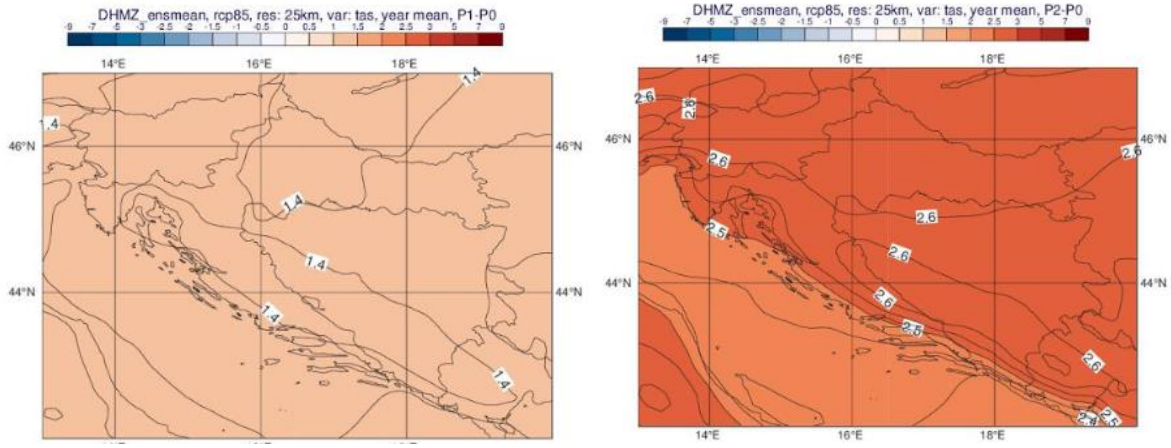
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast **u razdoblju 2011. – 2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje – između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U nastavku je prikazana promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom: lijevo: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.

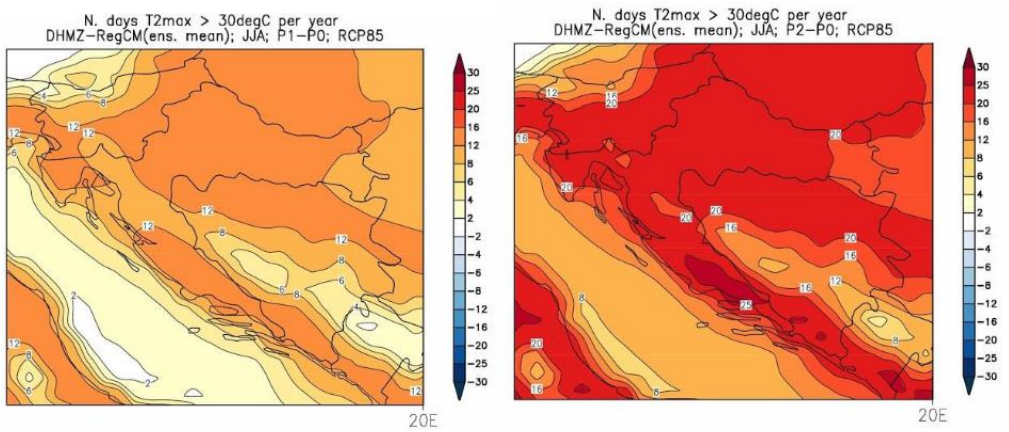


Ekstremni vremenski uvjeti

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast **broja vrućih dana** do 2040. (8 do 11 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)), a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5 (16 dana više od referentnog razdoblja). U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se **u razdoblju 2041. – 2070**., osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

U nastavku je prikazana promjena 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: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.

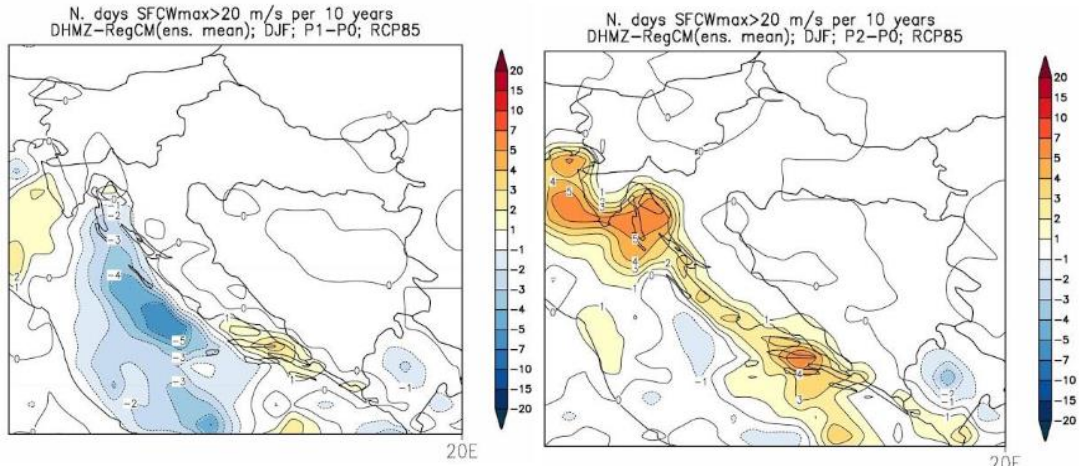


Maksimalna brzina vjetra na 10 m.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

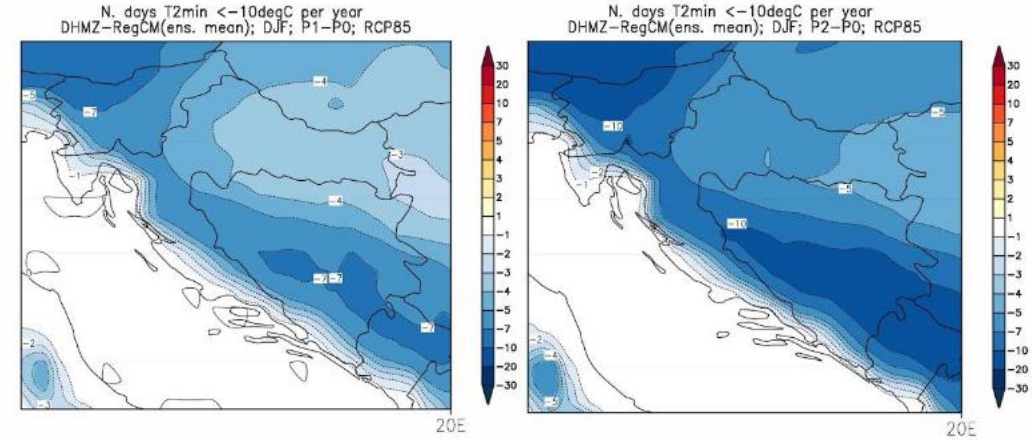
U nastavku je prikazana promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. za scenarije RCP8.5; desno: za razdoblje 2041.-2070. za scenarije RCP8.5.



Promjena **broja ledenih dana** (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka - 10 °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 nastavku je prikazana promjena srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku

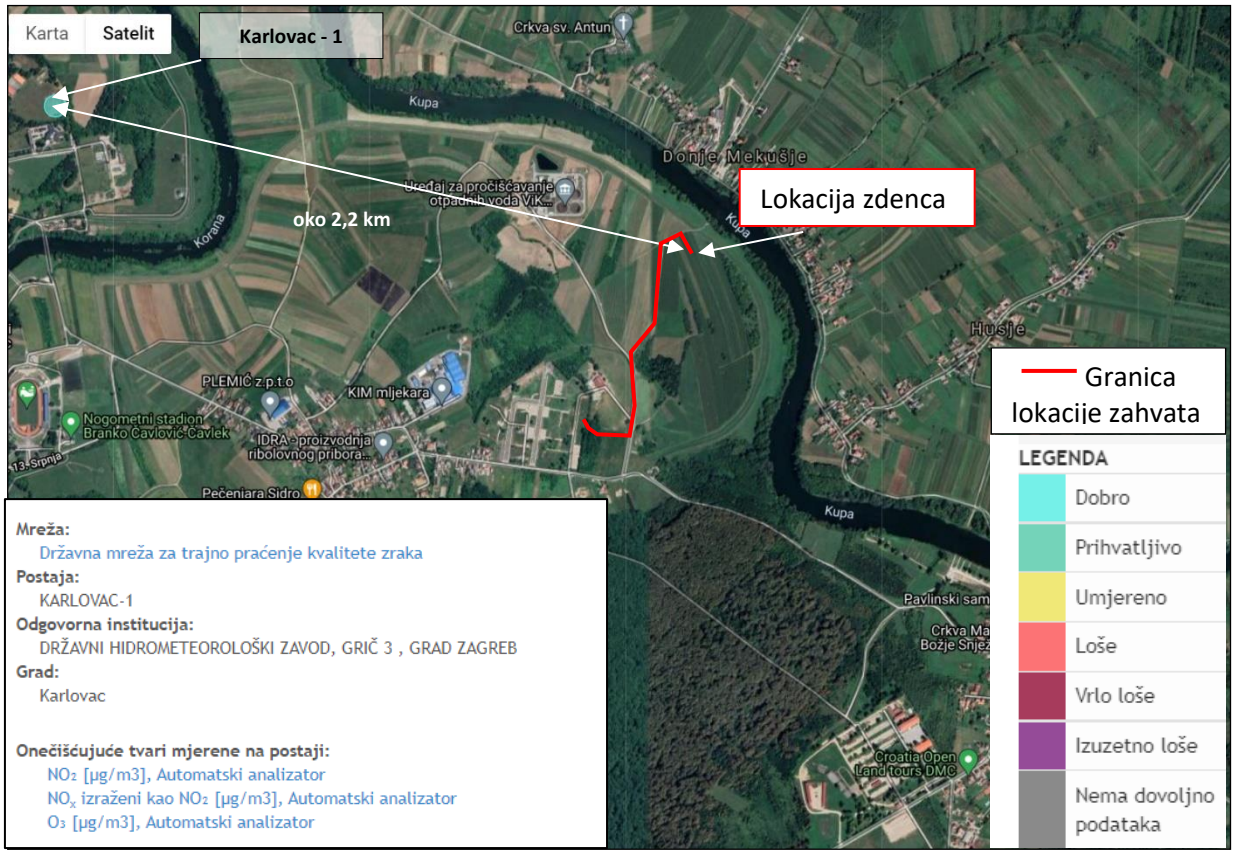
ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. za scenarije RCP8.5; desno: za razdoblje 2041.-2070. za scenarije RCP8.5.



2.6. KVALITETA ZRAKA

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2021. godinu (veljača 2023., MINGOR) za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata na području Karlovačke županije pripada zoni HR 3 – Lika, Gorski kotar i Primorje. Lokaciji zahvata **najbliža mjerna postaja je Karlovac – 1 koja se nalazi oko 2,2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 37).**

U 2021. godini na mjernoj postaji Karlovac -1 zrak je bio I kategorije s obzirom na NO_2.i O_3. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO_2 i O_3 dobivena mjerenjima za mjernu postaju Karlovac – 1 prikazana je u donjoj tablici (**Tablica 6**).



Slika 17. Isječak karte s prikazom najbliže mjerne postaje Karlovac - 1 za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, http://iszz.azo.hr/iskzl/)

Tablica 6. Sumarni statistički podaci koncentracije NO_2 i O_3 (µg/m³) u zraku i ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima)[6]

Mjerna postaja	1-satne koncentracije NO_2 [µg/m³]						Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
	OP %	C_{godina}	C_{max}*	$C_{99,79}$*= max. 19 sat	Broj sati > GV	Broj sati > PU	
Karlovac - 1	89	10	80	55	0	0	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena granična vrijednost)
	koncentracije O_3[µg/m³]						Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena granična vrijednost)
	OP %	C_{godina}	C_{max}*	$C_{93,15}$*= max. 26 dan	Broj sati > GV	Broj sati > PU	
	92	43	154	110	0	0	

2.7. SVJETLONOSNO ONEČIŠĆENJE

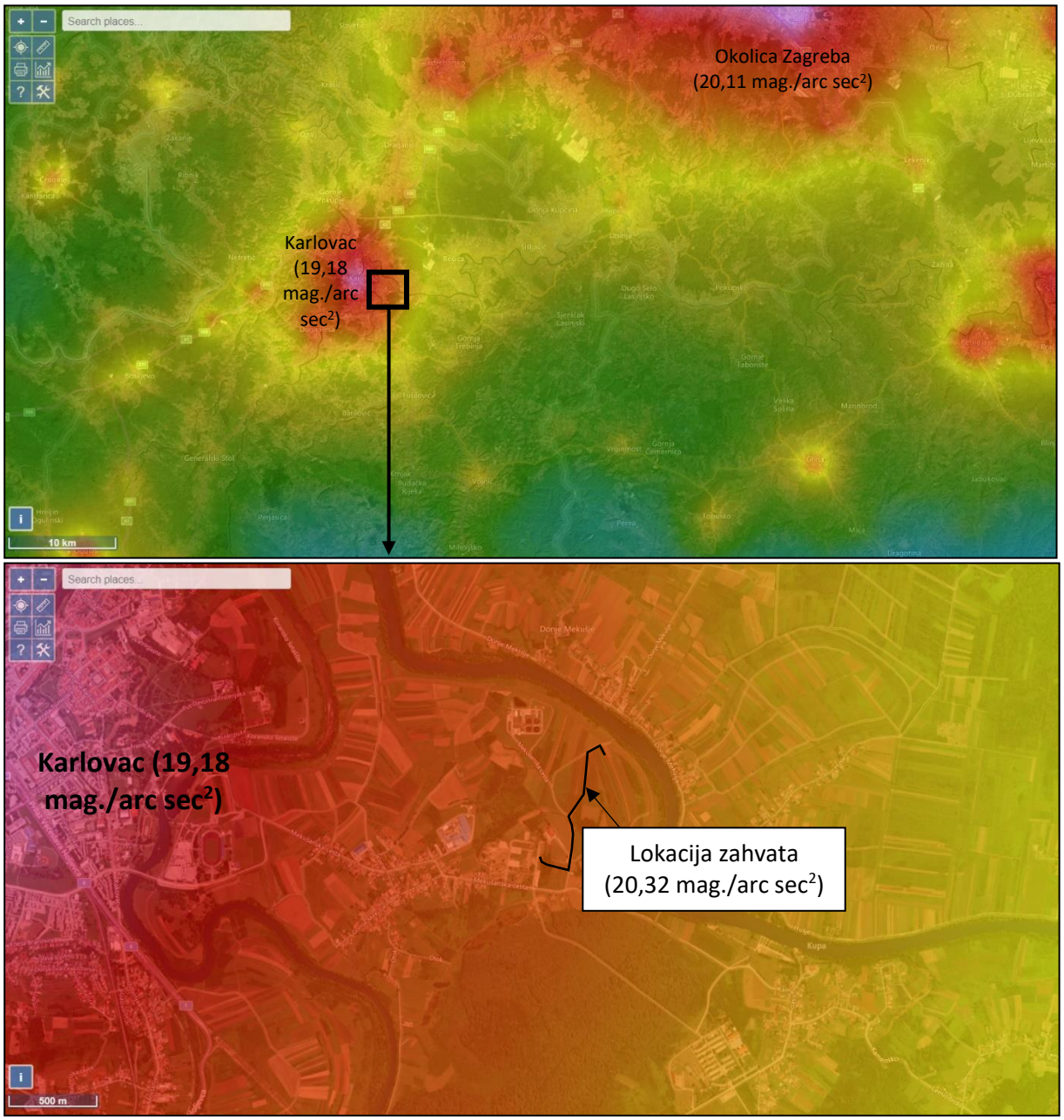
Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja.

Veće svjetlosno onečišćenje prisutno je u središtu grada Karlovca (19,18 mag/arc sec²) što je vidljivo na donjoj slici (**Slika 18**). Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti 20,32 mag/arc sec² **(Slika 18).** Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u[7] pripada **klasi 5**, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za **suburbana područja**.

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine“ br. 128/20), lokacija zahvata pripada u ***E0 zonu rasvijetljenosti: područje prirodne rasvijetljenosti***. U sljedećoj tablici navedena su područja i kriteriji za klasifikaciju zone rasvijetljenosti E0.

[6] Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202021.%20godinu.pdf)

[7] izvor: https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html



Slika 18. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (Izvor: https://www.lightpollutionmap.info)

Tablica 7. Klasifikacija zone rasvijetljenosti E0 i kriteriji za klasifikaciju[8]

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E0	Područja prirodne rasvijetljenosti	Blizine većih profesionalnih zvjezdarnica Parkovi tamnog neba Prirodna područja otvorenog prostora Područja prirode izvan granica naselja važna za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno	Područja gdje vanjska rasvjeta ozbiljno i negativno utječe na prirodno okruženje. Utjecaji uključuju ometanje bioloških ciklusa flore i faune i/ili onemogućavanje ljudima u uživanju i uvažavanju prirodnog okoliša. Ljudska aktivnost je podređena prirodi. Vizura ljudi i korisnika prilagođena je mraku i očekuju da će vidjeti malo ili nimalo svjetla. Prirodna područja otvorenog prostora -šumska područja; livade i pašnjaci; prirodna i umjetna vodena tijela – npr. rijeke, jezera,

[8] Izvor: Prilog 1. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine“ br. 128/20)

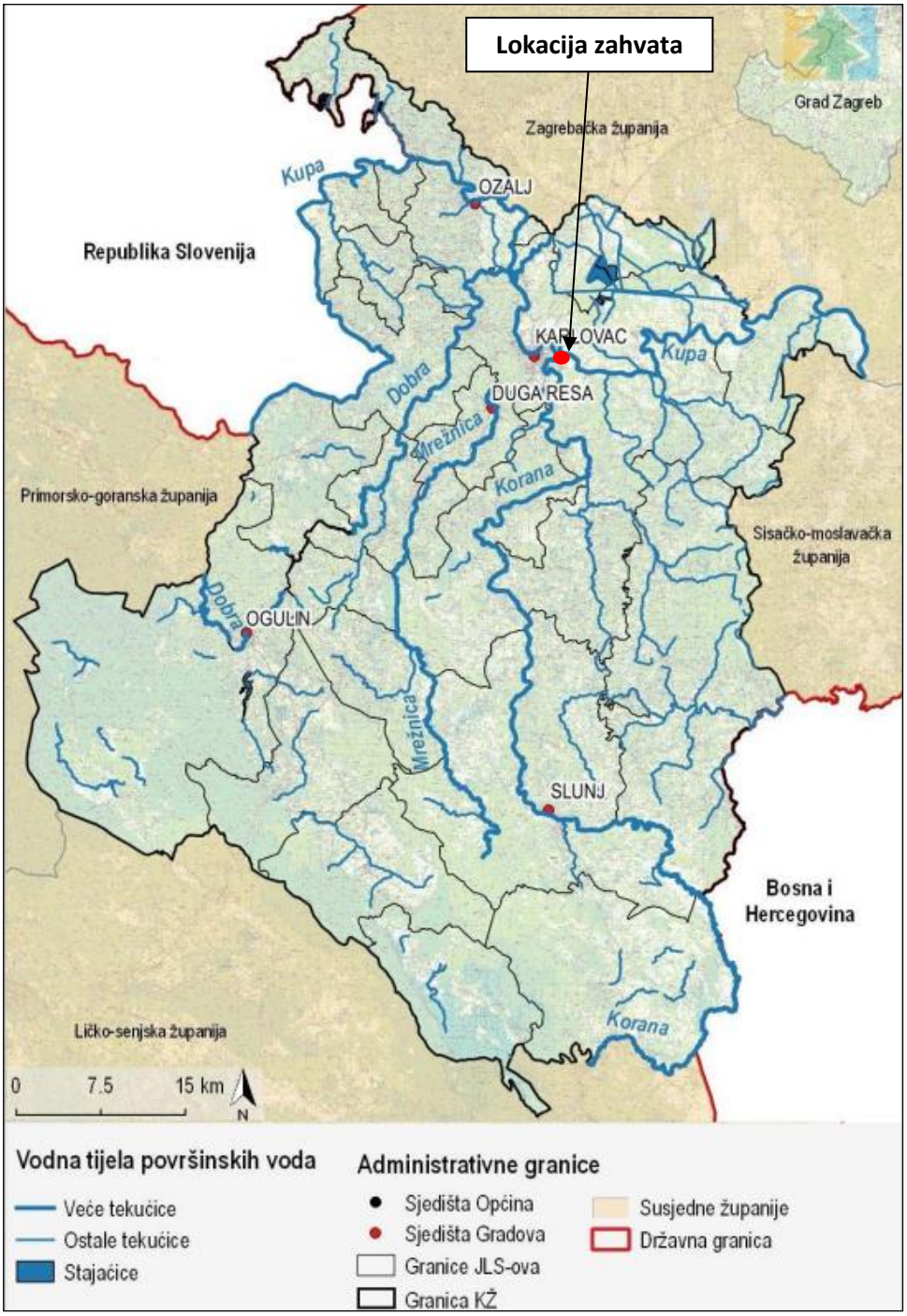
		onečišćenje, s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste Zaštićena područja – Strogi rezervati, posebni rezervati te zone stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova Skloništa divljih vrsta Dijelovi krajobraza i krajobrazne infrastrukture	bare, lokve, bazeni za navodnjavanje, ribnjaci važni za očuvanje ptica. Područja oko važnih podzemnih skloništa za šišmiše (najmanje 100 m) – koridori kretanja od skloništa prema lovnim staništima nisu osvijetljeni; zeleni mostovi s gornje strane i najmanje 300 m sa svake strane ulaza zelenog mosta važni za migraciju strogo zaštićenih vrsta i njihovog plijena; prijelazi za divlje životinje. Čitavo područje strogog rezervata. Posebni rezervati u slučajevima kada vanjska rasvjeta narušava svojstva zbog kojih su proglašeni. Područja stroge i usmjerene zaštite unutar parkova prirode i nacionalnih parkova, osim ako posebnim propisom kojim se uređuje zaštita i očuvanju zaštićenih područja nije predviđeno drugačije. Dijelovi krajobraza u naseljima važni za očuvanje divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje s osobitim naglaskom na strogo zaštićene vrste (neosvijetljeni dijelovi velikih parkova i perivoja koji se nastavljaju na rijeke, jezera, potoke itd.). Dijelovi krajobrazne infrastrukture koji omogućuju očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza, koja su temeljem svoje linearne ili kontinuirane strukture ili funkcije bitna za migraciju, širenje i genetsku razmjenu divljih vrsta osjetljivih na svjetlosno onečišćenje (ptice, šišmiši, oprašivači itd.). Kada nije potrebna, rasvjetu treba ugasiti.

2.8. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

2.8.1. Hidrološke značajke

Područje Karlovačke županije kao i lokacija zahvata nalazi se unutar vodnog područja rijeke Dunav, podsliva rijeke Save, područja malog sliva Kupa. Sliv rijeke Kupe obuhvaća prostor južno i jugozapadno od Karlovca do masiva Velike i Male Kapele i Ličke Plješivice na jugu, Zrinske gore na istoku, Risnjaka na zapadu te Žumberačke i Samoborske gore na sjeveru i sjeverozapadu.

Karlovačka županija je bogata površinskim vodenim tokovima, a prema podacima Hrvatskih voda na području Županije se nalazi 115 vodnih tijela površinskih voda od čega 113 vodnih tijela tekućica i 2 vodna tijela voda stajačica (**Slika 19**). U navedena vodna tijela ubrajaju se sve tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km^2 i stajačice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km^2. Obje vode stajačice su umjetna, odnosno antropogena porijekla. Najveći vodotoci na području Županije su rijeke Kupa, Dobra, Mrežnica, Korana i Glina, od kojih samo Mrežnica i Glina izviru unutar granica Županije. To su dijelovi dinarskog krša vrlo bogati oborinama, koje na području Gorskog kotara dosižu vrijednosti do 4.000 mm godišnje s vrlo velikim intenzitetima u kratkim vremenskim razdobljima u pojedinim dijelovima godine. S druge strane, retencijske sposobnosti podzemlja u slivovima tih velikih krških vodonosnika su relativno male, što ima za posljedicu velike varijacije protoka navedenih rijeka i bujični karakter njihovih tokova. Najveći dotoci su vezani uz rijeku Kupu, koja prema mjerenjima na vodomjeru u Brodarcima ima srednji godišnji protok 96,6 m^3/s, minimalni 11,4 m^3/s i maksimalni 1.237 m^3/s. Te količine sadrže i dio vode, koja dotječe rijekom Dobrom s ušćem u rijeku Kupu uzvodno od vodomjera Brodarci. Rijekom Koranom prema podacima s vodomjera u Velemeriću dotječe godišnji prosjek 28,8 m^3/s, minimalno 3,22 m^3/s i maksimalno 571 m^3/s.



Slika 19. Vodna tijela površinskih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

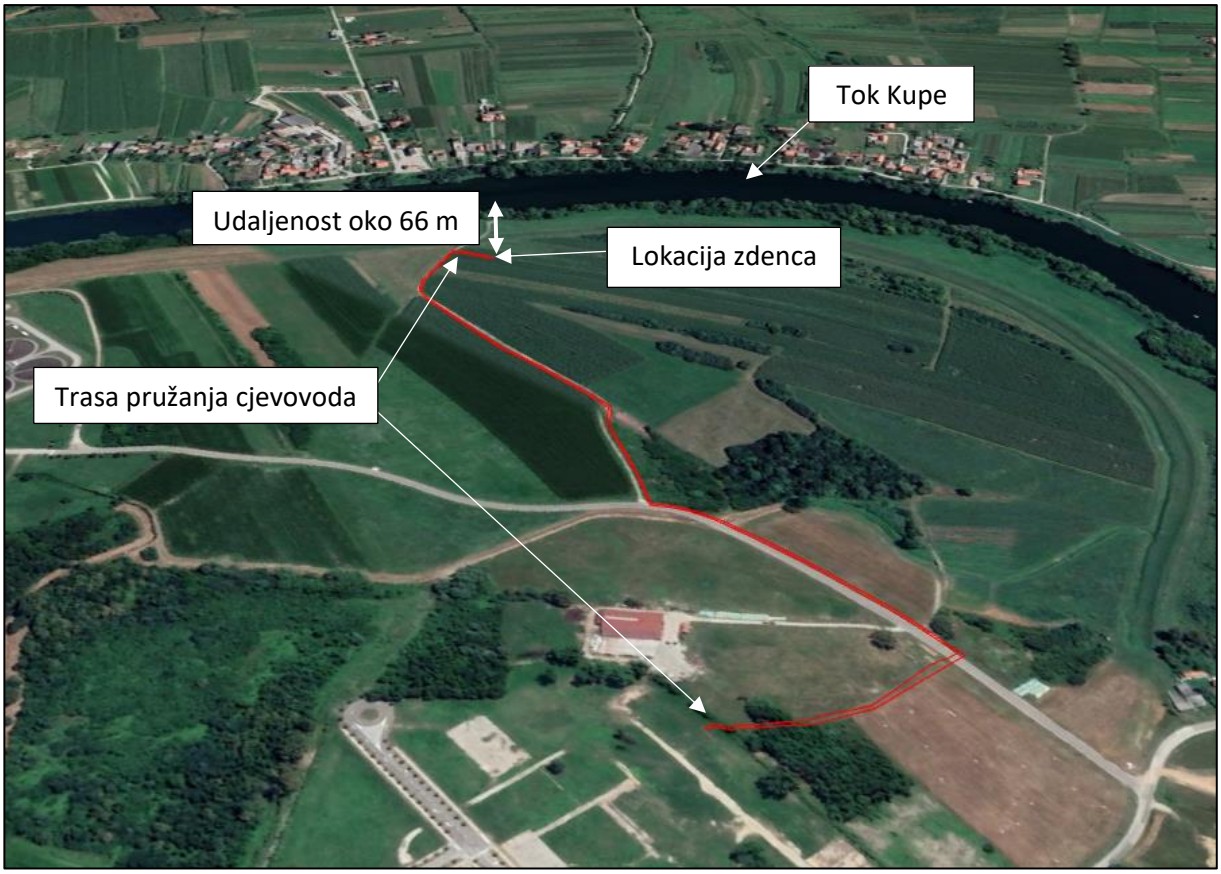
Izvor rijeke Mrežnice nalazi se u špilji podno Popovića vrha (479 mnv), unutar granica Vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“. Većinu vode koja se javlja na izvoru Mrežnica dobiva od ponornice Dretulje. Karakteristike sliva rijeke Mrežnice su slabo razvijeni površinski tokovi, brojni krški oblici i jednolika litološka građa. Sliv se može podijeliti na visoki i niski krš, jer je vrlo kompleksan u hidrogeološkom smislu. Mrežnica se nalazi oko 2,5 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Rijeka Kupa protječe u pravcu sjeverozapada prema istoku od lokacije zahvata, a najbliže lokaciji zahvata nalazi se istočno na udaljenosti oko 66 m. Sliv rijeke Kupe može se podijeliti na 5 manjih slivova: uži sliv rijeke Kupe, sliv rijeke Dobre, sliv rijeke Mrežnice, sliv rijeke Korane i sliv rijeke Gline. Karakteristično za sliv rijeke Kupe je njegova asimetričnost, jer je 70% pritoka smješteno na desnoj strani obale rijeke Kupe, odnosno u području Karlovačke županije, jer se glavne rijeke sliva Dobra, Korana i

Mrežnica ulijevaju u rijeku Kupu na vrlo uskom području grada Karlovca. U gornjem toku do Ozlja, rijeka Kupa ima karakteristike krške rijeke, a nizvodno karakter nizinske rijeke.

Rijeka Korana protječe u pravcu jugozapadno prema sjeverozapadnu od lokacije zahvata, a nalazi se jugozapadno na udaljenosti oko 1 km od lokacije zahvata. Sliv rijeke Korane je zapadno od rijeke izgrađen od fluviokrša s odgovarajućim značajkama krša, a izdvojeni sliv Slunjčice s podsistemom Ličke Jesenice zahvaća područje visokog krša i tipični je krški. Sliv Korane istočno od rijeke je pretežito nekrški (aluvij Karlovačkog bazena, Petrova gora u slivu Radonje i Cazinsko-Tržački neogenski bazen). Rijeka Korana je od izuzetne važnosti za prihranjivanje aluvijalnih vodonosnika kod Karlovca s kojima je u direktnoj hidrauličkoj vezi.

Donja slika **(Slika 20)** prikazuje planiranu lokaciju zahvata s njenom okolicom. Sukladno slici, vidljiva je rijeka Kupa koja protječe na udaljenosti od oko 66 m istočno od lokacije zahvata. Veći dio lokacije zahvata pripada poplavnom području.



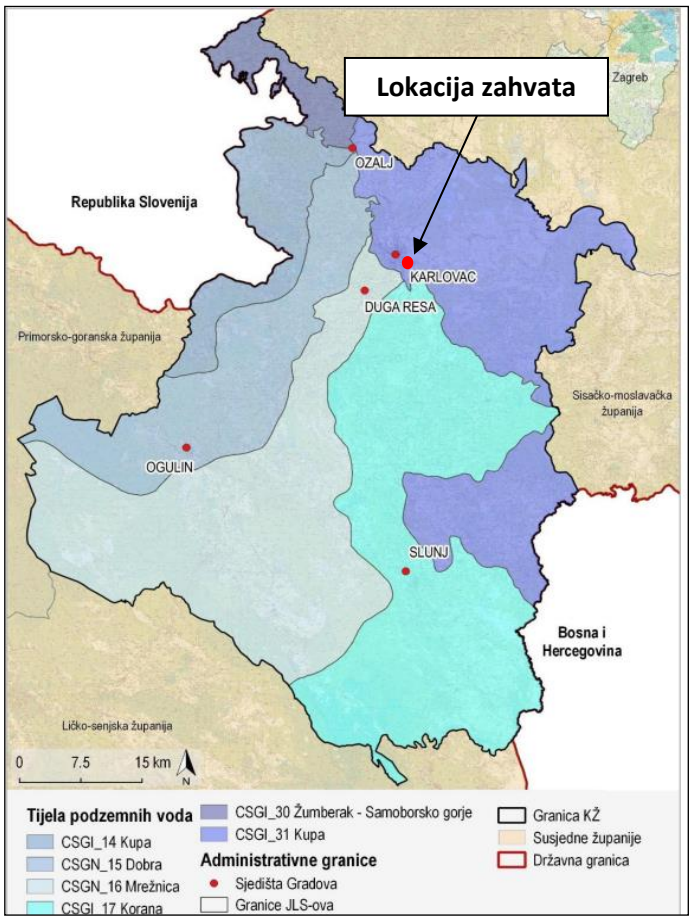
Slika 20. Pogled na planiranu lokaciju zahvata i okolicu zahvata koja pripada u područje vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Izvor: Google Earth)

2.8.2. Hidrogeološke značajke

Područje lokacije zahvata nalazi se u prostoru doline rijeke Kupe, u području grada Karlovca**.** S hidrogeološkog stanovišta značajne su pliokvartarni talozi (PI, Q) – belvederske naslage i kvartarne naslage prostrane aluvijelane ravnice za što je karakteristična česta izmjena aluvijalnih naslaga glina, šljunaka, pijeska i praha. Pliokvartarni pijesci i šljunci prekrivaju značajne površine uglavnom zapadno od rijeke Kupe i u sjevernom dijelu područja obuhvaćenog geološkom kartom. U ovim taložinama je razvijena primarna poroznost i u njima se nalaze određene količine podzemnih voda dobre kakvoće.

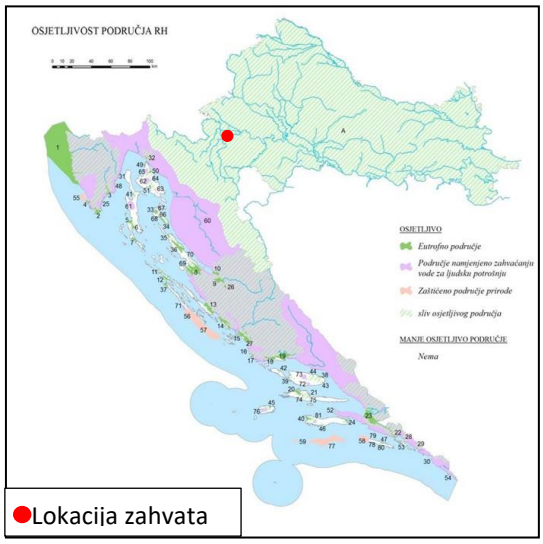
Osim površinskih vodnih tijela na području Županije nalazi se i 6 podzemnih vodnih tijela (**Slika 21**). Podzemne vode su jedan od izvora vode na području grada Karlovca, osim površinskih voda i oborina, dreniraju se iz karbonatnog područja, a dio se nalazi u aluvijalnim nanosima rijeka Kupe, Dobre, Mrežnice i Korane. To je značajan dio voda u gradu Karlovcu, jer je za podzemne vodne resurse vezan

najveći dio vodoopskrbe Grada Karlovca i djelomično grada Duga Resa. Podzemne vode aluvijalnih nanosa su direktno vezane za vodotoke četiriju rijeka i najvećim dijelom se prihranjuju vodama tih rijeka. Debljina aluvijalnih slojeva je oko 14 m, a sastoje se od izmjene slabo vodopropusnih siltova i vodopropusnog dobro graduiranog šljunka. Na području Mekušja radi se o dva vodonosna sloja međusobno odvojenih slabo vodopropusnim glinovitim siltom uglavnom u cijelosti saturiranim podzemnom vodom.

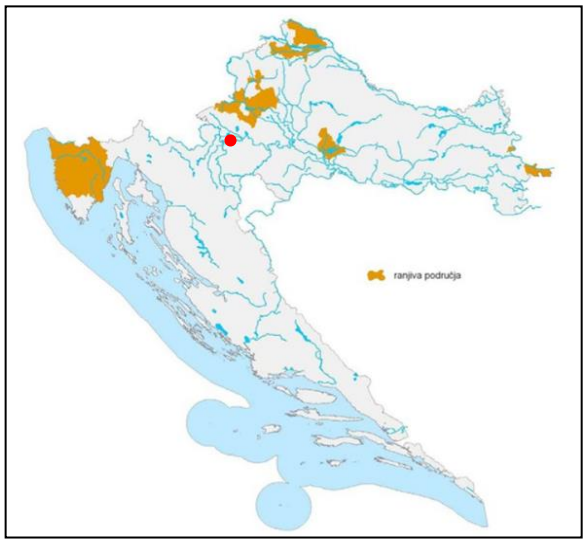


Slika 21. Tijela podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15 i 79/22) lokacija zahvata se nalazi na **slivu osjetljivog područja (Slika 22)**. Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata se ne nalazi na **ranjivom području (Slika 23)**.

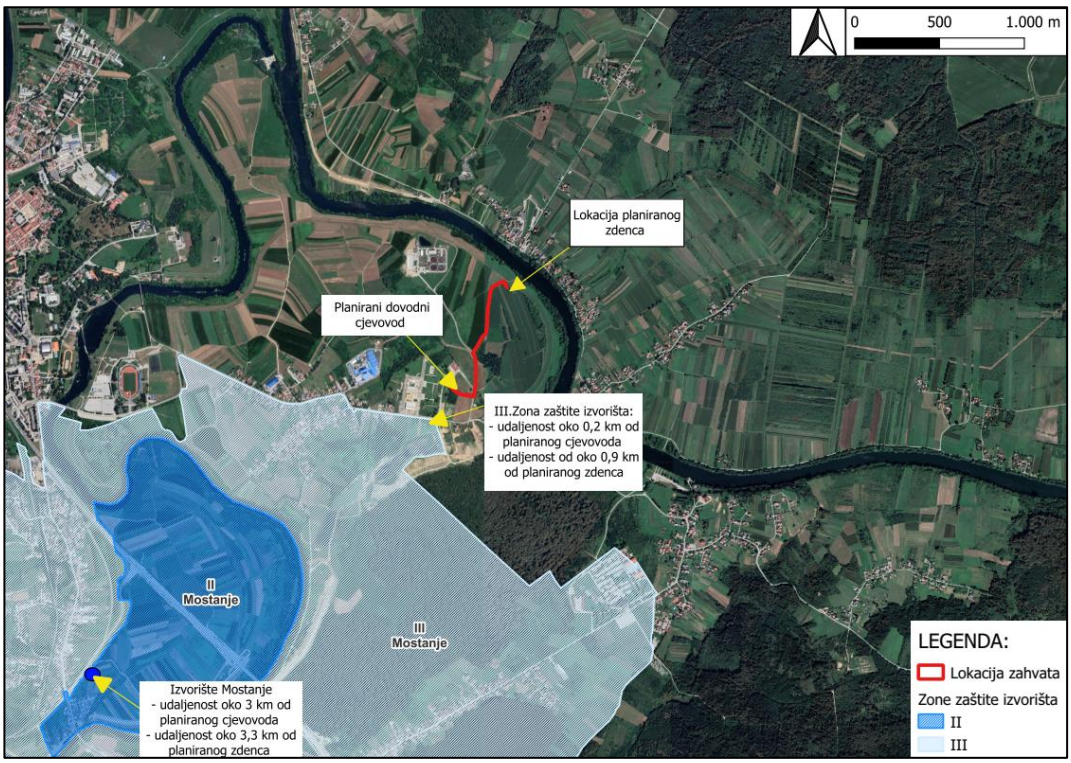


Slika 22. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (*Prilog I. Odluke o određivanju osjetljivih područja „Narodne novine“ br. 81/10, 141/15)*

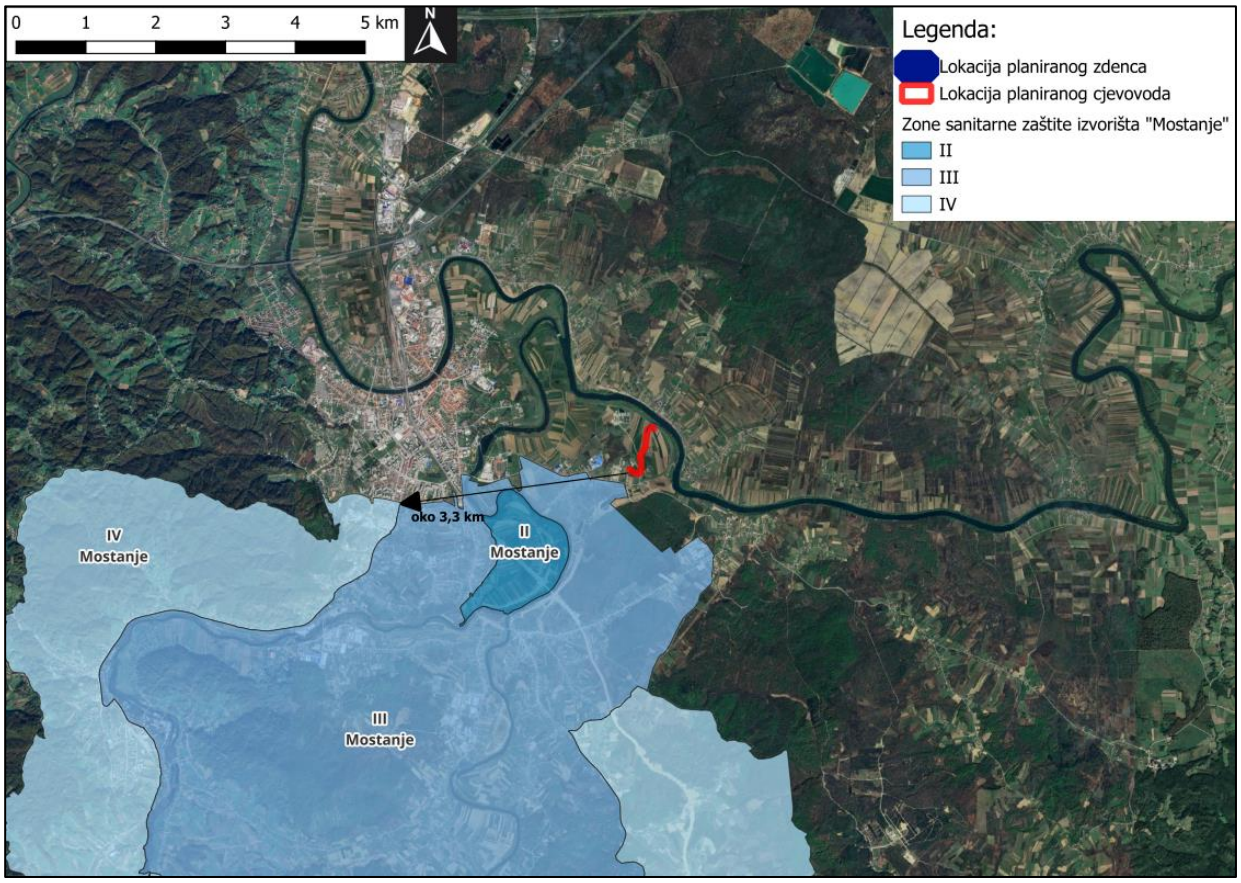


Slika 23. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (*Prilog I. Odluke o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br.130/12)*

Lokacija zahvata nalazi se **na vodonosnom području i izvan vodozaštitnog područja**. Sukladno Odluci o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje (Glasnik Karlovačke županije br. 41c/21) najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje koja se nalazi na udaljenosti od oko 0,2 km južno od planiranog cjevovoda i 0,9 km južno od planiranog zdenca, dok se IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje nalazi na udaljenosti od oko 3,3 km jugoistočno od planiranog cjevovoda (Slika 25). Izvorište Mostanje nalazi se na udaljenosti od oko 3 km jugozapadno od planiranog cjevovoda i 3,3 km jugozapadno od planiranog zdenca.



Slika 24. Prikaz najbližih zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda , https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377)

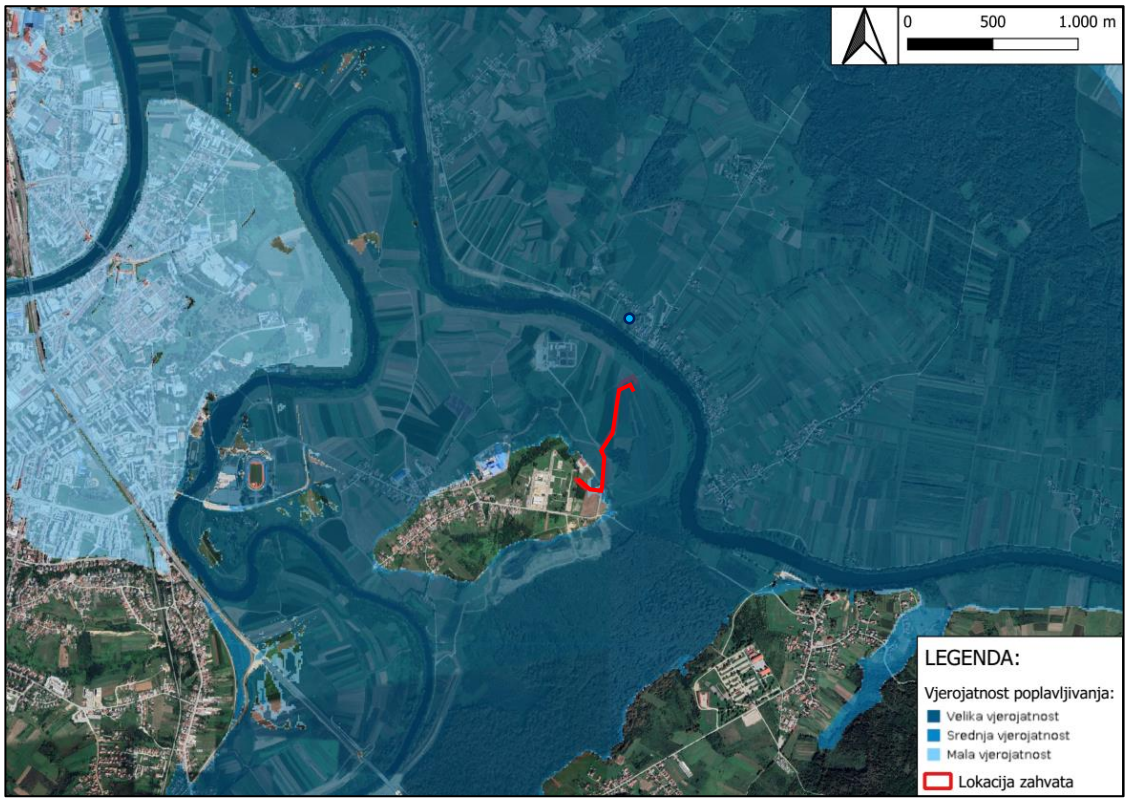


Slika 25. Prikaz udaljenosti IV. zone sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377)

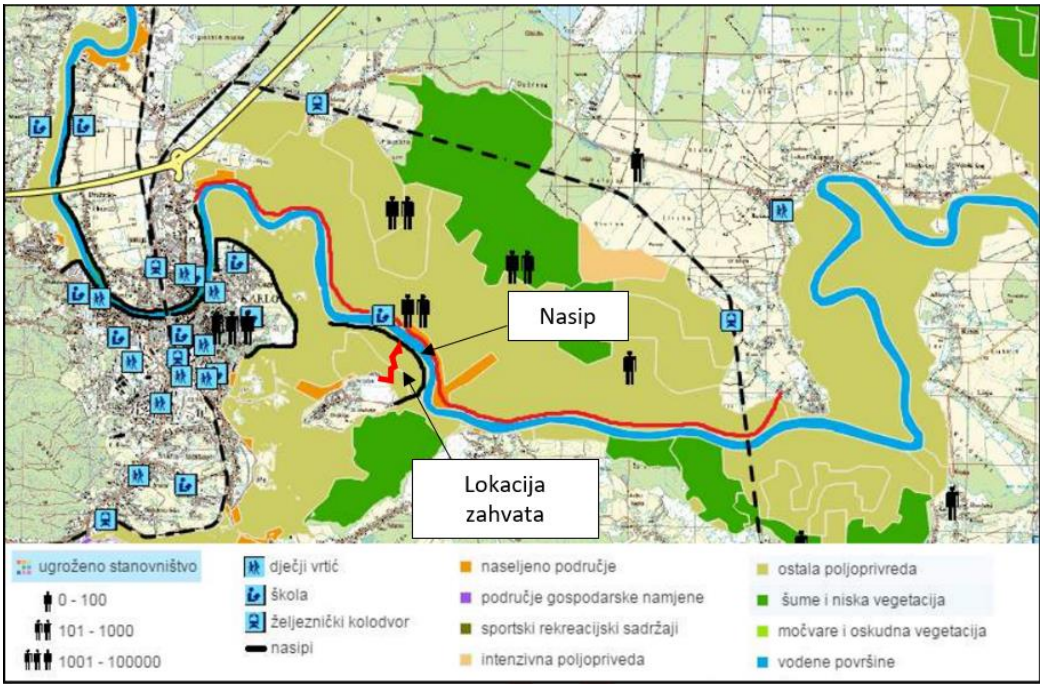
2.8.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode), veći dio zahvata nalazi se na području velike vjerojatnosti poplavljivanja, dok se samo dio zahvata (cjevovoda) koji prolazi k.č.br. 1000 i k.č.br. 1009/5 obje k.o. Gornje Mekušje nalazi izvan područja pojavljivanja poplava (**Slika 26**).

Ipak, prema iskustvu nositelja zahvata na predmetnom području ne događaju se poplave, a kako bi se preveniralo poplavljivanje područja prilikom visokog vodostaja rijeke Kupe sagrađen je nasip koji prolazi sjeveroistočno od lokacije zahvata **(Slika 26.).**



Slika 26. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja)



Slika 27. Karta opasnosti od poplava na kojoj je crnom podebljanom linijom označen nasip (Izvor: Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu: Izgradnja nasipa Kupe, obaloutvrde, zaštitnog zida i objekata sustava odvodnje zaobalja unutar trase nasipa, na lijevoj obali Kupe od naselja Selce do Rečice, Vita projekt d.o.o., ožujak 2017.)

2.9. STANJE VODNIH TIJELA

Podaci o stanju vodnih tijela svih vrsta voda na području i u okolici planiranog zahvata zatraženi su i dobiveni su od Hrvatskih voda. Prilikom izrade predmetnog Elaborata korišteni su podaci dobiveni od Hrvatskih voda (KLASA: 008-01/23-01/0000048, URBROJ: 383-23-1, dobiveno na datum 03.02.2023.), a koji su navedeni u Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021.

Karakteristike površinskih vodnih tijela sa njihovim stanjem su prikazane sukladno Planu upravljanja vodnim područjem, za razdoblje 2016. – 2021.

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

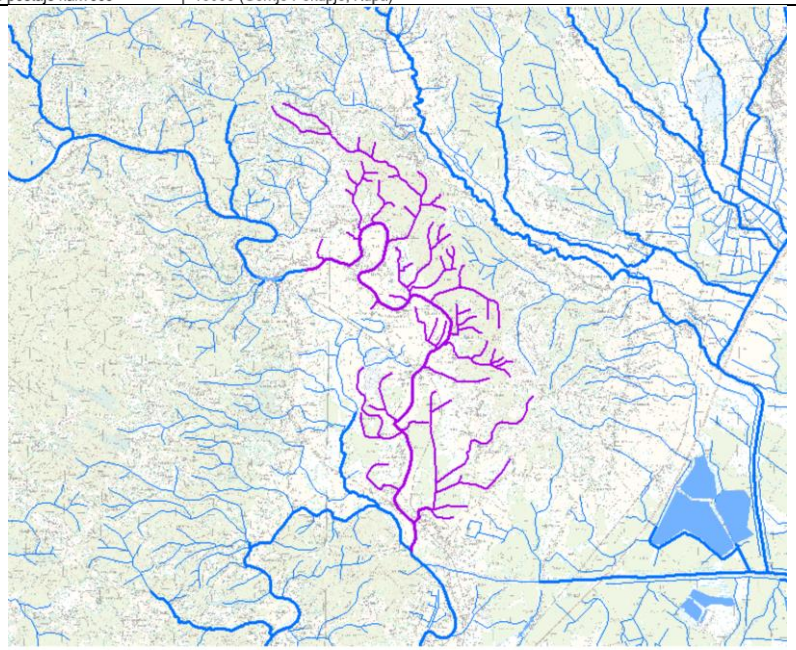
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km^2,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama („Narodne novine“ br. 66/19 i 84/21) odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Tablica 8. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_008, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_008	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_008
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	15.4 km + 65.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-30, CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16006 (Gornje Pokupje, Kupa)



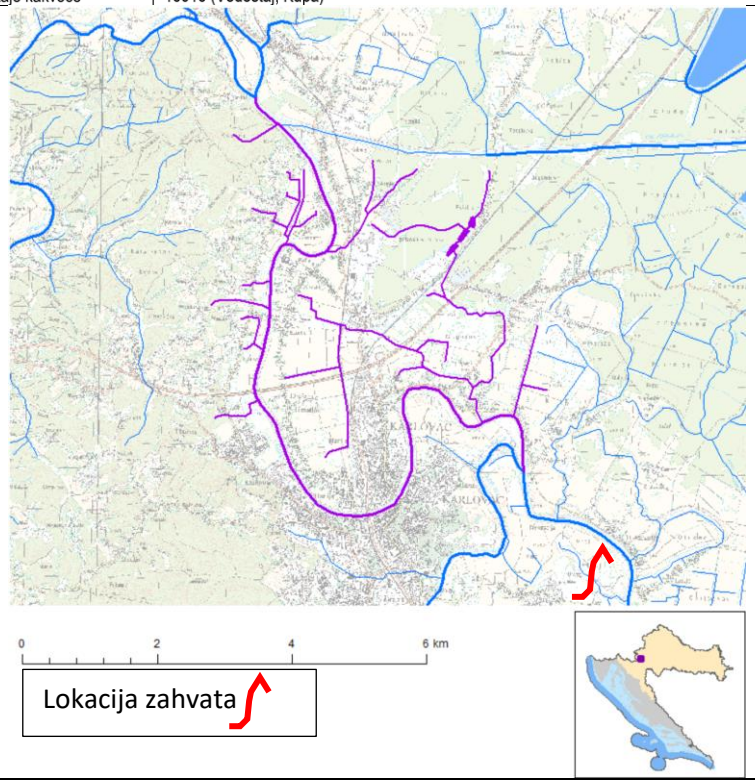
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_008					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Nonilfenol	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 9. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_007, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_007	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_007
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 27.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16016 (Vodostaj, Kupa)

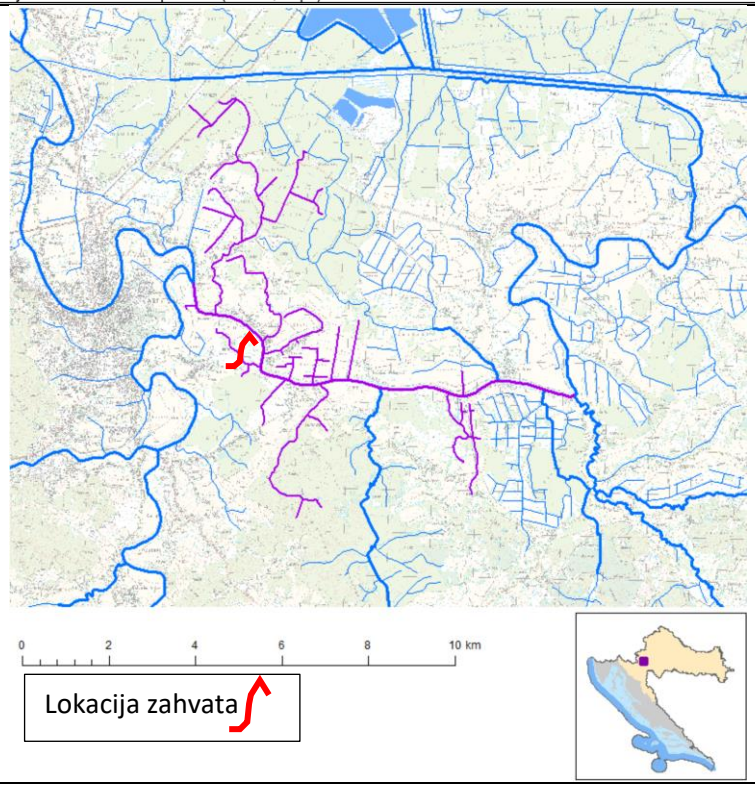


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 10. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_006, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_006	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_006
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	10.6 km + 44.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16005 (Rečica, Kupa)

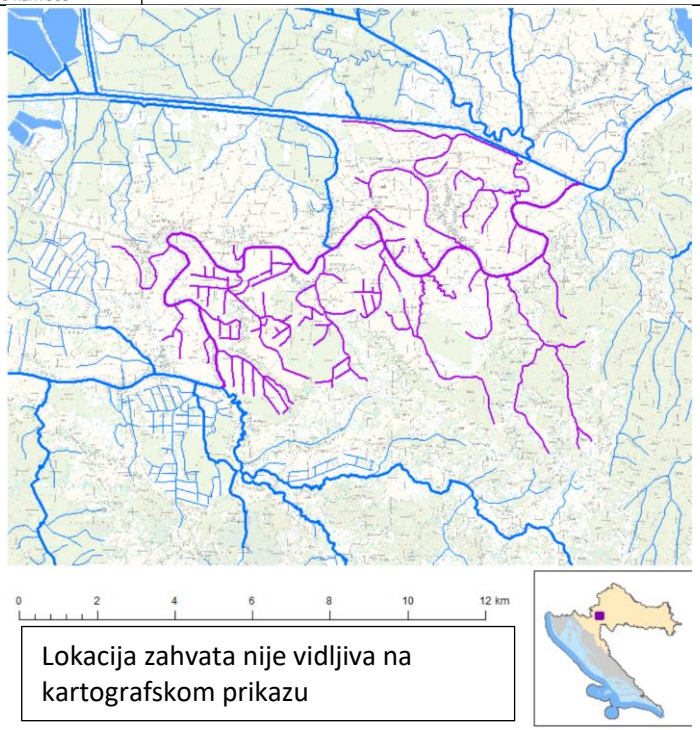


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 11. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0004_005, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_005	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_005
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	22.4 km + 98.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



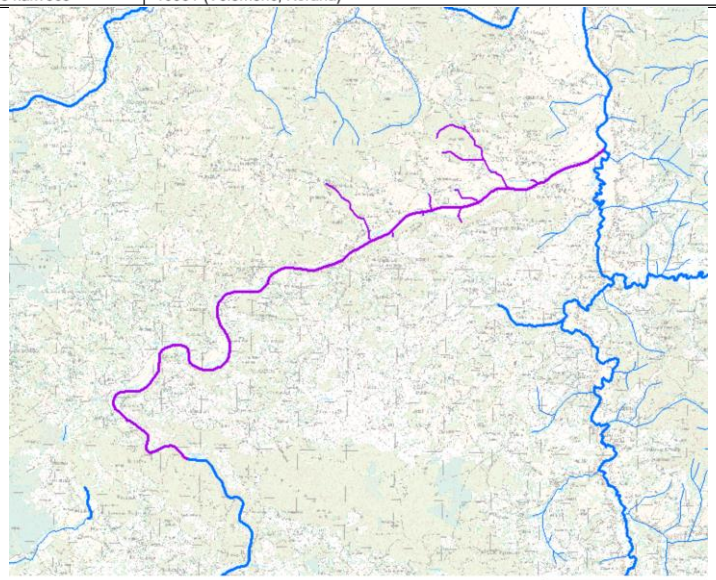
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_005					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amoni
Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukup
para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen,
Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol,
Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 12.Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_003, Korana

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0012_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_003
Naziv vodnog tijela	Korana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	15.9 km + 6.63 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tjela podzemne vode	CSGI-17
Zaštićena područja	HR53010018, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16331 (Velemerić, Korana)



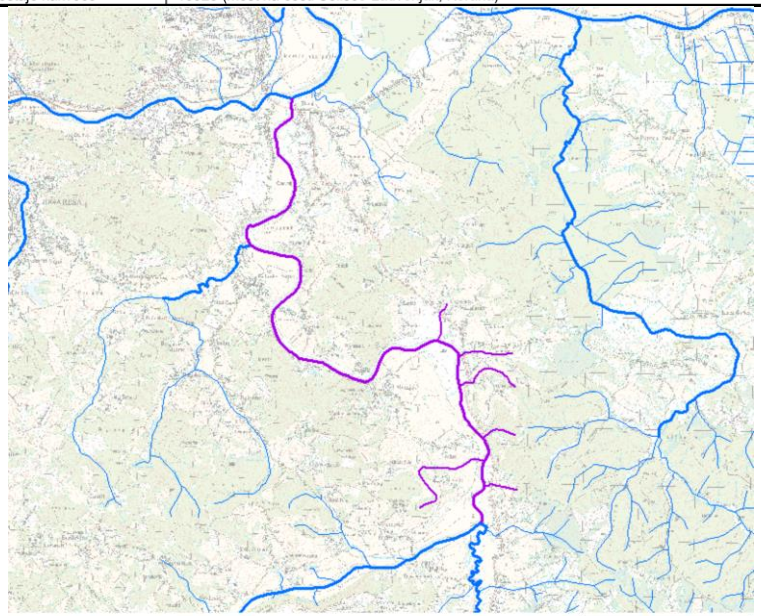
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0012_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 13. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_002, Korana

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0012_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_002
Naziv vodnog tijela	Korana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	13.2 km + 6.53 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tjela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR53010018, HR2000593*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16328 (most na cesti Selišće-Ladvenjak, Korana)



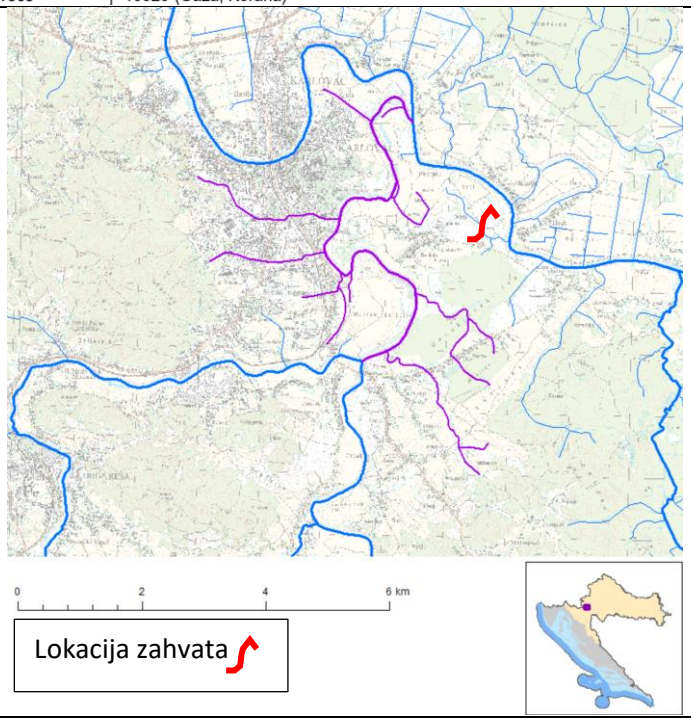
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0012_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 14. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0012_001, Korana

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0012_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_001
Naziv vodnog tijela	Korana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	7.91 km + 17.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tjela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR-BWI-INLAND_1600KFT1, HR1000001*, HR53010018*, HR2000593*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16329 (Gaza, Korana)

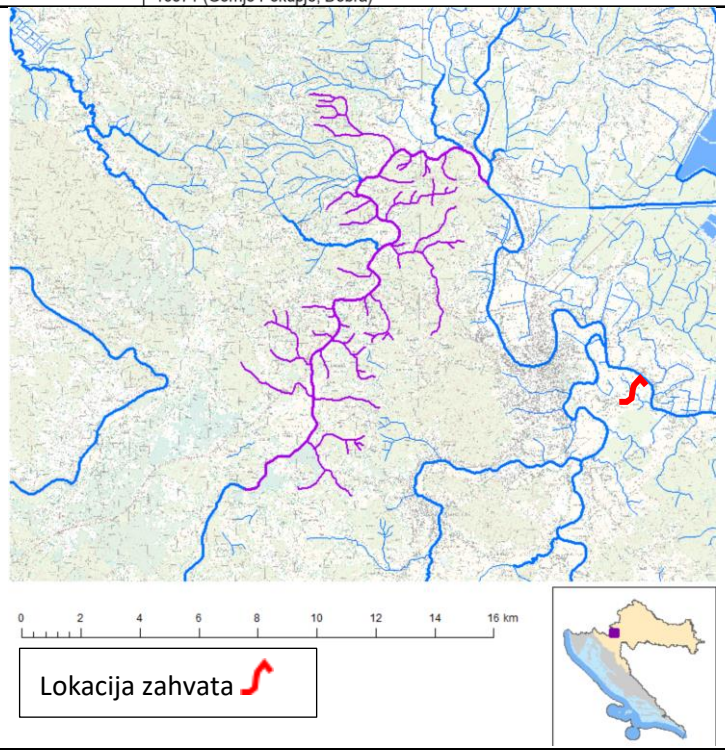


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0012_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 15. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0021_001, Dobra

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0021_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0021_001
Naziv vodnog tijela	Dobra
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	21.0 km + 62.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tjela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15, CSGN-16
Zaštićena područja	HR13354201, HR53010016*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16570 (Novigrad na Dobri, Dobra) 16571 (Gornje Pokupje, Dobra)

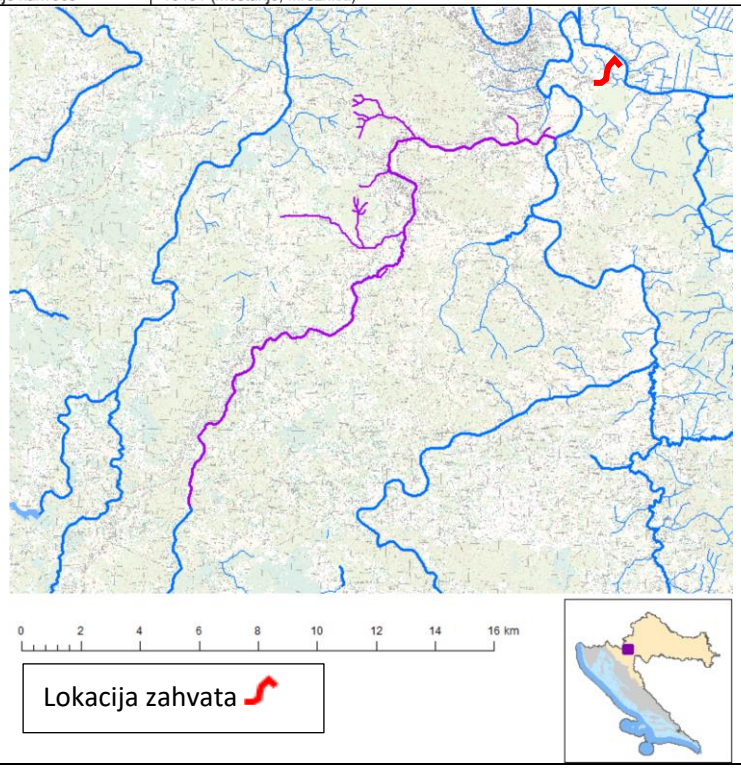


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0021_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Endosulfan	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 16. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0023_001, Mrežnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0023_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0023_001
Naziv vodnog tijela	Mreznica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	24.9 km + 17.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15, CSGN-16
Zaštićena područja	HR53010019, HR53010020*, HR2000593*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16451 (Mostanje, Mrežnica)

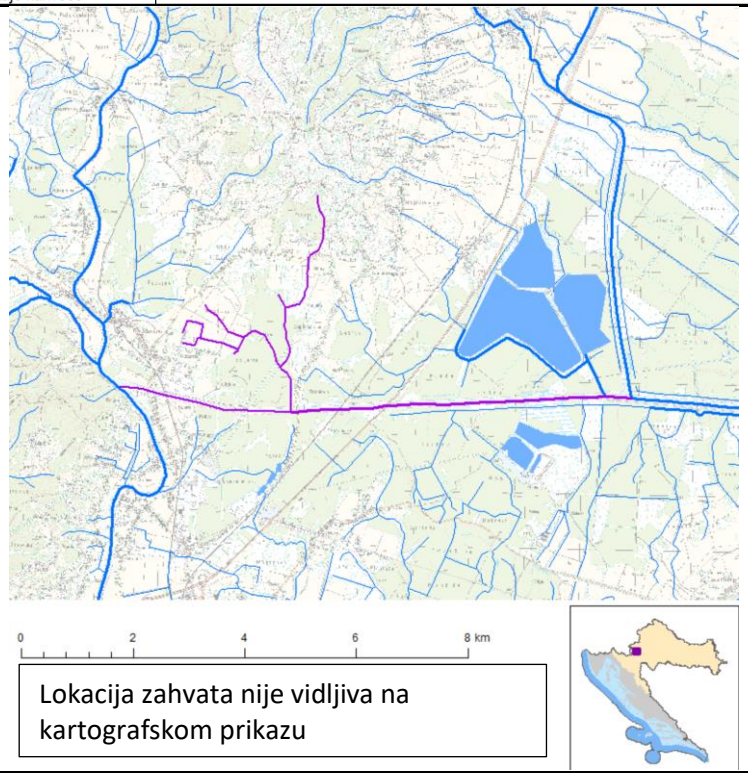


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0023_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 17. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0026_003, oteretni kanal Kupa - Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0026_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0026_003
Naziv vodnog tijela	oteretni kanal Kupa-Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	5.76 km + 12.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



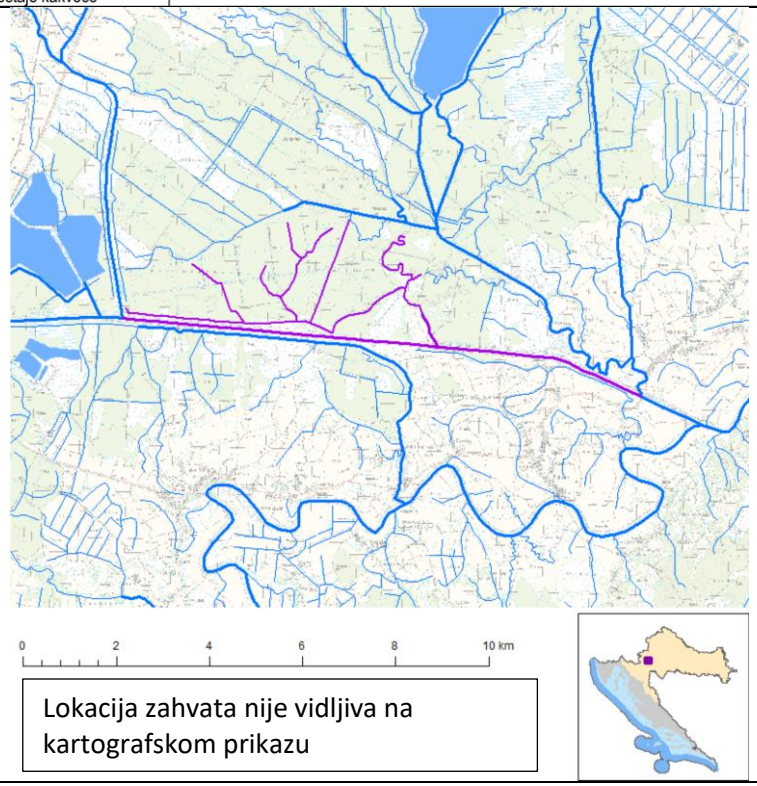
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0026_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 18. Opći podaci, stanje vodnog tijela, kartografski prikaz CSRN0026_002, oteretni kanal Kupa - Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0026_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0026_002
Naziv vodnog tijela	oteretni kanal Kupa-Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	11.3 km + 19.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



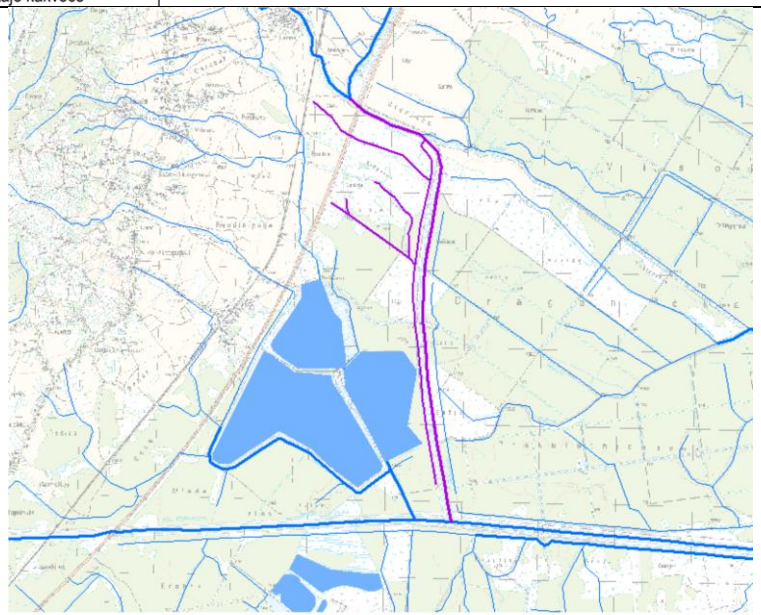
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0026_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 19. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0041_001, spojni kanal Kupčina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0041_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0041_001
Naziv vodnog tijela	spojni kanal Kupčina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	6.22 km + 9.26 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



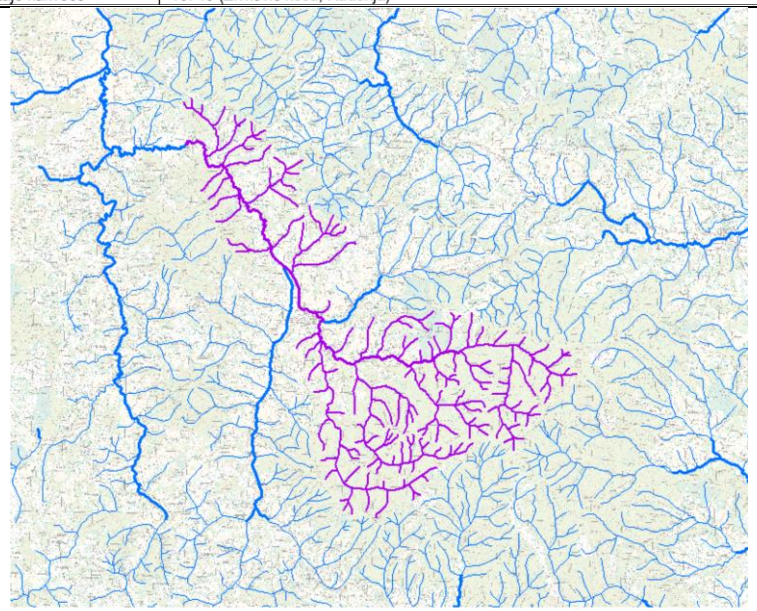
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

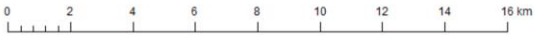
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0041_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 20. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0069_002, Radonja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0069_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0069_002
Naziv vodnog tijela	Radonja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	15.3 km + 131 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR377873, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16743 (Živković kosa, Radonja)





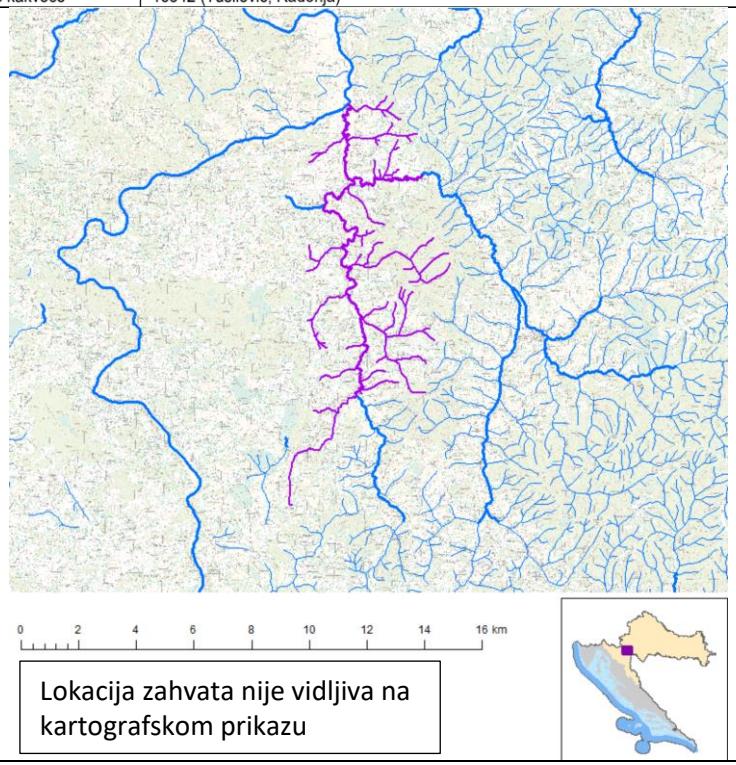
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0069_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 21. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0069_001, Radonja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0069_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0069_001
Naziv vodnog tijela	Radonja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	20.6 km + 55.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR2001339, HR2001391*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16342 (Tušilović, Radonja)



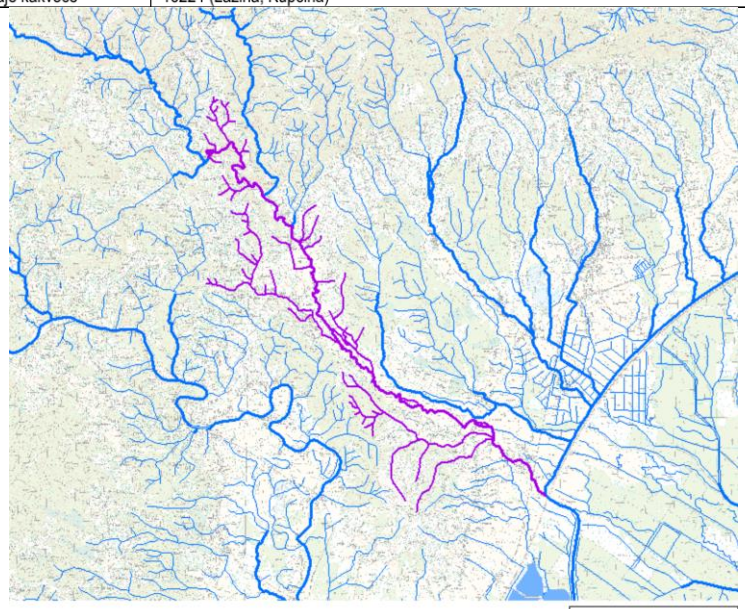
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0069_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
polikloririrani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 22. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0089_001, Kupčina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0089_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0089_001
Naziv vodnog tijela	Kupčina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	24.2 km + 58.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-30, CSGI-31
Zaštićena područja	HR2000586, HR377853*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16224 (Lazina, Kupčina)



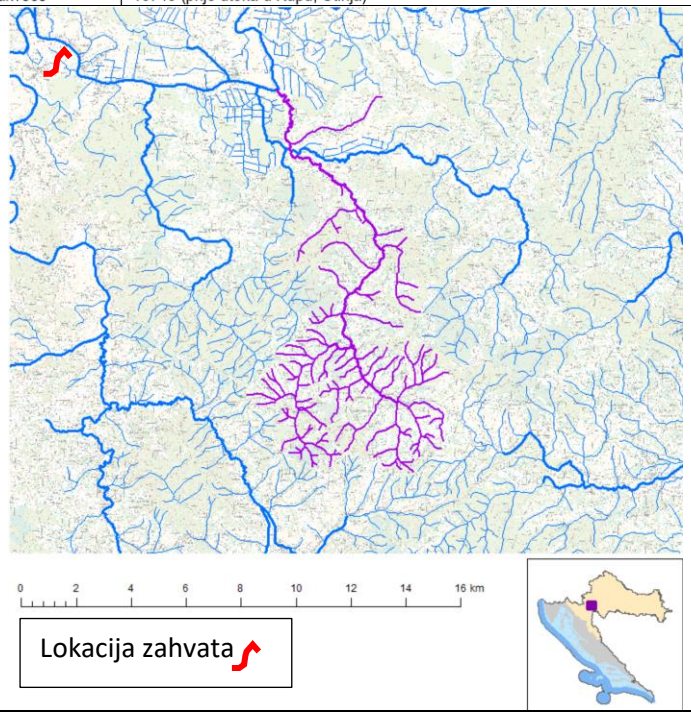
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0089_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 23. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0143_001, Utinja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0143_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0143_001
Naziv vodnog tijela	Utinja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	18.2 km + 98.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16745 (prije utoka u Kupu, Utinja)

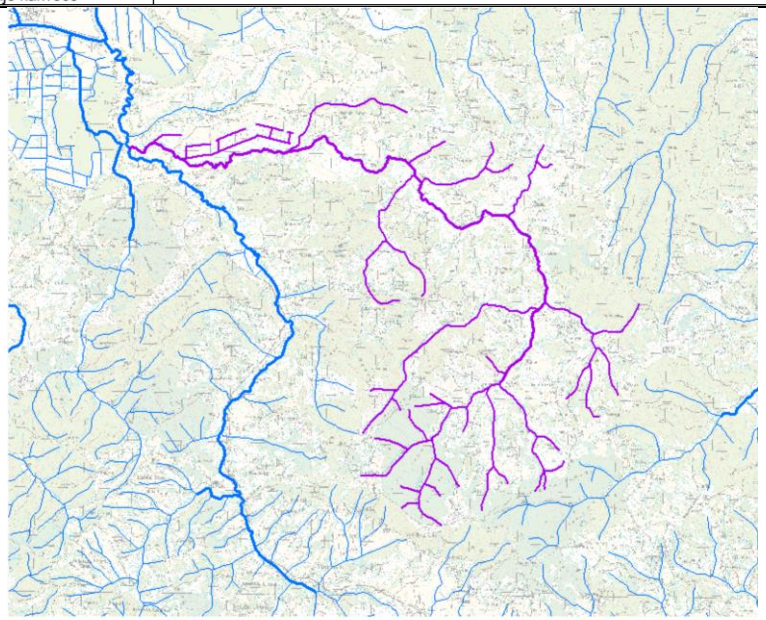


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0143_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 24. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0257_001, Mala Utinja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0257_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0257_001
Naziv vodnog tijela	Mala Utinja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	14.7 km + 52.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



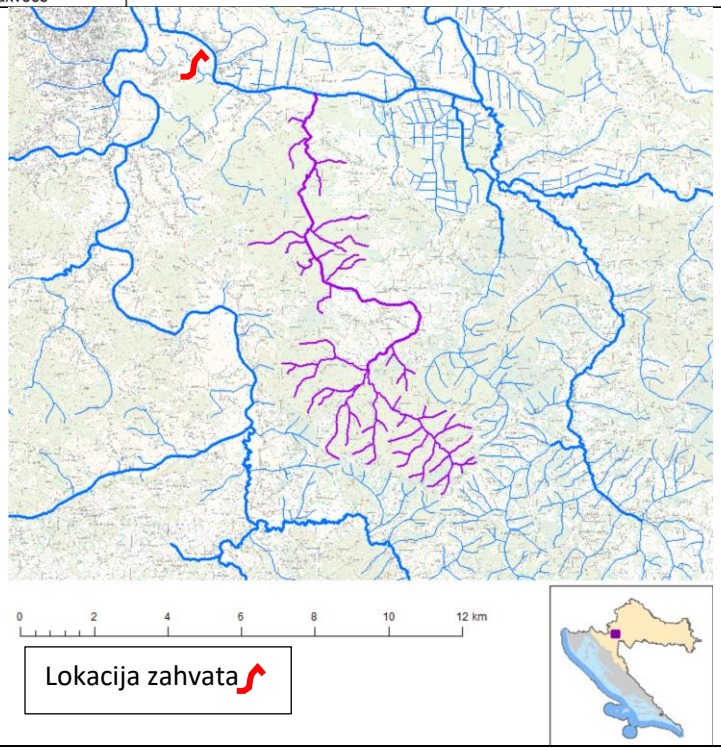
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0257_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 25. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0323_001, Trebinja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0323_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0323_001
Naziv vodnog tijela	Trebinja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.8 km + 49.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HR2001381*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

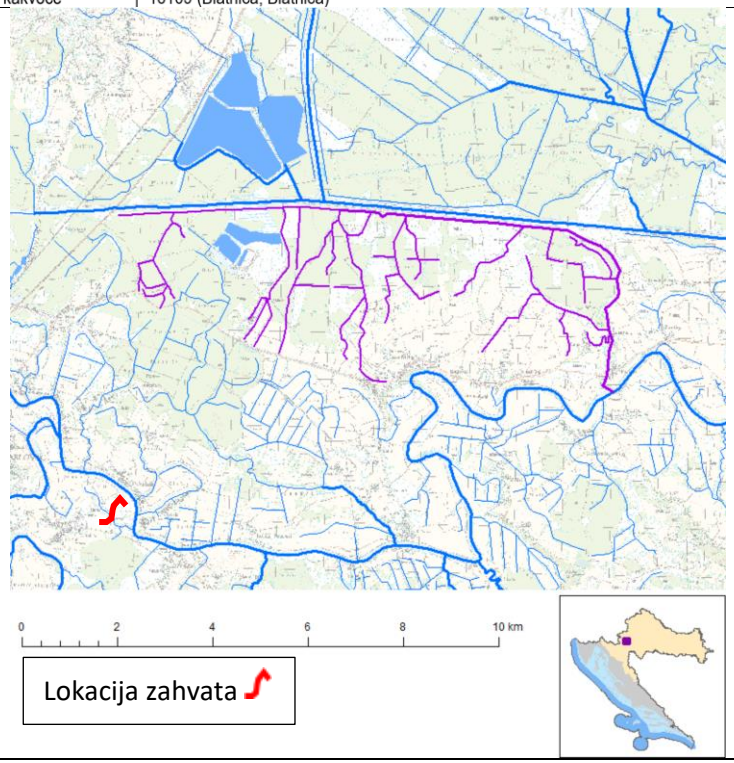


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0323_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 26. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0354_001, Blatnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0354_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0354_001
Naziv vodnog tijela	Blatnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9.17 km + 47.8 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16109 (Blatnica, Blatnica)

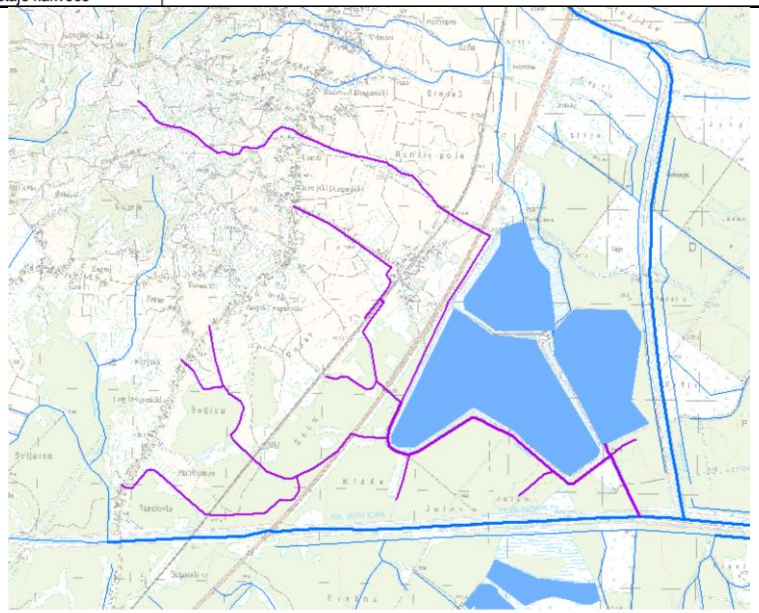


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0354_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 27. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0371_001, Stojnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0371_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0371_001
Naziv vodnog tijela	Stojnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.73 km + 18.3 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000450*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0371_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:

Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

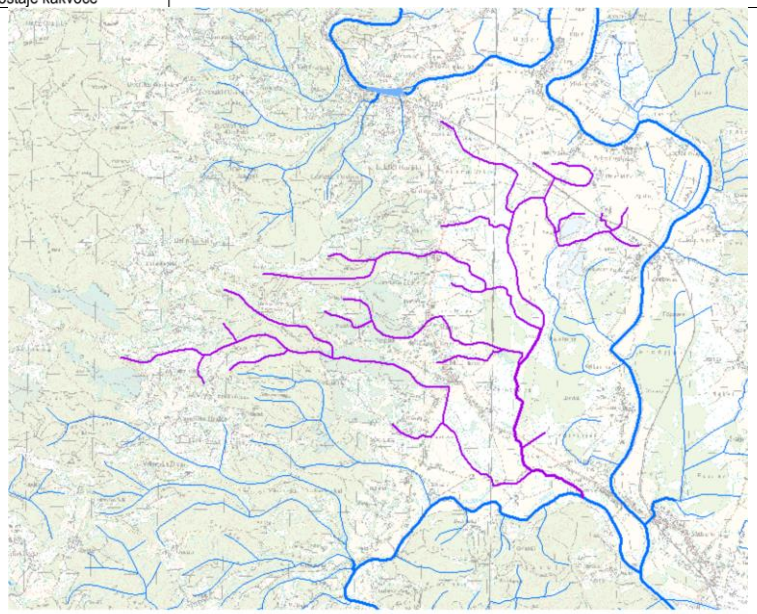
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 28. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz CSRN0396_001, Slatnik

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0396_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0396_001
Naziv vodnog tijela	Slatnik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	3.41 km + 36.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



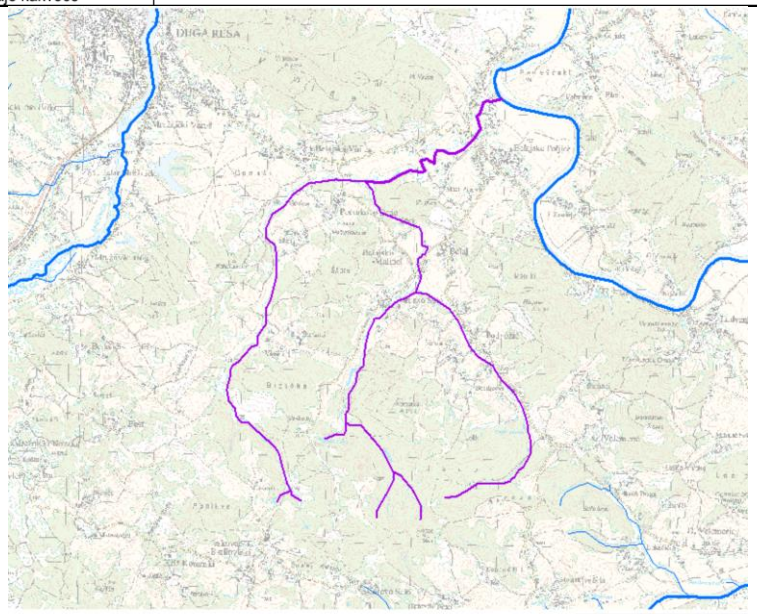
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0396_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 29. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0438_001, Vuj

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0438_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0438_001
Naziv vodnog tijela	Vuj
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	2.41 km + 15.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-17
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



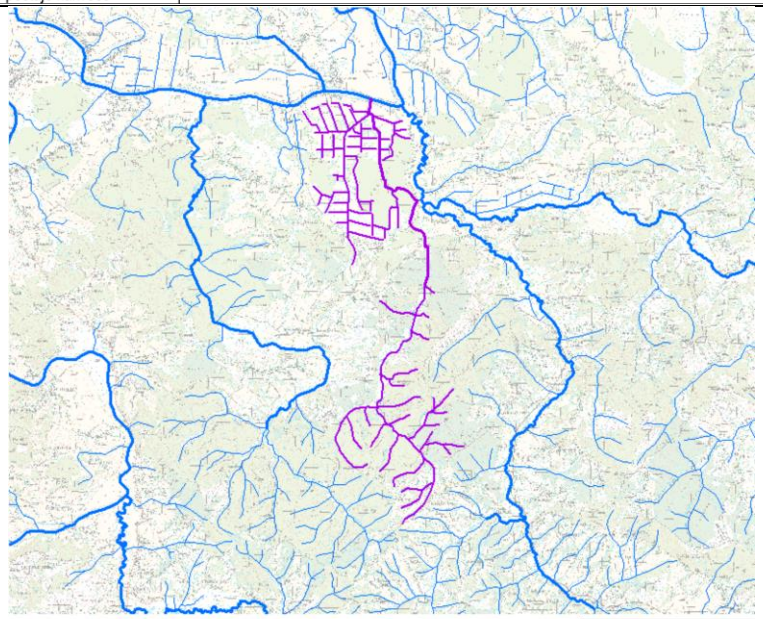
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0438_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 30. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0448_001, Gradnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0448_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0448_001
Naziv vodnog tijela	Gradnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	5.28 km + 49.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



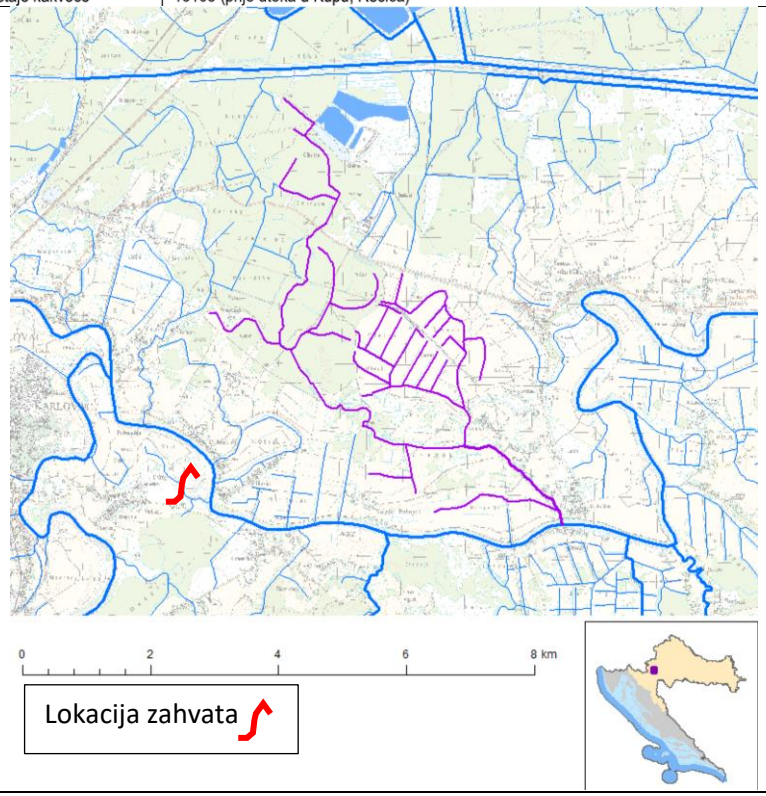
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0448_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
polikloririrani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 31. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0513_001, Rečica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0513_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0513_001
Naziv vodnog tijela	Rečica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.15 km + 35.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16103 (prije utoka u Kupu, Rečica)

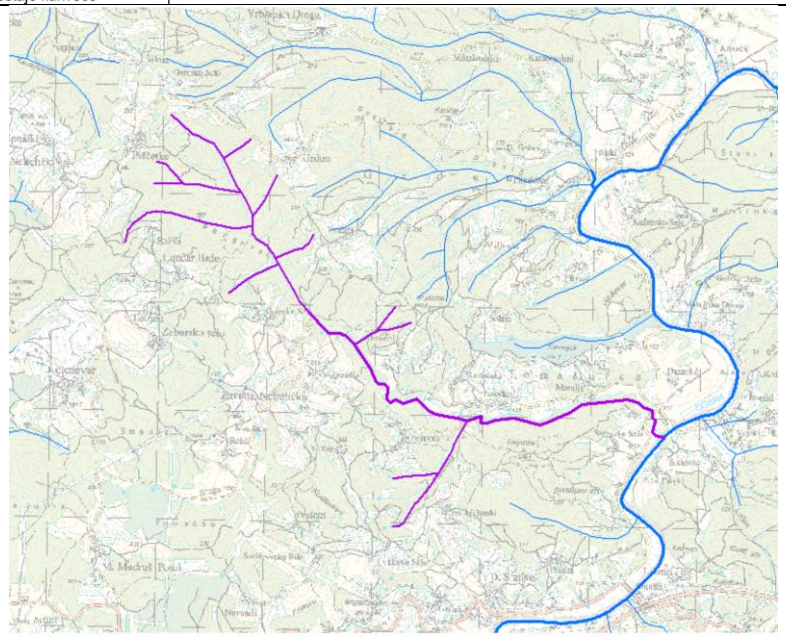


STANJE VODNOG TIJELA CSRN0513_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
polikloririrani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 32. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0550_001, Tomašnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0550_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0550_001
Naziv vodnog tijela	Tomašnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	4.23 km + 9.05 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGN-15
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



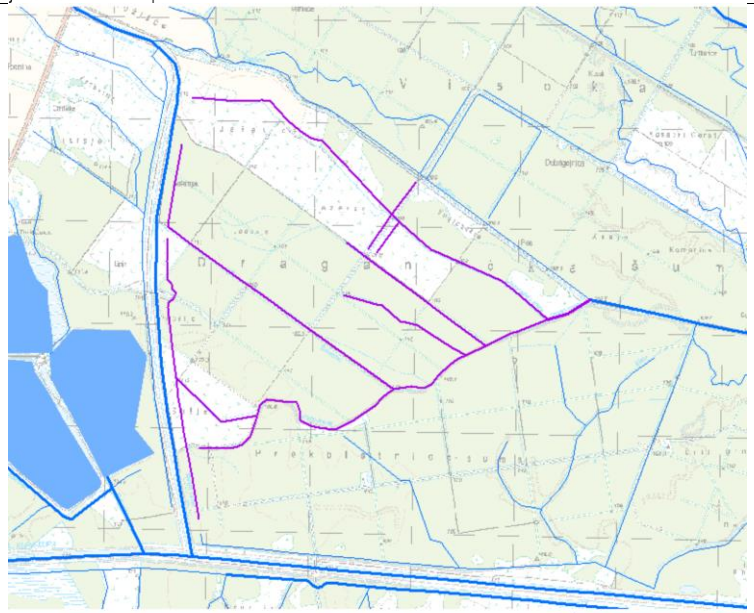
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0550_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 33. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0646_001, Granc kanal

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0646_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0646_001
Naziv vodnog tijela	Granc kanal
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.466 km + 20.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000234, HR2001335*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 km

Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0646_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
polikloririrani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

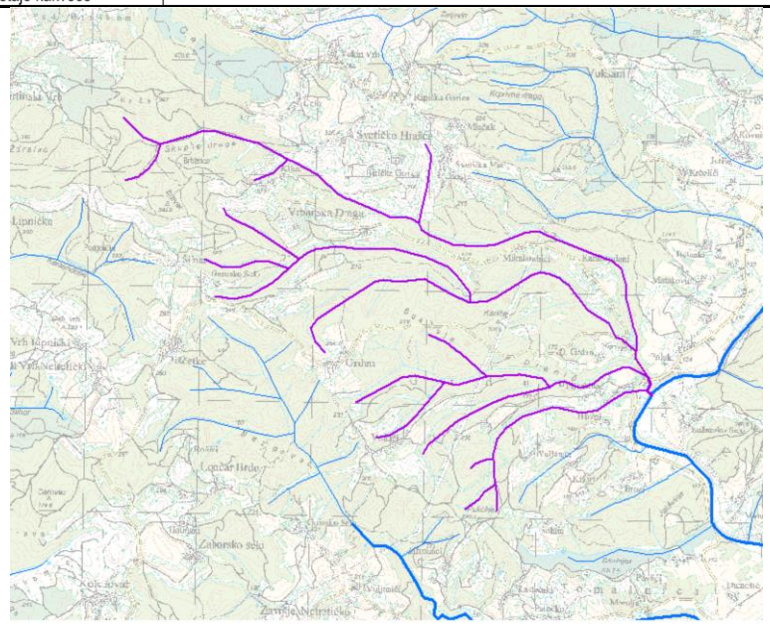
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 34. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0647_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0647_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0647_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.185 km + 23.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-14, CSGN-15
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



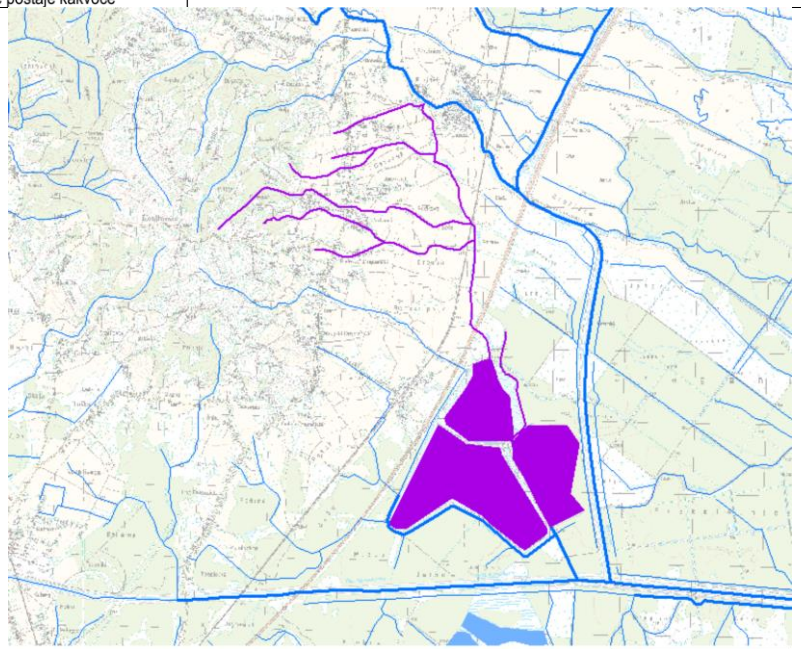
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0647_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
cink	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Nikal i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 35. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSLN007, Draganići

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSLN007	
Šifra vodnog tijela:	CSLN007
Naziv vodnog tijela	Draganići
Kategorija vodnog tijela	Stajaćica / Lake
Ekotip	SPSSNP
Površina vodnog tijela	3.52 km2
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000450*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



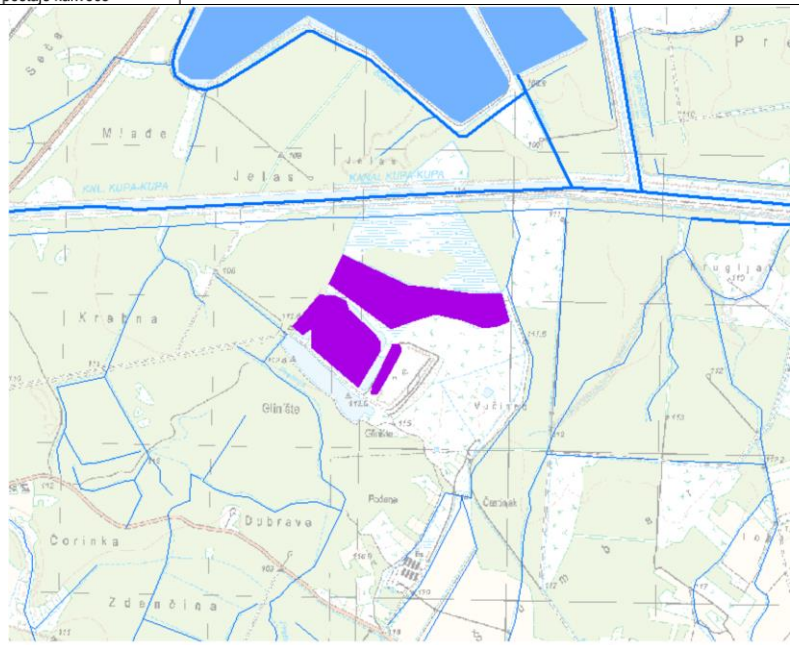
Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSLN007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 36. Opći podaci, stanje i kartografski prikaz vodnog tijela CSLN026

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSLN026	
Šifra vodnog tijela:	CSLN026
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Stajaćica / Lake
Ekotip	SPMSNN
Površina vodnog tijela	0.505 km2
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu

STANJE VODNOG TIJELA CSLN026					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
polikloririrani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 37. Stanje tijela podzemne vode CSGN_16, Mrežnica

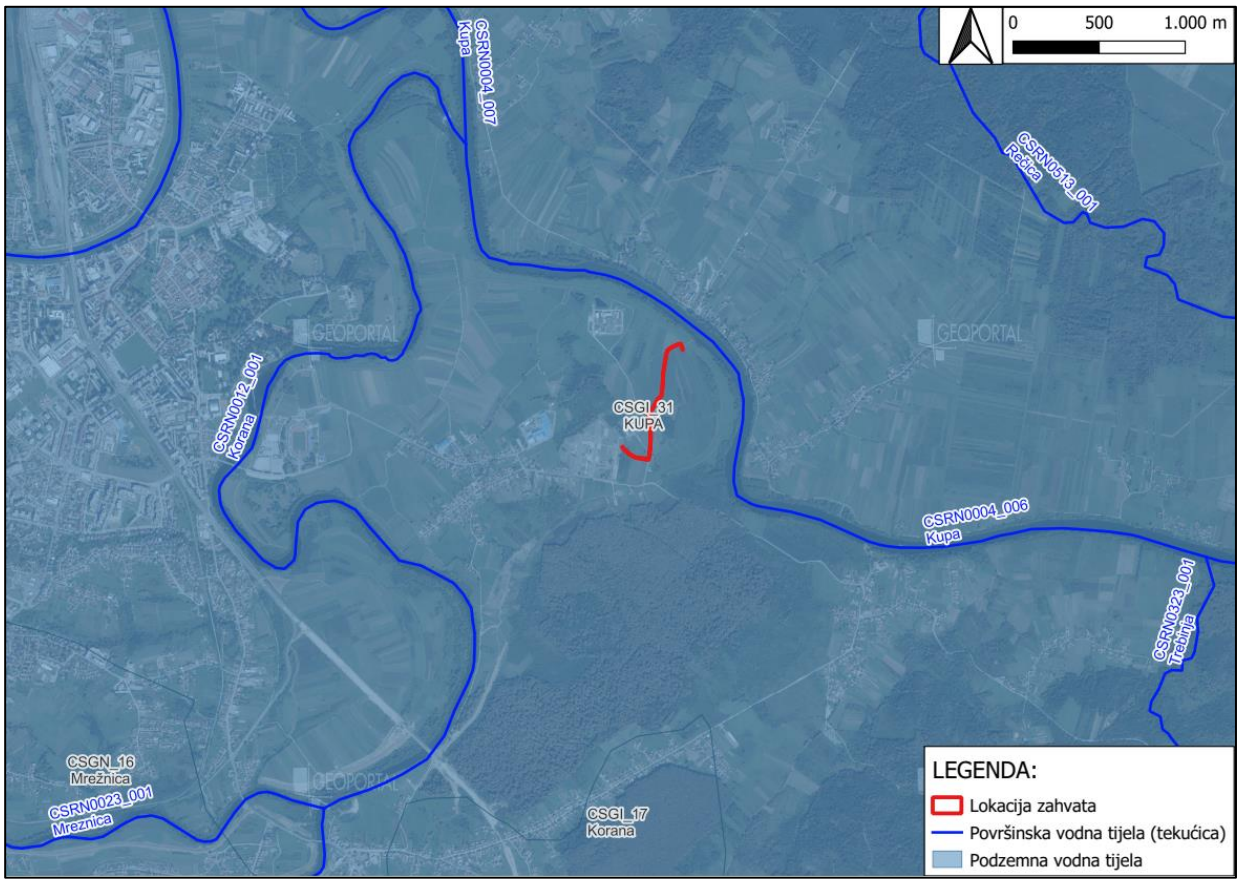
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 38. Stanje tijela podzemne vode CSGI_17, Korana

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

Tablica 39. Stanje tijela podzemne vode CSGI_31, Kupa

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



Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske:

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test *Ocjena opće kakvoće*		Test *Prodor slane vode*		*DWPA test*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CSGI_31	Kupa	DA	****	****	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

* test nije proveden radi nedostatka podataka
** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda
*** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode
**** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske:

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test *Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGI_31	Kupa	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

Ocjena količinskog stanja - obnovljene zalihe i zahvaćene količine:

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_31	Kupa	$2,87*10^8$	$1,19*10^7$	4,15

Slika 29. Podaci o podzemnom vodnom tijelu CSGI_31, Kupa (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima od 2016. – 2021., Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode)

Ocjena kemijskog stanja tijela podzemnih voda u krškom dijelu Republike Hrvatske:

KOD	TPV	Površina (km^2)	Testovi se provode DA/NE	Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenje i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV		UKUPNO STANJE	
				Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
CSGN-15	Dobra	755	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGN-16	Mrežnica	1372	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-17	Korana	1227	NE	-	-	-	-	-	-	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska

Konačna ocjena količinskog stanja podzemnih voda u krškom dijelu:

KOD	TPV	Površina (km^2)	Povezanost površinskih i podzemnih voda		Ekosustavi ovisni o podzemnim vodama		Bilanca		Zaslanjenja i druge intruzije		Ukupno stanje	Pouzdanost
			stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost	stanje	pouzdanost		
CSGN-15	Dobra	755	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGN-16	Mrežnica	1372	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska
CSGI-17	Korana	1227	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska

Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine podzemne vode:

KOD.	TPV	Ukupno korištenje vode (m^3/god)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (m^3/god)	% korištene vode	Ocjena stanja	Ocjena pouzdanosti
CSGN-15	Dobra	$1,10*10^6$	$7,58*10^8$	0.15	dobro	niska
CSGN-16	Mrežnica	$3,70*10^6$	$1,32*10^9$	0.28	dobro	niska
CSGI-17	Korana	$0,38*10^6$	$8,70*10^8$	0.04	dobro	niska

Slika 30. Podaci o podzemnim vodnim tijelima CSGN_15 – Dobra, CSGN_16 – Mrežnica, CSGI_17 – Korana (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima od 2016. – 2021., Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode)

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na vodnom tijelu **CSRN0004_006, Kupa.** Konačno stanje vodnog tijela **CSRN0004_006, Kupa** je prema dobivenim podacima umjereno, odnosno ekološko stanje je umjereno, dok je kemijsko stanje dobro. Razlog umjerenog ekološkog stanja je umjereno stanje bioloških elemenata kakvoće (umjereno stanje makrozoobentosa) (Tablica 10).

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na podzemnom vodnom tijelu **CSGI31 – Kupa.** Navedeno vodno tijelo je prema dobivenim podacima u dobrom kemijskom i količinskom stanju, odnosno ukupno stanje ovog podzemnog tijela je dobro (Tablica 39.). Obnovljive zalihe navedenih podzemnih voda iznose 2,87 x 10^8 m^3/ god (Slika 29).

Provedbom predmetnog zahvata neće nastajati sanitarne otpadne vode, industrijske otpadne vode te oborinske otpadne vode s manipulativnih površina. S obzirom na navedeno, crpljenje podzemnih voda te distribucijom iste u svrhu korištenja u tehnološkim procesima u proizvodnom pogonu za izradu aluminijskih profila, **ne očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela CSRN0004_006, Kupa, kao ni pogoršanje stanja podzemnog tijela CSGI31 – Kupa.**

2.10. BIORAZNOLIKOST

2.10.1. Ekosustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa(2016.) (**Slika 31**) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja lokacija zdenca nalazit će se na području stanišnih tipova:

- **mozaiku stanišnih tipova C.2.3.2. (Mezofilne livade košanice Srednje Europe) i I.2.1. (Mozaici kultiviranih površina)**

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa(2016.) (**Slika 31**) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja trasa cjevovoda nalazit će se na području stanišnih tipova:

- **mozaiku stanišnih tipova C.2.3.2. (Mezofilne livade košanice Srednje Europe) i I.2.1. (Mozaici kultiviranih površina)**
- **E (Šume)[9]**
- **J (Izgrađena i industrijska staništa)**

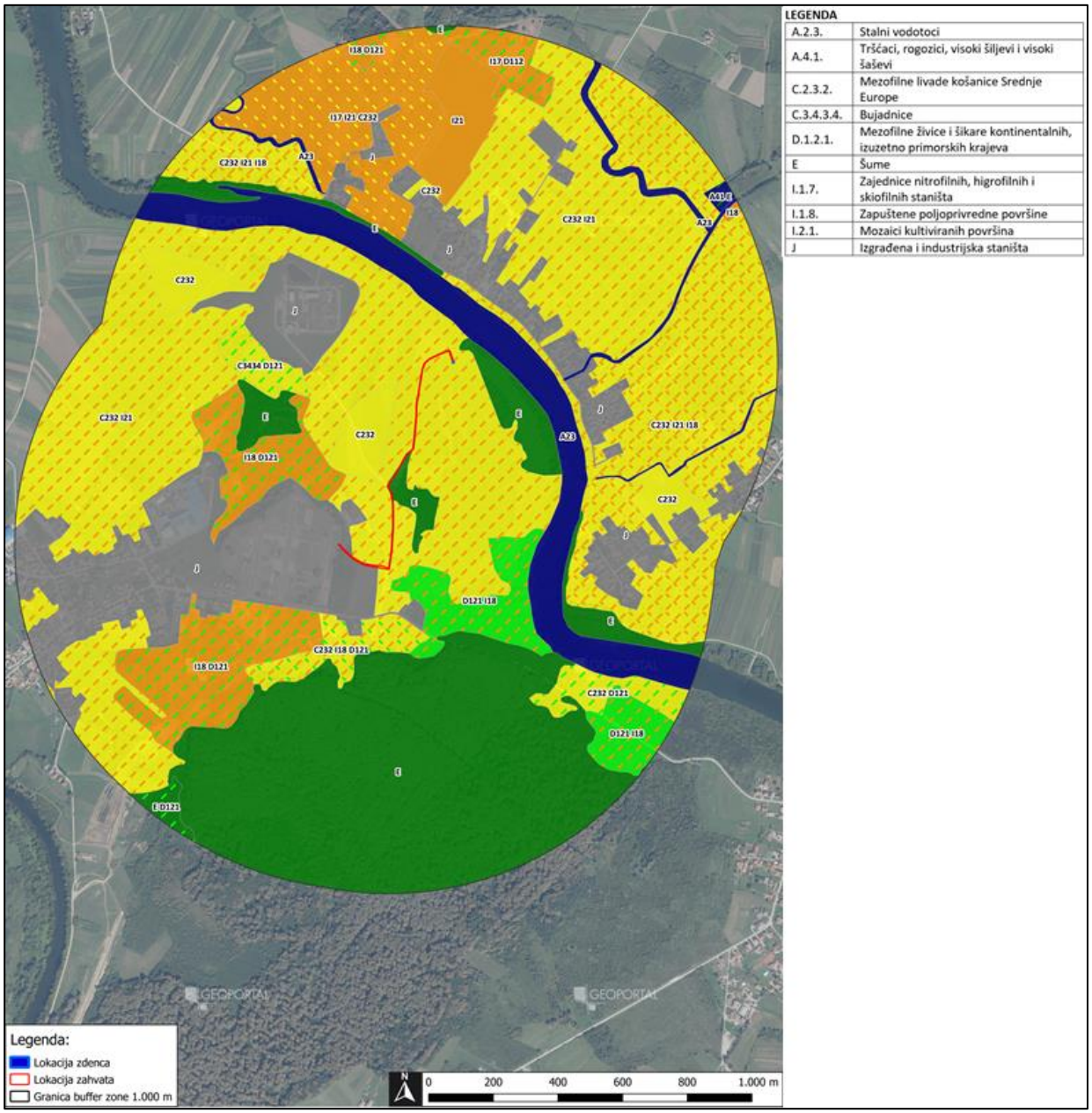
Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nalazi se ugroženi i/ ili rijetki stanišni tip o nacionalnog i europskog značaja **C.2.3.2. (*Mezofilne livade košanice Srednje Europe) i E. (Šume)[10].***

Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) u buffer zoni lokacije zahvata nalazi se ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja

- **C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,**
- **A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi.**

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedeni ugroženi i rijetki stanišni tip u okruženju lokacije zahvata.

[9] Unutar klase nalaze se rijetke zajednice
[10] Unutar klase nalaze se rijetke zajednice



Slika 31. Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH (2016) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=330)

2.10.2. Invazivne vrste

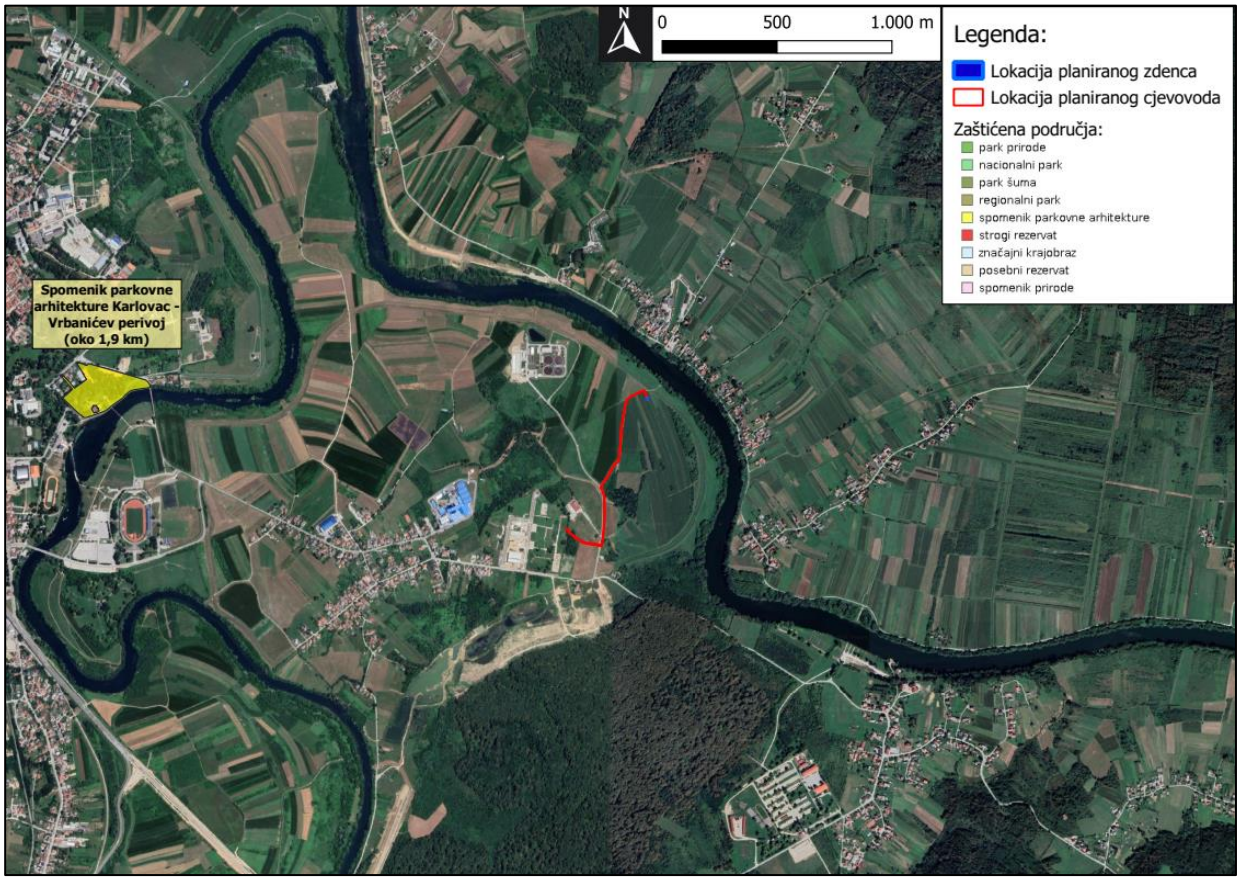
Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Lokacija zahvata dijelom se nalazi na poljoprivrednim površinama, a dijelom prolazi kroz makadamski te asfaltirani put. Sukladno karti na portalu o rasprostranjenosti invazivnih vrsta na području lokacije zahvata nisu zabilježene invazivne vrste, a najbliža rasprostranjenost invazivnih vrsta

zabilježena je na udaljenosti od oko 0,6 km jugozapadno od lokacije zahvata gdje je zabilježena vrsta Negundovac (*Acer negundo L.).*

2.10.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 32**) lokacija zahvata **ne nalazi se na zaštićenom području**, a najbliže zaštićeno područje je **spomenik parkovne arhitekture Karlovac – Vrbanićev perivoj** koje se nalazi na udaljenosti od oko 1,9 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.



Slika 32. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32)

2.10.4. Ekološka mreža

Na sljedećoj slici (**Slika 33**) nalazi se isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže NATURA 2000), na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata se **ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000**.

Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 su:

- **Područja očuvanja značajna za ptice (POP)**
  - Pokupski bazen (HR1000001) na udaljenosti od oko 63 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- **Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)**
  - Kupa (HR2000642) na udaljenosti od oko 63 m sjeveroistočno od lokacije zahvata

Slika 33. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31)

Tablica 40. Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen te ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; Z = zimovalica)			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
Acrocephalus melanopogon	crnoprugasti trstenjak		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; 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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Alcedo atthis	vodomar	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; 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;
Anas strepera	patka kreketaljka	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za	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

					održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	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 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;
Aquila pomarina	orao kliktaš	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 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; 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;
Ardea purpurea	čaplja danguba		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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Ardeola ralloides	žuta čaplja		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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Aythya nyroca	patka njorka		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje preletničke populacije od najmanje 2600 jedinki	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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;

Aythya nyroca	patka njorka	G			Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-300 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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Botaurus stellaris	bukavac		P	Z	Očuvana populacija i 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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;

Botaurus stellaris	bukavac	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Casmerodius albus	velika bijela čaplja		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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra		P		Očuvana populacija i pogodna staništa	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke

					(vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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 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;
Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje značajne gnijezdeće 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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Chlidonias niger	crna čigra		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom	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.

					močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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 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;
Ciconia ciconia	roda	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; 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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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; 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;
Ciconia nigra	crna roda		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke

					staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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 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 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;
Ciconia nigra	crna roda	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 10-13 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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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 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;
Circus aeruginosus	eja močvarica	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; 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: najmanjejedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašenaprirodna 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 uklanjat i 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 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;
Circus cyaneus	eja strnjarica			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) prezaraslih travnjačkih površina; 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;
Circus pygargus	eja livadarka	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 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;
Crex crex	kosac	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 20-80 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju obala kanala i jaraka na gnjezdilištima obavljati u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka;
Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 450-750 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^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Dryocopus martius	crna žuna	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 8-15 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^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Egretta garzetta	mala bijela čaplja		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne	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

					preletničke populacije	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 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;
Falco vespertinus	crvenonoga vjetruša		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci,otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	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;
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2500-5500 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 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Grus grus	ždral		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	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;
Haliaeetus albicilla	štekavac	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće	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

					populacije od 8-10 p.	provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; 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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Ixobrychus minutus	čapljica voljak		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i 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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Ixobrychus minutus	čapljica voljak	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 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, 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 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;
Lanius collurio	rusi svračak	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-6500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
Lanius minor	sivi svračak	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeća populacije od 15-25 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;

Luscinia svecica	modrovoljka		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;
Milvus migrans	crna lunja	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 6-8 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 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; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
Netta rufina	patka gogoljica	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-5 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 (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 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;
Nycticorax nycticorax	gak		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s	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

					dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	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 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;
Pandion haliaetus	bukoč		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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 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;
Pernis apivorus	škanjac osaš	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje	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 elektrokucije ptica na

					gnijezdeće populacije od 4-7 p.	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;
Philomachus pugnax	pršljivac		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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Picus canus	siva žuna	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 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^3/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
Platalea leucorodia	žličarka		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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Porzana parva	siva štijoka	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	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 mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Porzana porzana	riđa štijoka	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) 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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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 povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
Porzana pusilla	mala štijoka		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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
Strix uralensis	jastrebača	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 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 10m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; 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;
Sylvia nisoria	pjegava grmuša	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

					populacije od 10-15 p.	
Tringa glareola	prutka migavica		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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta,* patka žličarka *Anas clypeata,* kržulja *Anas crecca,* zviždara *Anas penelope,* divlja patka *Anas plathyrhynchos,* patka pupčanica *Anas querquedula,* patka kreketaljka *Anas strepera,* divlja guska *Anser anser,* 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 limosa,* kokošica *Rallus aquaticus,* crna prutka *Tringa erythropus,* krivokljuna prutka *Tringa nebularia,* crvenonoga prutka *Tringa totanus,* vivak *Vanellus vanellus)*					Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta	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 nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); 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;

	koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	

Tablica 41. Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka MINGOR-a)

	***Alburnus sarmaticus* – velika pliska**	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 80 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 80 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
	✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_011, CSRI0004_012, CSRI0004_013 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_014, CSRI0004_015	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Potrebno je osigurati prohodnost postojećih prepreka na rijeci Kupi (HE Ilovac).
Mjere očuvanja: – Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. – Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i šljunkovitim brzacima na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda. – Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m. – Osigurati povezanost rijeke sa svim pritocima. – Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu (osobito HE Ilovac) te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. – Zabraniti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. – Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. – U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. – Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta. – Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja. – Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.		
	***Aspius aspius* – bolen**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*

✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 160 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 160 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	

Mjere očuvanja:

- Očuvati raznolikost staništa, posebice šljunkovita dna i podvodnu vegetaciju u bržim dijelovima toka.
- U toku rijeke Kupe spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja.
- Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.

	***Barbus balcanicus* – potočna mrena**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 125 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 51 kvadrant 1x1 km mreže)		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 125 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).

	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Potrebno je osigurati prohodnost postojećih prepreka na rijeci Kupi (HE Ilovac).

Mjere očuvanja:

- U toku rijeke Kupe očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast mlađih uzrasnih kategorija te s brzacima u kojima se vrsta zadržava tijekom dana.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu (osobito HE Ilovac) te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Osigurati povezanost rijeke sa svim pritocima.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- Osigurati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka.

	Cobitis elongata – veliki vijun	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 270 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 86 kvadranata 1x1 km mreže)		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 270 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).

	Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	
Mjere očuvanja: – U toku rijeke Kupe očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju ili zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. – Očuvati raznolikost staništa, posebice vodenu vegetaciju, pjeskovita i šljunkovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti se. – Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m. – Očuvati povoljni hidrološki režim, tj. brzinu toka od umjerenog do brzog kao povoljnog staništa u kojima se vrsta zadržava. – Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.	
	Cobitis elongatoides – vijun
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 250 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 250 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	
Mjere očuvanja:	

- U toku rijeke Kupe očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- U toku rijeke Kupe očuvati raznolikost staništa, posebice pjeskovito-muljevita dna i vodenu vegetaciju, na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.

	***Cottus gobio* – peš**	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 75 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 75 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
	✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017 i CSRI0004_016 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015 i CSRI0004_014	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s brzacima, kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- Osigurati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka.

	***Eudontomyzon vladykovi* – dunavska paklara**	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) unutar 295 km vodotoka	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis

✓ Održana je populacija vrste (najmanje 27 kvadranata 1x1 km mreže)	(indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 295 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova" izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Potrebno je osigurati prohodnost postojećih prepreka na rijeci Kupi (HE Ozalj i HE Ilovac).

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pješčana staništa na kojima vrsta živi.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu (osobito HE Ozalj i HE Ilovac) te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.

	***Hucho hucho* – mladica**
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 120 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 36 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 120 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART

	ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom na kojima vrsta obitava te s dubljim dijelovima zasjenjenim riparijskom vegetacijom u kojima se vrsta zadržava tijekom dana.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima se vrsta mrijesti.
- U pritocima koji su mrjestilište za vrstu očuvati povoljni režim voda s vrlo čistom i brzotekućom vodom.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka što uključuje dobro oksigeniranu vodu, s brzim protokom koja rijetko prelazi temperaturu od 15°C.
- Pojačati nadzor i kontrolu nad krivolovom, osobito od ožujka do travnja kada se vrsta mrijesti.

	***Rhodeus amarus* - gavčica**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi *Unio* i *Anodonta*)) unutar 240 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 57 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 240 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt “Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog

	izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati staništa povoljna za školjkaše (rodovi *Unio* i *Anodonta*) u kojima se vrsta mrijesti.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.

	***Romanogobio kessleri* – Keslerova krkuša**
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 110 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 110 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova" izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati povoljni režim voda i povoljne stanišne uvjete staništa s pješčanim dnima na kojima vrsta obitava te pliće, brzotekuće predjele sa šljunčanim ili pješčanim dnom te vodenom vegetacijom na kojima se vrsta mrijesti.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.

– Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka kako bi se očuvala mogućnost neometane disperzije juvenilnih i odraslih jedinki te očuvali povoljni hidromorfološki procesi i hidrološki režim. – Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. – U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. – Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta. – Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja. – Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.		
	***Romanogobio uranoscopus* – tankorepa krkuša**	
Cilj	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 100 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 100 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova" izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓	Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	
Mjere očuvanja: – Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. – Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati brzace s kamenitim i šljunkovitim dnom na kojima vrsta obitava kao i pješčana dna blizu obale koja koriste juvenilne jedinke. – Očuvati brzace s brzinama rijeke većim od 1ms-1 na kojima se vrsta mrijesti. – Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m. – Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka kako bi se očuvala mogućnost neometane disperzije juvenilnih i odraslih jedinki te lateralnih migracija i očuvali povoljni hidromorfološki procesi i hidrološki režim. – Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. – U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. – Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta. – Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja. – Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.		
	***Romanogobio vladykovi* - bjeloperajna krkuša**	

Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 245 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 245 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova" izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti se te omogućiti povremeno plavljenje rukavaca koje koriste juvenilne jedinke.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka kako bi se očuvala mogućnost neometane disperzije juvenilnih i odraslih jedinki te očuvali povoljni hidromorfološki procesi i hidrološki režim.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja.
- Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.

	***Rutilus virgo* – plotica**
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**
Atributi	*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna unutar 250 km vodotoka) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 42 kvadranta 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 250 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).

	Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova" izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	Potrebno je osigurati prohodnost postojećih prepreka na rijeci Kupi (HE Ozalj i HE Ilovac).

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, vodenom vegetacijom i šljunkovitim brzacima na kojima se vrsta mrijesti te povoljnu dinamiku voda.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu (osobito HE Ozalj i HE Ilovac) te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke Kupe te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Osigurati povezanost rijeke sa svim pritocima.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja.
- Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.

	***Sabanejewia balcanica* – zlatni vijun**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 140 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranata 1x1 km mreže)		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 140 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i

	staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	

Mjere očuvanja:

- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se stvorila prirodna staništa.
- Očuvati raznolikost staništa, posebice pjeskovita i šljunkovita staništa na kojima vrsta živi i mrijesti se.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Osigurati nesmetanu vezu glavnog toka s pritocima u kojima vrsta živi.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.

	***Zingel streber* – mali vretenac**	
Cilj	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	
Atributi		*Dodatne informacije*
	✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 80 km vodotoka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 80 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026). Kroz projekt “Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i staništnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
	✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011 ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
	✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	

Mjere očuvanja:

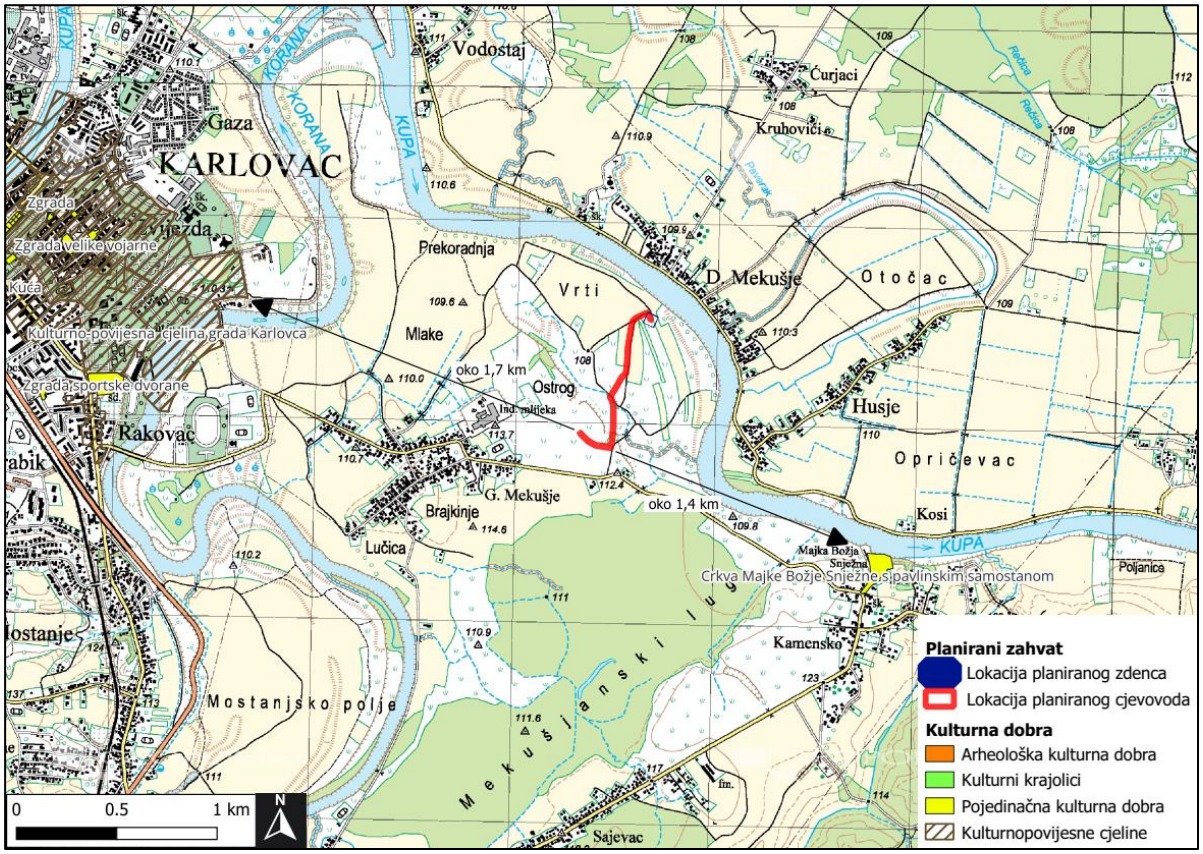
- Očuvati sadašnje stanje i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i šljunkovitim brzacima na kojima vrsta obitava i mrijesti se te povoljnu dinamiku voda.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
- Omogućiti vodotok prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Zabraniti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka te tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Nadzirati i kontrolirati unošenje i širenje stranih i invazivnih stranih vrsta.
- Izlovljavati strane i invazivne strane vrste dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja.
- Jednom ulovljene strane ili strane invazivne vrste ne vraćati nazad u vodotok.

2.11. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici ne postoje zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu 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 i 114/22).

Najbliža zaštićena kulturna dobra su:

- **Pojedinačno kulturno dobro Crkva Majke Božje Snježne s Pavlinskim samostanom** na udaljenosti od oko 1,4 km jugoistočno
- **Kulturno povijesna cjelina Grada Karlovca** na udaljenosti od oko 1,7 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- **Pojedinačno kulturno dobro zgrada sportske dvorane** na udaljenosti od oko 2,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- **Pojedinačno kulturno dobro Zgrada velike vojarne** na udaljenosti od oko 2,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata



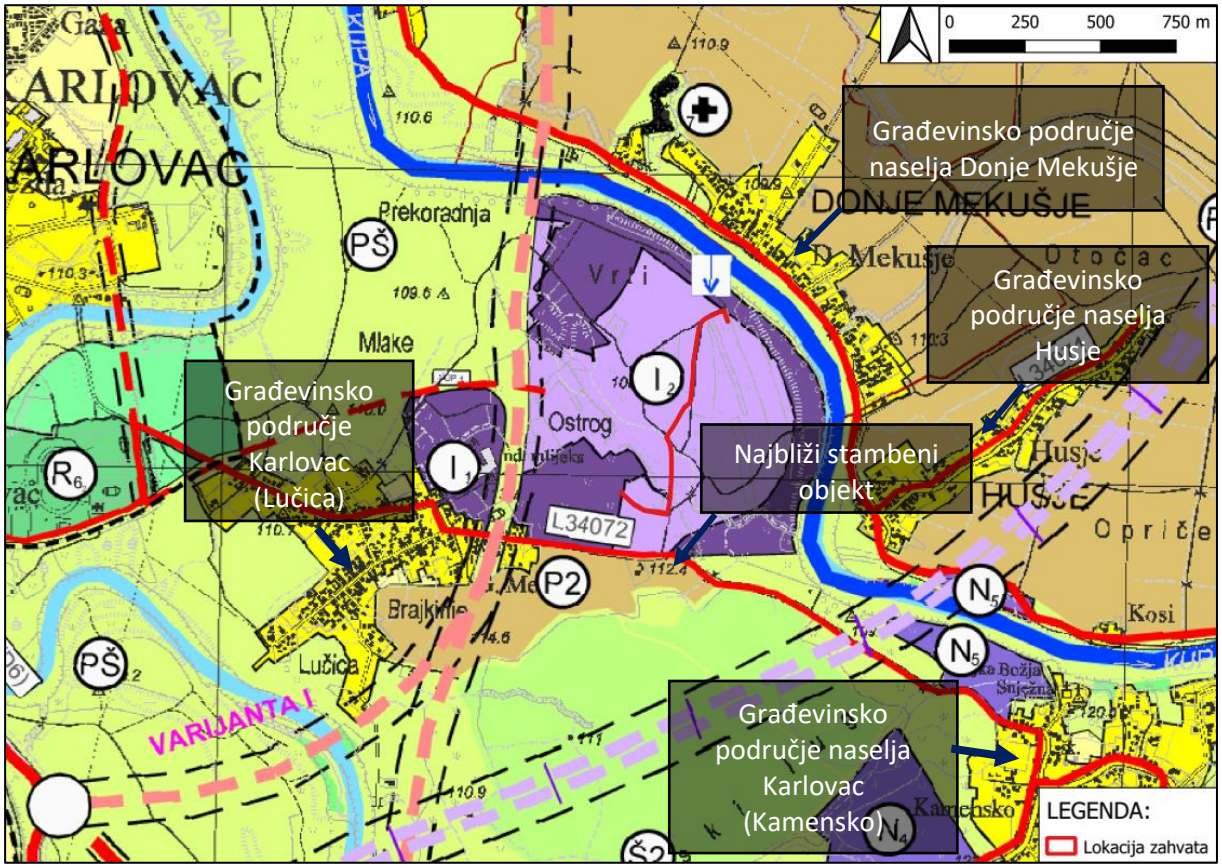
Slika 34. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže zaštićena kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS (https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498)

2.12. STANOVNIŠTVO

Grad Karlovac smješten je u središnjoj Hrvatskoj na dodiru nizinske i gorske Hrvatske te Pokupja i Korduna u Karlovačkoj županiji. Površina Grada Karlovca iznosi 402 km^2, što predstavlja oko 11% površine Karlovačke županije. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, ukupan broj stanovnika na području Grada Karlovca iznosi 49.377 stanovnika. Grad Karlovac čini ukupno 52 naselja, od kojih je najnaseljenije gradsko naselje Karlovac koji prema popisu stanovništva iz 2021. godine., ima oko 41.869 stanovnika (izvor: https://popis2021.hr/) što čini oko 84% ukupnog stanovništva Grada Karlovca. Najbliži stambeni objekt naselja Karlovac na udaljenosti od oko 186 m južno od lokacije planiranog zahvata (cjevovoda)

Sukladno donjem kartografskom prikazu (Slika 35) „Korištenje i namjena površina“ PPUG Karlovca, najbliža građevinska područja naselja su:

- **Građevinsko područje Donje Mekušje**: udaljeno oko 255 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- **Građevinsko područje Karlovac (Lučica)**: udaljena oko 330 m jugozapadno od lokacije zahvata
- **Građevinsko područje naselja Husje**: udaljenost oko 630 m istočno od lokacije zahvata
- **Građevinsko područje naselja Karlovac (Kamensko)**: udaljenost oko 1,3 km jugoistočno od lokacije zahvata



Slika 35. Najbliža građevinska područja naselja u okolici lokacije zahvata (Izvor: „Korištenje i namjena površina“, PPUG Karlovca)

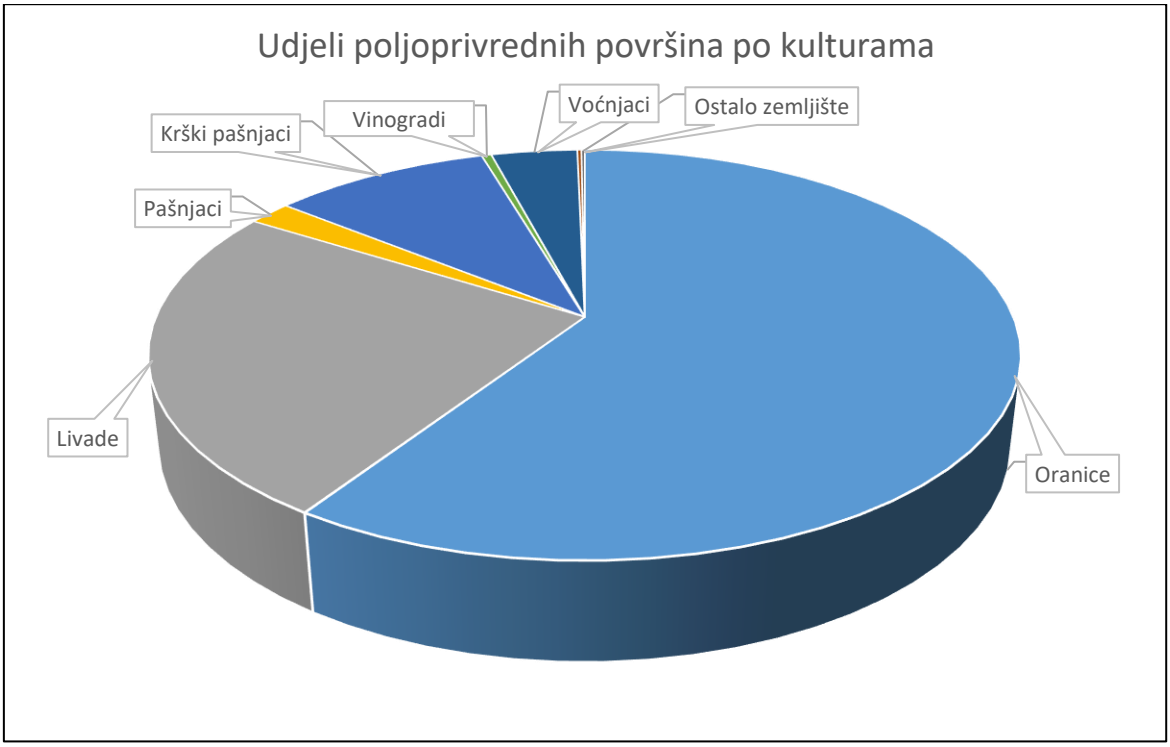
2.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

2.13.1. Poljoprivreda

Na području Karlovačke županije zbog povoljne klime i obilja pristupačnih izvora vode te velikih površina poljoprivrednih zemljišta stvorene su podloge za razvoj stočarstva, voćarstva, vinogradarstva i povrtlarstva. Ukupno upisana površina poljoprivrednog zemljišta u ARKOD sustavu u 2015. godini iznosila je 26.162,46 ha.

Tablica 42. Površine poljoprivrednog zemljišta po kulturama u Karlovačkoj županiji (*Izvor:* Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, 2018. godina*)*

KULTURA	POVRŠINA [ha]	POSTOTNI UDIO [%]
Oranice	15.513,55	59,30
Staklenici	3,54	0,02
Livade	6.435,74	24,60
Pašnjaci	495,01	1,90
Krški pašnjaci	2.520,67	9,64
Vinogradi	111,47	0,43
Voćnjaci	995,99	3,81
Miješani trajni nasadi	46,23	0,18
Ostalo zemljište	38,82	0,15
Ukupno	26.162,46	100



Slika 36. Prikaz postotnih udjela poljoprivrednih površina prema kulturama (Izvor: Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, 2018. godina)

Sukladno prikazanom vidljivo je kako su najzastupljenije poljoprivredne površine u Karlovačkoj županiji oranice te livade. Problem razvoja poljoprivrede predstavlja veliki udio zapuštenog i neobrađenog poljoprivrednog zemljišta. Na području Karlovačke županije ne postoje veliki poljoprivredni konglomerati jer nema preduvjeta u vidu okrupnjivanja poljoprivrednog zemljišta.

U biljnoj proizvodnji koja je osnova za stočarsku proizvodnju najzastupljenija je proizvodnja žitarica i krmnog bilja, a velik značaj pridodaje se proizvodnji krumpira i kukuruza koji dominira među žitaricama s udjelom većih od 50%.

U stočarstvu je najvažnija proizvodnja mlijeka, no vidljiva je tendencija pada proizvodnje mlijeka i broja isporučitelja u Karlovačkoj županiji.

U govedarstvu je vidljiva tendencija opadanja broja proizvođača s manjim brojem grla, a postojeća govedarstva ne povećavaju osnovna stada u uzgoju. Povećava se interes proizvođača za uzgoj goveda u sustavu krava – tele. U svinjogojstvu je u 2013. u Karlovačkoj županiji evidentiran pad broja uzgojenih grla svinja. U ovčarstvu, u Jedinstvenom registru životinja, evidentiran je porast broja uzgojenih grla, ali je u opadanju proizvodnja ovčjeg mlijeka i broja isporučitelja u 2013. Broj uzgajivača koza i broj uzgojno valjanih grla u Karlovačkoj županiji je u porastu. Broj pčelara i pčelinjih zajednica u 2013. je u porastu.

Na području Karlovačke županije provodi se uzgoj hladnovodnih (salmonidnih ili pastrvskih) te toplovodnih (ciprinidnih ili šaranskih) vrsta. U 2013. godini evidentirano je ukupno 371,7 ha ribnjaka, od čega je 371,2 ha šaranskih, a 0,5 ha pastrvskih ribnjaka.

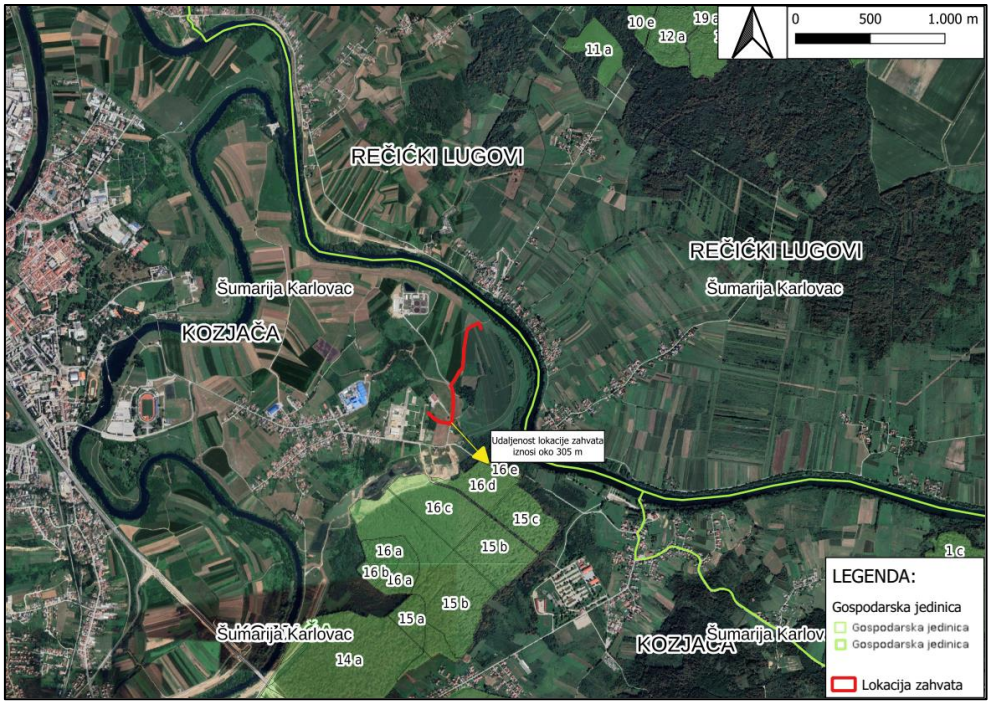
Prerada na domaćinstvima obuhvaća uglavnom proizvodnju vina, sira, kiselog kupusa, voćnih rakija i pčelinjih proizvoda[11].

Sukladno kartografskom prikazu namjene korištenja zemljišta Corine Land Cover (poglavlje ***2.3.2. Krajobrazne značajke*** i **Slici 33**), lokacija zahvata se na području označenom kao *mozaik poljoprivrednih površina* (planirani zdenac i sjeverni dio dovodnog cjevovoda), *pašnjaci* (dio dovodnog cjevovoda) i *nepovezana gradska područja* (JZ dio dovodnog cjevovoda)(**Slika 33**).

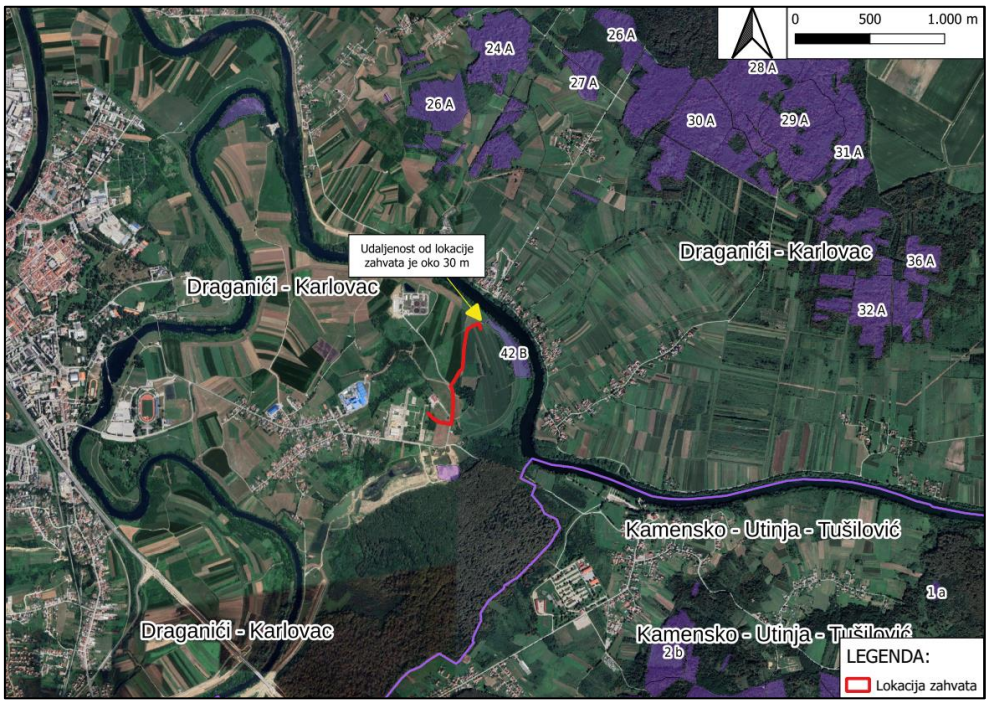
[11] Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, 2018. godina

2.13.2. Šumarstvo

Na području Grada Karlovca državnim šumama gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Karlovac, Šumarija Karlovac. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) „Kozjača“, ali se ne nalazi unutar niti jednog odsjeka državnih šuma. Najbliži odsjek državnih šuma u okruženju lokacije zahvata je odsjek 16e koji se nalazi na udaljenosti od oko 305 m jugoistočno od lokacije zahvata (**Slika 37**).



Slika 37. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: Hrvatske šume, Gospodarska podjela državnih šuma – WMS, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370)



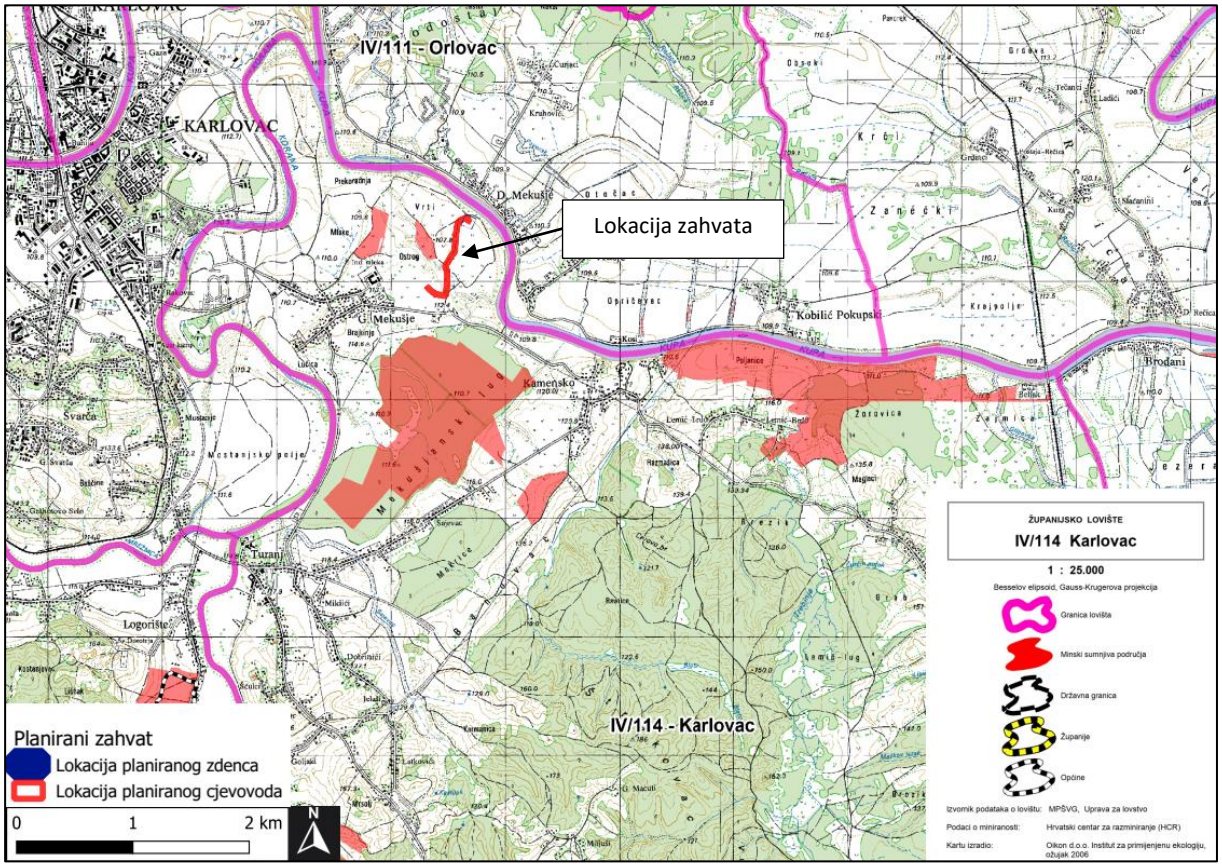
Slika 38. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Gospodarska podjela šuma šumoposjednika-WMS,https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257)

Vezano uz privatne šume, lokacija zahvata se nalazi unutar GJ „Draganići-Karlovac“, ali se ne nalazi unutar niti jednog odsjeka privatnih šuma. Najbliži odsjek privatne šume u okruženju lokacije zahvata je 42B koji se nalazi na udaljenosti od oko 30 m istočno od lokacije zahvata.

2.13.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području otvorenog zajedničkog-županijskog lovišta ***IV/114 - Karlovac*** (**Slika 60**). Površina lovišta **IV/114 - Karlovac** je 5.509 ha, a istim upravlja LU Karlovac, Karlovac.

Sukladno Lovnogospodarstvenom planu glavne vrste divljači na navedenom lovištu su obična srna, obični zec, fazan – gnjetlovi, trčka skvržulja i prepelica pućpura.



Slika 39. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: https://zeos.mup.hr/zeos_web/)

2.13.4. Promet

Sjeverozapadno od lokacije zahvata prolazi autocesta A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – Split – Ploče – Opuzen – Zavala (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik) na udaljenosti od oko 4,5 km. Izlazak s autoceste moguć je na DC1 (Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8)) koja se nalazi oko 2 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Pristup na k.č.br. 1009/5, 1000, 999/1 sve k.o. Gornje Mekušje moguć je putem Mekušanske ceste koja prolazi južno od spomenutih čestica. Na Mekušansku cestu spaja se Put Valerijana Riesznera odnosno k.č.br. 1583/1 k.o. Gornje Mekušje kojom će prolaziti trasa cjevovoda. Na Put Valerijana Riesznera spaja se makadamski put koji se nalazi na k.č.br. 1579/1 k.o. Gornje Mekušje kojim će također prolaziti trasa cjevovoda, a koji vodi do k.č.br. 857 k.o. Gornje Mekušje na kojoj će se nalaziti zdenac iz kojeg će se crpiti podzemna voda.

Na udaljenosti od oko 2,6 km zapadno od lokacije zahvata (od k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje) prolazi željeznička pruga M202 Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka (skraćenog naziva Zagreb Gk – Rijeka).

Najbliže brojačko mjesto nalazi se između DC228 i DC3 na udaljenosti oko 3,3 km sjeverozapadno (brojačko mjesto 3114) (**Slika 40**).

Na automatskom brojačkom mjestu 3114 prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u 2021.godini iznosi 25.309 (**Tablica 43**).[12]

Slika 40. Razmještaj mjesta brojenja prometa u okolici lokacije zahvata (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2021. godini, Zagreb 2022.)

Tablica 43. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu 3144 (Izvor: Brojenje prometa na cestama RH u 2021. godini, Zagreb 2022.)

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
1	3114	Karlovac	**25309**	**27797**	NAB	D228	D3	3,9

[12] Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2021., Zagreb 2022.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine. Zbog velike udaljenosti planiranog zahvata od zaštićenih dijelova geološke baštine procjenjuje se da isti **neće imati utjecaja na georaznolikost.**

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom izgradnje zdenca doći će do pripreme terena tijekom čega će se koristiti različiti građevinski strojevi i oprema, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od izlijevanja motornih ulja, goriva i antifriza. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.). Na lokaciji zahvata nalazit će se upojna sredstva kako bi se u slučaju ovakvog događaja moglo brzo intervenirati i onečišćenje svesti na najmanju moguću mjeru. Po potrebi će se provesti sanacija tla na mjestu izlijevanja. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje ovom vrstom otpada.

Kako bi se cjevovod položio u tlo doći će do iskopavanja tla. Tijekom izgradnje cjevovoda može doći do onečišćenja podzemnih i površinskih voda uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta što uključuje nepravilno zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda za potrebe gradilišta, nepravilno izvođenje radova te neispravno skladištenje naftnih derivata, ulja i maziva prilikom čega može doći do istjecanja onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje. Tijekom izgradnje cjevovoda otpad se ne smije skladištiti na otvorenom prostoru kako ne bi došlo do ispiranja istog te ulijevanja procjednih voda u površinske i podzemne vode. Pretakanje ulja i goriva te popravak strojeva i vozila mora se provoditi na vodonepropusnoj podlozi kako bi se preveniralo istjecanje onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje. Rizik od pojave svih navedenih utjecaja smanjit će se pridržavanjem svih propisanih mjera i pravilnom organizacijom gradilišta. Gradnja cjevovoda provest će se na način da isti bude u potpunosti vodonepropusan kako bi se preveniralo istjecanje crpljene vode u tlo.

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti nadležna tijela.

Iz svega navedenog slijedi da se **ne očekuju negativni utjecaji na vode.**

Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata neće nastajati sanitarne otpadne vode, industrijske otpadne vode te oborinske otpadne vode s manipulativnih površina.

Sukladno karti Priloga I. Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15, 79/22) lokacija zahvata nalazi se na osjetljivom području (**Slika 22**).

Sukladno karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata ne nalazi se na ranjivom području (**Slika 23**).

Lokacija zahvata nalazi se **na vodonosnom području i izvan vodozaštitnog područja**. Sukladno Odluci o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje (Glasnik Karlovačke županije br. 41c/21) najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje koja se nalazi na udaljenosti od oko 0,2 km južno od planiranog cjevovoda i 0,9 km južno od planiranog zdenca, dok se IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje nalazi na udaljenosti od oko 3,3 km jugoistočno od planiranog cjevovoda. Izvorište Mostanje nalazi se na udaljenosti od oko 3 km jugozapadno od planiranog cjevovoda i 3,3 km jugozapadno od planiranog zdenca.

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na podzemnom vodnom tijelu **CSGI31 – Kupa.** Navedeno vodno tijelo je prema dobivenim podacima u dobrom kemijskom i količinskom stanju, odnosno ukupno stanje ovog podzemnog tijela je dobro (**Tablica 39**.). Obnovljive zalihe navedenih podzemnih voda iznose 2,87 x 10^8 m^3/ god (**Slika 29**). Za potrebe proizvodnog pogona planiran je maksimalni kapacitet crpljenja do 50.000 m^3/god te je u tu svrhu planiran zdenac na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje u sklopu proizvodnog pogona (nije predmet ovog Elaborata), a za što je izrađen Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (izrađivač: EcoMission d.o.o. Varaždin) te dobiveno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 8. kolovoza 2022. godine (**Tekstualni prilog 4**) prema kojem je zahvat prihvatljiv za okoliš.

Provedenim istražnim radovima utvrđena je nedovoljna izdašnost te nedostatni kapacitet zdenca na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje da samostalno zadovolji potrebe postrojenja. Iz tog razloga nositelj zahvata odlučio se na gradnju dodatnog zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje koji je predmet ovog Elaborata. **Aktivnošću oba zdenca za potrebe proizvodnog postrojenja za proizvodnju aluminijskih profila crpit će se podzemna voda u ukupnoj maksimalnoj količini do 50.000 m^3/god odnosno neće se mijenjati maksimalni godišnji kapacitet crpljenja obuhvaćen Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Tekstualni prilog 4).**

Maksimalna očekivana količina vode koja se planira crpiti iz zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje je 3 l/s. Ukupna količina crpljene podzemne vode iz oba zdenca (zdenac na 1009/5, k.o. Gornje Mekušje i zdenac na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje) neće prelaziti količinu navedenu u Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-351-03/22-09/43, URBROJ: 517-05-1-2-22-23) odnosno količinu do 50.000 m^3/god.

Lokacija zahvata nalazi se na podzemnom vodnom tijelu CSGI_31 – Kupa kojem, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. izvatka iz Registra vodnih tijela dostavljenog od strane Hrvatskih voda, obnovljive zalihe iznose 2,87 x 10^8 m^3/ god. Slijedom svega navedenog smatra se da crpna količina koja se planira crpiti ne predstavlja značajni pritisak na vodno tijelo CSGI_31 – Kupa.

Gradnja cjevovoda provodit će se na način da će se osigurati vodonepropusnost cijele trase. Prije puštanja u rad provest će se ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda kako tijekom njegovog korištenja ne b došlo do istjecanja vode u okolno tlo.

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti nadležna tijela.

Sukladno svemu navedenom, zahvat neće imati negativan utjecaj na vode.

Utjecaj zahvata na vodna tijela

Lokacija zahvata nalazi se na površinskom vodnom tijelu **CSRN0004_006, Kupa** i na podzemnom vodnom tijelu **CSGI31 – Kupa.**

Površinsko vodno tijelo CSRN0004_006, Kupa je prema dobivenim podacima u umjerenom stanju (ekološko stanje umjereno, kemijsko stanje dobro). Razlog umjerenom ekološkom stanju je umjereno stanje bioloških elemenata kakvoće, odnosno umjereno stanje makrozoobentosa. Ostali pokazatelji su u dobrom i vrlo dobrom stanju. Na lokaciji zahvata neće nastajati sanitarne, industrijske ni oborinske vode s manipulativnih površina. S obzirom na navedeno, ne očekuje se pogoršanje stanja površinskog vodnog tijela CSRN0004_006, Kupa.

Tijelo podzemne vode CSGI_31 – KUPA je u dobrom količinskom i kemijskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog tijela podzemne vode iznose 2,87 x 10^8 m^3/god. Planirani kapacitet crpljenja podzemnih voda za tehnološke potrebe, odnosno za proces tunelske predobrade aluminijskih profila i za proces ispiranja alata iznosit će maksimalno do 50.000 m^3/god. S obzirom na navedeni dotok vode tijela podzemne vode CSGI_31 – KUPA, planirana potrošnja vode neće narušiti količinsko stanje ovog vodnog tijela. Nositelj zahvata ishodio je Vodopravne uvjete Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu) od 17. ožujka 2023. godine za izvedbu istražno – eksploatacijske bušotine na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje (**Tekstualni prilog 5).** Nadalje, u svrhu zahvata izrađen je *Geotehnički izvještaj „Bunarski zahvat i dovodni cjevovod za tehnološku vodu do lokacije proizvodnog pogona na k.č.br. 857,*

k.o. Gornje Mekušje" koji je izradila tvrtka GEOTEHNIČKI STUDIO d.o.o (veljača 2023.) te *„Program radova za vodozahvat na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje za tehnološke potrebe tvrtke FEAL Hrvatska d.o.o., Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca IEZ – 2 – 23"* koji je izradila tvrtka HIDRO – GEO PROJEKT d.o.o u ožujku 2023. godine.

S obzirom na sve navedeno, neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na stanje podzemnih i površinskih vodnih tijela.

Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode), veći dio zahvata nalazi se na poplavnom području, dok se samo dio zahvata (cjevovoda) koji prolazi k.č.br. 1000 i k.č.br. 1009/5 obje k.o. Gornje Mekušje ne nalazi poplavnom području. Ipak, prema iskustvu nositelja zahvata na predmetnom području ne događaju se poplave, a kako bi se preveniralo poplavljivanje područja prilikom visokog vodostaja rijeke Kupe sagrađen je nasip koji prolazi sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Sukladno svemu spomenutom i potencijalnoj mogućnosti pojavljivanja poplava smatra se kako do istih neće doći te **neće biti negativnog utjecaja poplava na zahvat.**

3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda moguć je utjecaj na tlo uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva pri izvođenju radova. Nekontroliranim i nepredviđenim izlijevanjem pogonskoga goriva i maziva radnih i transportnih strojeva na površinu tla, može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo i posljedičnog onečišćenja. No, ovaj je utjecaj malo vjerojatan ukoliko se oprezno i pažljivo rukuje strojevima i opremom. Tijekom izgradnje cjevovoda doći će do iskopavanja tla te nastanka rovova u koje će se položiti trasa cjevovoda. Po završetku radova sve površine na kojima su bili prisutni rovovi bit će sanirane i vraćene u prvobitno stanje, a površinski pokrov koji trenutno čini mozaik livada i poljoprivrednih površina, a kojima prolazi dio trase cjevovoda, će se nakon određenog vremena vratiti u prvobitno stanje.

Iz svega navedenog slijedi da će **utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na tlo i korištenje zemljišta biti mali.**

Tijekom korištenja

S obzirom da se zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz zdenca, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta. Također, ne očekuje se negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta tijekom korištenja cjevovoda, s obzirom da će se putem spomenutog voda koja se crpila iz zdenca distribuirati na lokaciju proizvodnog pogona nositelja zahvata te s obzirom na to da će se spomenuti cjevovod ispitati na vodonepropusnost.

S obzirom na sve navedeno, **zahvat neće imati negativan utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.**

3.1.4. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom pripreme terena, izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda na lokaciju zahvata će dolaziti vozila i mehanizacija koja će se koristiti u tu svrhu. Tijekom izgradnje na lokaciji zahvata će se koristiti bušaća garnitura, bager kao kombinirka, mikser i kamion za utovar i odvoz iskopanog materijala. Zbog prisutnosti vozila i strojeva koji imaju motore s unutarnjim izgaranjem, zrak na lokaciji može biti u

manjoj mjeri onečišćen lebdećim česticama te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva. Navedena vozila i strojevi u svom radu proizvode ispušne plinove kao što su ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NOx), sumporov dioksid (SO_2) i plinoviti ugljikovodici. Emisije koje će nastajati od rada mehanizacije bit će ograničene isključivo na uže područje izvođenja radova, naročito kad nema vjetra. Tijekom pojave vjetra, širenje onečišćenja zraka je moguće u smjeru strujanja zraka.

Moguće onečišćenje zraka je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Emisije od izgaranja goriva vozila i strojeva koji će se koristiti tijekom pripreme terena, izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda **neće imati negativan utjecaj na zrak.**

Sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji najbliži stambeni objekti nalazi se 186 m južno od lokacije zahvata z sklopu naselja Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija te se radi o izdvojenom stambenom objektu, dok se centar naselja Karlovac nalazi oko 880 m zapadno od lokacije zahvata. S obzirom na sve navedeno smatra se kako **neće biti značajnog negativnog utjecaja** na okolna naselja u smislu utjecaja na kvalitetu zraka zbog emisija od izgaranja goriva mehanizacije.

Tijekom korištenja

S obzirom da se zahvat odnosi na crpljenje vode iz zdenca te distribucije te iste vode putem cjevovoda na lokaciju proizvodnog pogona, tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do izravnih emisija u zrak zbog čega se smatra da korištenjem zahvata **neće doći do negativnog utjecaja na zrak.**

3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01; *dalje u tekstu: Tehničke smjernice*) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća:

- dekarbonizaciju
- energetsku učinkovitost
- uštedu energije
- uvođenje obnovljivih oblika energije
- poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova
- povećanje sekvestracije.

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO_2 u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova. Korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeni na oko 3 mjeseca, no radovi će biti organizirani u nekoliko faza te se neće odvijati svaki radni dan jednakim intenzitetom.

Za izvedbu radova u pravilu će se koristiti mehanizacija koja koristi dizel kao pogonsko gorivo (1 bušaća garnitura, 2 bager kombinirke, 1 mikser, 1 kamion za utovar i odvoz iskopanog materijala), a potrošnja vozila varira te je za potrebe izračuna korištena prosječna potrošnja od 20 l/h. Ukupna količina CO_2 emitirana prilikom korištenja građevinske mehanizacije iznosi oko 129.600 kg, odnosno oko 130 tona CO_2. Ukupna količina CO_2 koja će se emitirati prilikom korištenja građevinske mehanizacije izračunata je prema predviđenoj vrsti i broju mehanizacije potrebne za izvođenje radova, predviđenim satima rada te prosječnoj potrošnji goriva (dizel) te je **izračunata emisija oko 130 t CO_2**.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata tijekom izgradnje na klimatske promjene.**

Tijekom korištenja

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, January 2023.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Iako predmetni zahvat nije naveden u popisu zahvata za koje je potrebna procjena emisija stakleničkih plinova, ona je napravljena s obzirom na energente koji će se trošiti prilikom korištenja zahvata.

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i, neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Izravne emisije stakleničkih plinova fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti, odnosno tehnološki proces u pogonu. Neizravne **emisije stakleničkih plinova** odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe pogona. Neizravne emisije stakleničkih plinova nastaju van granica projekta, ali obzirom da se korištenje električne energije može kontrolirati na samom postrojenju putem raznih mjera učinkovitog korištenja energije, ovakve emisije se trebaju uzeti u obzir. Ostale neizravne emisije su posljedica aktivnosti u pogonu, ali nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave pogona. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo izravne i neizravne emisije.

U ovom dijelu Elaborata u obzir je uzeta procjena samo onih emisija koje se odnose na predmetni zahvat. Detaljna procjena onih emisija koje se odnose na proizvodni pogon u kojem će se koristiti podzemna voda koja se crpila napravljena je u *Elaboratu zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija (izrađivač: EcoMission d.o.o. Varaždin),* a za što je dobiveno Rješenje kako je zahvat prihvatljiv za okoliš (**Tekstualni prilog 4.**).

Proračun ugljičnog otiska – izravne emisije

Tijekom korištenja planiranog zahvata koji se odnosi na crpljenje podzemne vode i distribucije iste kroz izgrađeni cjevovod u proizvodni pogon FEAL d.o.o., neće biti izravnih izvora emisija stakleničkih plinova. Crpka kojom će se crpiti podzemna voda bit će pogonjena na električnu energiju koja će se dobavljati s lokacije proizvodnog pogona.

Proračun ugljičnog otiska – neizravne emisije

Tijekom crpljenja podzemnih voda nastajat će neizravne emisije stakleničkih plinova uzrokovane radom crpnog agregata. Procijenjena godišnja potrošnja električne energije iznosi **16.640 kWh**.

$$16.640 \text{ kWh} \times 175 \text{ g } CO_2/\text{kWh} = 2.912.000 \text{ g } CO_2 = 2{,}9 \text{ t/ } CO_2$$ [13]

Vidljivo je da će sveukupna emisija CO_2 nastala provedbom zahvata crpljenja podzemne vode i distribucije iste u proizvodni pogon sa svrhom korištenja u tehnološke svrhe iznositi oko 2,9 t/CO_2. Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO_2 iznosi 20.000 tona CO_2 godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene**.

[13] Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za električnu energiju

Sukladno ***Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu*** („Narodne novine“ br. 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Za predmetni zahvat (crpljenje podzemne vode) prema navedenoj strategiji nisu propisane mjere za niskougljični razvoj, a s obzirom da se radi o zahvatu koji ne uzrokuje izravne emisije stakleničkih plinova smatra se kako provedba zahvata neće doprinijeti jačanju klimatskih promjena. Prema navedenom može se zaključiti kako je zahvat usklađen sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Iako nakon provedbe zahvata neće dolaziti do izravnih emisija u okoliš stakleničkih plinova, nastajat će neizravne emisije stakleničkih plinova uslijed potrošnje električne energije za rad crpki za crpljenje podzemne vode. Nositelj zahvata u tom smislu može razmisliti o primjeni solarnih crpki za crpljenje podzemnih voda odnosno o spajanju crpke na fotonaponske ćelije koje će joj osigurati opskrbu električnom energijom i doprinijeti klimatskoj neutralnosti te energetskoj neovisnosti nositelja zahvata.

Provedbom zahvata doći će do određenih neizravnih emisija stakleničkih plinova (kvantifikacija je provedena u poglavlju 3.1.5.1.). Spomenute emisije nastajat će uslijed opskrbe crpke električnom energijom.

Zaključak o utjecaju zahvata na klimatske promjene

Predmetni zahvat odnosi se na crpljenje podzemne vode i distribucije iste putem planiranog cjevovoda do proizvodnog pogona koji je u vlasništvu nositelja zahvata. U proizvodnom pogonu voda će se koristiti u tehnološkim postupcima proizvodnje aluminijskih elemenata. S obzirom na prirodu zahvata, provedbom istog neće dolaziti do izravnih emisija stakleničkih plinova u okoliš već samo do neizravnih emisija stakleničkih plinova uzrokovanih potrošnjom električne energije potrebne za rad crpke. Slijedom navedenog smatra se kako zahvat neće doprinijeti jačanju klimatskih promjena te je s obzirom na to usklađen sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu. Potrebno je napomenuti da će nositelj zahvata na lokaciji proizvodnog pogona instalirati solarnu elektranu.

U svrhu postizanja klimatske neutralnosti te energetske neovisnosti nositelj zahvata može razmotriti korištenje solarnih crpki.

3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetsku učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. U načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu” ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Kvantifikacija i monetizacija emisija stakleničkih plinova mogu pomoći u donošenju odluka o ulaganju. Budući da će većina infrastrukturnih projekata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021.–2027. imati vijek trajanja dulji od 2050, stručnom analizom treba se provjeriti je li projekt u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u općem kontekstu nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Iako se zahvat ne nalazi na Popisu projekata za koje je potrebna kvantifikacija emisija stakleničkih plinova (tablica 2. Popis pregleda – ugljični otisak – primjeri kategorija projekata), sukladno preporukama Smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju

emisija stakleničkih plinova) za predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO_2 i iznositi će oko 2,9 tona CO_2 godišnje što je ispod praga od 20.000 tona CO_2.

EU želi postati klimatski neutralan do 2050., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

EU može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet, poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je Europski zeleni plan - strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjerenost EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te je izradila Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine, što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz nacrta Niskougljične strategije. Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti Republike Hrvatske, u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Ovom studijom utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetskom i ne-energetskim sektorima. Preostale emisije u 2050. godine koje se više ne mogu smanjivati kompenziraju se mjerama za povećanje prirodnih spremnika koji upijaju CO_2 te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO_2 (CCS). Bez uklanjanja CO_2 u 2050. godini nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija, u studiji se definiraju potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjera na društvo i gospodarstvo.

Crpljenjem podzemne vode i distribucijom iste u proizvodni pogon za potrebe tehnološkog procesa neće biti izravnih emisija stakleničkih plinova. Provedbom zahvata nastajat će neizravne emisije stakleničkih plinova uslijed korištenja električne energije za potrebe rada crpke. Nositelj zahvata neizravne emisije stakleničkih plinova će nastojati smanjiti upotrebom energetski učinkovite opreme koja sudjeluje u opskrbi crpke električnom energijom. Sukladno svemu navedenom može se zaključiti da je sam projekt u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine“ br. 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.

Dodatno, u svrhu postizanja klimatske neutralnosti te energetske neovisnosti nositelj zahvata u budućnosti može razmotriti primjenu solarne crpke spojene na fotonaponske ćelije koje opskrbljuju crpku električnom energijom proizvedenom iz obnovljivih izvora.

3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat (Prilagodba klimatskim promjenama)

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
Modul 3: Procjena ranjivosti
Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
Modul 4: Procjena rizika
Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Modul 1 - Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Postrojenja i procesi in-situ na lokaciji,
- Ulazi ili „inputi“ (voda, energija)
- Izlazi ili „outputi“ (proizvod),
- Transport.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

- visoka osjetljivost
- srednja osjetljivost
- zanemariva osjetljivosti.

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti **(Tablica 44).**

Tablica 44. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

VRSTA ZAHVATA		**Crpljenje podzemne vode i distribucija iste u proizvodni pogon u svrhu korištenja u tehnološkom procesu**			
Učinci i opasnosti		**Postrojenja i procesi in-situ**	**Ulazi**	**Izlazi**	**Transport**
Primarni klimatski faktori					
1	Prosječna temperatura zraka				
2	Ekstremna temperatura zraka				
3	Prosječna količina oborine				
4	Ekstremna količina oborine				

5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčevo zračenje				
Sekundarni efekti/opasnosti					
9	Temperatura vode				
10	Dostupnost vodnih resursa				
11	Klimatske nepogode (oluje)				
12	Poplave				
13	pH vrijednost oceana				
14	Pješčane oluje				
15	Erozija obale				
16	Erozija tla				
17	Salinitet tla				
18	Šumski požar				
19	Kvaliteta zraka				
20	Nestabilnost tla /klizišta				
21	Urbani toplinski otok				
22	Sezona uzgoja				

Zaključak: Na temelju analize karakteristika zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat. Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene što znači da zahvat nije osjetljiv (zanemarivo je osjetljiv) na te klimatske faktore i sekundarne efekte.

Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće primarne klimatske faktore:

- ekstremna temperatura zraka
- prosječna količina oborina
- ekstremna količina oborine

Ekstremna temperatura zraka može dovesti do pojave sušnih razdoblja, a samim time i smanjivanja dostupnosti vodnih resursa te smanjivanje intenziteta crpljenja vode i učinkovitosti crpnog agregata. Smanjenje prosječne količine oborine može dovesti do smanjenja razine vode u vodonosniku i smanjenju količine vode dostupne za crpljenje. Ekstremne količine oborina potencijalno mogu dovesti do poplavljivanja predmetnog područja uslijed čega postoji potencijalna opasnost smanjivanja učinkovitosti crpnog agregata. Iako se lokacija zahvata nalazi na poplavnom području (potpoglavlje 2.8.3.) rizik od pojavljivanja poplava smanjuje izgrađeni nasip koji se proteže uz dijelove rijeke Kupe.

Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće sekundarne efekte:

- dostupnost vodnih resursa
- poplave
- šumski požar

Dostupnost vodnih resursa može utjecati na intenzitet crpljenja podzemne vode. Smanjenje dostupnosti vodnog resursa odnosno smanjenje količine vode u promatranom vodonosniku dovodi do smanjenja intenziteta crpljenja vode. Poplave na promatranom području mogu uzrokovati disfunkcionalnost zdenca u smislu ulaska nečistoća (mulja) u crpni agregat što uzrokuje prestanak rada spomenutog. Iako se lokacija zahvata nalazi na poplavnom području (potpoglavlje 2.8.3.) rizik od pojavljivanja poplava smanjuje izgrađeni nasip koji se proteže uz dijelove rijeke Kupe. Šumski požar može uzrokovati oštećivanje zdenca, crpke i ostalih dijelova što dovodi do nemogućnosti opskrbe vodom. Najbliži odsjek šuma (privatnih) nalazi se na udaljenosti od 30 m istočno od lokacije zahvata

(potpoglavlje 3.3.3.). Šumski požari mogu spriječiti dolazak osoblja za servisiranje crpke na predmetnu lokaciju.

Visoka ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt.

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

U donjoj tablici (**Tablica 45**) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 45. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	**Osjetljivost**	**2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)**		**Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)**	
Primarni klimatski faktori					
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	Broj dana s temperaturom većom od 30°C je 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).		Broj dana s temperaturom većom od 30°C do 12 dana više od referentnog razdoblja. Očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040., a do 2070. godine taj porast bio bi 16 dana više od referentnog razdoblja. Značajni porast očekuje se u razdoblju 2041. – 2070., osobito u istočnoj Slavoniji.	
4	Promjena ekstremnih količina oborina	Razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina.		Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja.	
3	Prosječna količina oborine	Godišnje povećanje količine ukupnih oborina u istočnim ravničarskim krajevima. Ljetne oborine imaju jasno istaknut negativni		Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. U jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine	

		trend u cijeloj zemlji (smanjenje).		oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj. Pretpostavlja se da će doći do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.	
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
10	Dostupnost vodnih resursa	Planirana količina iscrpljene vode iz tijela podzemne vode CSGI_31 – KUPA iznosit će oko 0,017 % od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. S obzirom na zanemarivu vrijednost crpljenja podzemnih voda ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.		S obzirom na činjenicu da tijelo podzemne vode CSGI_31 – KUPA, na čijem se području nalazi zahvat, ima dobro količinsko stanje i nizak postotak zahvaćenosti, ne očekuje se negativan utjecaj dostupnosti vodnih resursa na predmetni zahvat.	
12	Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode), veći dio zahvata nalazi se na području velike vjerojatnosti poplavljivanja, dok se samo dio zahvata (cjevovod) koji prolazi k.č.br. 1000 i k.č.br. 1009/5 obje k.o. Gornje Mekušje nalazi izvan područja pojavljivanja poplava (**Slika 26**). Ipak, prema iskustvu nositelja zahvata na predmetnom području ne događaju se poplave, a kako bi se preveniralo poplavljivanje područja prilikom visokog vodostaja		Lokacija predmetnog zahvata nalazi se djelomično na području velike vjerojatnosti poplavljivanja, a djelomično izvan područja poplavljivanja. U svrhu prevencije od poplava izgrađen nasip koji se proteže uz rijeku Kupu.	

		rijeke Kupe sagrađen je nasip koji prolazi sjeveroistočno od lokacije zahvata **(Slika 26.).**			
18	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području. Na lokaciji zahvata dosad nije zabilježen ni jedan šumski požar. S obzirom da je trend šumskih požara znatno viši u mediteranskim krajevima procjenjuje se da je trenutna izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli niska.		Procjena je da će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske što može biti u korelaciji s povećanjem broja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura. S obzirom da se procjenjuje povećanje rizika od nastanka požara na području cijele Republike Hrvatske, a lokacija zahvata nalazi se u blizini šumskog područja, procjenjuje se da je izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli srednja.	

Zaključak: Analizom podataka utvrđena je srednja izloženost zahvata na klimatsku varijablu porasta ekstremne temperature zraka, smanjivanje prosječne količine oborina, promjene ekstremne količine oborine, poplave te šumske požare.

Porast ekstremnih temperatura zraka može dovesti do pojave sušnih razdoblja te smanjenja dostupnosti vodnih resursa. To dovodi do smanjenja intenziteta crpljenja podzemnih voda te redukcije učinkovitosti crpnog agregata. Projekcije u budućnosti ukazuju na povećanje broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Republike Hrvatske. Sušna razdoblja u poveznici su sa smanjenjem ukupne količine oborine što može dovesti do smanjenja dostupnosti vodnog resursa. Samim time količina crpljenja podzemnih voda može se smanjiti kao i učinkovitost rada crpnog agregata. Projekcije ukazuju kako će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske, a s obzirom da se lokacija zahvata nalazi u blizini šuma izloženost zahvata ovoj klimatskoj varijabli je srednja. S obzirom da se zahvat nalazi na poplavnom području izloženost spomenutog ovoj klimatskoj varijabli je srednja, iako je u svrhu sprječavanja od poplavljivanja područja izgrađen nasip uz rijeku Kupu.

Na temelju analiza dostupnih podataka procijenjeno je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

V= S x E, gdje je:
S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)
E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

a gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici **(Tablica 46)** prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 46. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna					**Ranjivost – buduća**			
	Izloženost					**Izloženost**			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1,5,6,7,8,9,11,13,14,15,16,17,19,20,21,22			Osjetljivost	N	1,5,6,7,8,9,11,13,14,15,16,17,19,20,21,22		
	S	10,18	2,3,4,12			S	10	2,3,4,12,18	
	V					V			

Razina osjetljivosti	
	Ne postoji (N)
	Srednja (S)
	Visoka (V)

Zaključak: Sukladno izrazu V= S x E, izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Iz prethodno navedene tablice **(Tablica 46)** vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti (Modul 4).

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

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

Predmetni zahvat uključuje proces crpljenja podzemne vode na koji bi klimatske promjene mogle imati utjecaja u vidu smanjenja dostupnosti vodnog resursa zbog smanjenja količine oborina te povećanja ekstremnih temperatura koje dovode do sušnog razdoblja. Također, potencijalne poplave na predmetnom području mogu uzrokovati kvar crpnog agregata čime će na određeni period biti onemogućeno crpljenje.

Prema podacima iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), poglavlje *6.2.7. Energetika*, rezultati provedenih modeliranja pokazuju da Klimatski parametri direktno utječu na energetski sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energetskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Globalni rast temperature može uzrokovati suha razdoblja bez oborina što može smanjiti dostupnost vodnih resursa te potencijalni prekid opskrbe proizvodnog pogona vodom iz predmetnog zdenca.

Ekstremni klimatski događaji mogu negativno utjecati na crpljenje podzemne vode i distribuciju iste u proizvodni pogon gdje se koristi u tehnološkim procesima.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat, faktor rizika povećanja ekstremne temperature, smanjenje količine padaline te sekundarni efekt dostupnost vodnog resursa procijenjen je kao malen iz čega se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema

te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. ***prilagodba na*** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
2. ***prilagodba od*** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Sadašnje klimatske promjene se manifestiraju kao povišenje temperature, pojava jakih oluja s velikim količinama vode i jakim vjetrovima, toplotni udari, odroni tla, šumski požari i sl. Budući da se proces pogoršanja klimatskih uvjeta nastavlja, pretpostavlja se da će navedeni događaji samo biti jači. Otpornost ovog zahvata na ovakve situacije provedena je tijekom projektiranja.

Zahvat će biti proveden na lokaciji zahvata i koja je pogodna za crpljenje podzemne vode (dovoljni prirodni resursi) te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu. Budući da će se zdenac izvesti podzemno, na površini neće biti nikakvih objekata (izuzev odzračnika i poklopaca) te velike brzine vjetra i oluje neće imati utjecaja na zahvat.

Također, na lokaciji zahvata neće nastajati bujične vode jer je cijela lokacija upojna površina (poljoprivredna površina), a neće nastajati niti toplinski otoci jer se neće izgraditi nikakvi nadzemni objekti, a i u okolici lokacije zahvata se nalaze poljoprivredne površine i samo objekti UPOV-a.

Povišenje ekstremne temperature zraka i smanjenje količine oborina potencijalno može dovesti do smanjenja dostupnosti podzemne vode koja se crpi. Na taj način može se ugroziti sigurnost opskrbe vodom koja se koristi u tehnološkom procesu proizvodnog pogona.

Sukladno svemu navedenom, neće biti negativnog utjecaja predviđenih klimatskih promjena na zahvat.

Prethodnom analizom može se zaključiti sljedeće:

Zahvat će biti proveden na lokaciji koja je pogodna za planirani tehnološki proces sa dovoljnim prirodnim resursima te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu.

Povišenje ekstremne temperature zraka i smanjenje količine oborina potencijalno može dovesti do smanjenja dostupnosti podzemne vode koja se crpi. Na taj način može se ugroziti sigurnost opskrbe vodom koja se koristi u tehnološkom procesu proizvodnog pogona. Provedbom zahvata neće dolaziti do izravnih emisija stakleničkih plinova u okoliš te na taj način zahvat neće doprinijeti jačanju klimatskih promjena već će doprinositi ublažavanju istih. Neizravne emisije stakleničkih plinova vezane uz predmetni zahvat nastajat će na lokaciji proizvodnje električne energija koja će se koristiti za rad crpnog agregata. Vezano uz to, nositelj zahvata može u budućnosti razmotriti korištenje solarnog crpnog agregata koji će koristiti električnu energiju proizvedenu putem obnovljivih izvora.

S obzirom na navedeno može se zaključiti kako je predmetni zahvat otporan na klimatske promjene te se smatra da klimatske promjene neće ugroziti funkcionalnost zahvata.

Sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/22) jedan od *Utjecaja i izazova koji uzrokuju visoku ranjivos*t je smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda. Na lokaciji zahvata provedeni su geotehnički istražni radovi te je napisan program radova za vodozahvat na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje. Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode **CSGI31 – Kupa** koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na količinsko stanje (obnovljive zalihe podzemnih voda iznose 2,87 x 10^8 m^3/ god (Slika 29).

3.1.5.4. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.1.5.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na zahvat nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Predmetni zahvat je crpljenje podzemnih voda i izgradnja cjevovoda kojim će se voda odvoditi u proizvodni pogon (koji je u vlasništvu nositelja zahvata) te će se koristiti u tehnološkom procesu u spomenutom pogonu. Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoje neto emisije stakleničkih plinova do 2050. godine i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini RH donesena je Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21) (u daljnjem tekstu: NUS). NUS postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. Opći ciljevi NUS-a su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20). Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih

priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

Planirani zahvat obuhvaća pripremu lokacije te izgradnju zdenca za crpljenje podzemne vode i izgradnju cjevovoda kojom će voda biti distribuirana do proizvodnog pogona (u vlasništvu nositelja zahvata). U proizvodnom pogonu voda će se koristiti u tehnološke svrhe. Shodno navedenom, nositelj zahvata će periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanog rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako **zahvat neće negativno utjecati na predviđene klimatske promjene te je prilagođen istima.**

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom izgradnje doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti strojeva i teretnih vozila te vozila djelatnika. Nakon završetka planiranih radova bit će izmješteni svi radni strojevi što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata. S obzirom na kratko vremensko razdoblje odvijanja planiranih radova, **utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje zahvata bit će vrlo mali.**

Tijekom korištenja

Oko lokacije zdenca za crpljenje podzemne vode nalaze se poljoprivredne površine, šume, makadamski put te asfaltirani put i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Slijedom toga može se zaključiti kako se u okolici zdenca koji će se nalaziti na k.č.br. 857 k.o. Gornje Mekušje isprepliću prirodni čimbenici s antropogenim utjecajima. S obzirom da će se kompletan objekt zdenca izvesti podzemno te će na površini terena biti vidljive samo odzrake i poklopci smatra se kako zdenac **neće imati utjecaj na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora.** Po završetku radova i polaganja cjevovoda, rovovi u koje će se isti polagati bit će ponovno zapunjeni materijalom iz iskopa te će se površinski pokrovi vratiti u prvobitno stanje. Slijedom toga smatra se kako korištenje cjevovoda **neće imati negativnog utjecaja na postojeće vizualno – oblikovne karakteristike prostora.**

Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da zahvat tijekom korištenja neće imati utjecaj na postojeće stanje i vizualno – oblikovne značajke prostora, **odnosno neće biti negativnog utjecaja na krajobraz.**

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na lokaciji planiranog zahvata nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja. Najbliža kulturna baština nalazi se na udaljenosti od oko 1,4 km jugoistočno od lokacije zahvata te se radi o pojedinačnom kulturnom dobru Crkva Majke Božje Snježne s Pavlinskim samostanom.

S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na objekte kulturne baštine u okruženju.**

3.2.2. Utjecaj buke

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 186 m južno od lokacije zahvata.

Vanjska buka neće prelaziti najviše dopuštene razine vanjske buke sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21).

Prema kartografskom prikazu *„1. Korištenje i namjena površina“*, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20), lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodne (I_2).** Također, lokacija zahvata obuhvaćena je i Urbanističkim planom uređenja „Poslovna zona Mekušje – I.etapa“ te Urbanističkim planom uređenja „Poslovna zona Mekušje – 2.A etapa.

U svrhu izrade Elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila u Poslovnoj zoni Mekušje – I. etapa, Grad Karlovac, Karlovačka županija za lokaciju proizvodnog pogona na k.č.br. 1009/5, 1009/12 te 1009/13, sve k.o. Gornje Mekušje provedeno je mjerenje buke (spomenuti proizvodni pogon nije predmet ovog Elaborata). Također, u tu svrhu izrađen je dokument Zaštita od buke, SONUS d.o.o. kojeg je izradio: Miljenko Henich, dipl.ing.el., oznaka projekta: TD 22026, lipanj 2022. godine. U daljnjem tekstu spomenut će se rezultati ispitnog izvještaja buke iz razloga jer jedan manji dio trase cjevovoda (koji je predmet ovog Elaborata) prolazi k.č.br. 1009/5 k.o. Gornje Mekušje. Mjerenje buke „nultog stanja“ (br. izvještaja: 16-AL354-178/22) izradio je „Zagrebinspekt“ d.o.o. za kontrolu i inženjering, Laboratorij za akustička mjerenja, a datum mjerenja bio je od 23.5.2022. godine do 24.5.2022. godine od 10 h do 10 h.

Vanjsku buku na promatranoj lokaciji čini buka cestovnog prometa ulicom Mekušanska cesta, ulicom Put Valerijana Riesznera, te buka gospodarske djelatnosti okolnih gospodarskih subjekata.

Mjerenje je provedeno na 3 mjerne točke u vanjskom prostoru (**Slika 62**).

Mjerenja buke su provedena tijekom razdoblja dana, večeri i noći (24-satni uzorci), na tri mjerne točke u vanjskom prostoru **(Slika 40),** a izmjerene razine rezidualne buke prikazuju se u nastavku**.**

Tablica 47. Rezultati mjerenja buke na mjernim mjestima na lokaciji zahvata i u njezinoj okolici u dnevnim, večernjim i noćnim uvjetima

Mjerna točka	LA,eq [dB(A)]		
	dan	večer	noć
MM1 – stambeni objekt Mekušanska cesta 82A	58,7	56,3	54,1
MM2 – stambeni objekt Mekušanska cesta 90	56,5	54,2	49,9
MM3 – poslovni objekt Put V. Riesznera b.b.	54,9	47,6	45,7

Izvor: Izvještaj o mjerenju buke „nultog stanja“ (br. izvještaja: 16-AL354-178/22) „Zagrebinspekt“ d.o.o. za kontrolu i inženjering, Laboratorij za akustička mjerenja, svibanj 2022.)

Dominantni izvori buke na široj lokaciji zahvata su cestovni promet, postojeći gospodarski objekti te glasanje životinja i ptica.

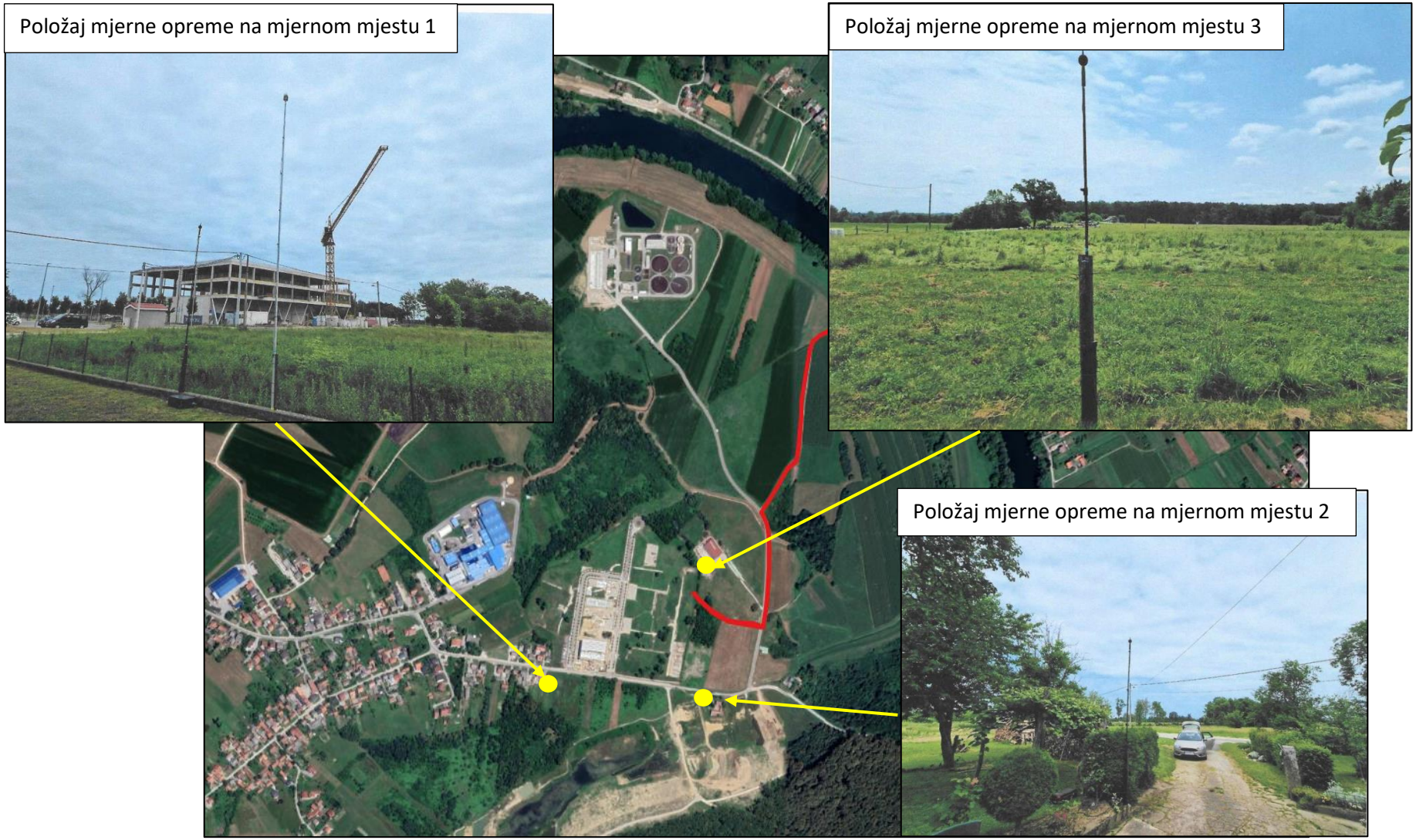
Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta..

Bez obzira na zonu iz tablice 1 članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (»Narodne novine« br. 143/21), tijekom vremenskih razdoblja dan i večer, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja noć, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 članka 4. navedenog Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva vremenska razdoblja noć bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

Tijekom građevinskih radova zaštita od buke primarno će se ostvariti kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja. Bučni radovi će se organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, provest će se mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom najugroženijeg stambenog objekta. Mjerenje će se provesti svakih 30 dana, sve do prekida radova noću.

S obzirom na karakteristiku i dužinu trajanja zahvata, procjenjuje se da će utjecaj buke biti privremenog trajanja i lokalnog karaktera te se **ne očekuju razine buke koje će prijeći dopuštene razine.**



Slika 41. Prikaz položaja mjernih mjesta u okruženju lokacije zahvata prema Izvještaju o mjerenju buke (Izvor: *Izvještaj o mjerenju buke „nultog stanja“ (br. izvještaja: 16-AL354-178/22) „Zagrebinspekt“ d.o.o. za kontrolu i inženjering, Laboratorij za akustička mjerenja, svibanj 2022.*)

Tijekom korištenja

U svrhu crpljenja podzemne vode iz planiranog zdenca koristit će se potopni crpni agregat koji će se nalaziti u podzemnom objektu zdenca zbog čega prilikom rada agregata neće doći do negativnog utjecaja buke. Također, cjevovod za distribuciju vode do proizvodnog pogona nalazit će se pod zemljom te njegovim korištenjem neće doći do negativnog utjecaja buke.

Sukladno svemu navedenom, procjenjuje se da tijekom korištenja zahvata **neće doći do negativnog utjecaja buke.**

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom crpljenja podzemne vode i distribucije iste u proizvodni pogon te korištenje u tehnološke svrhe neće nastajati otpad.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se utjecaj otpada na okoliš.

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Na predmetnoj lokaciji je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti 20,32 mag/arc sec^2**.** Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u[14] pripada **klasi 5**, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za **suburbana područja**.

Na lokaciji zahvata nema instalirane vanjske rasvjete, niti će se planiranim zahvatom instalirati vanjska rasvjeta. U slučaju ukoliko se ukaže potreba za osvjetljenjem vanjskog prostora tijekom provedbe zahvata poštivat će se odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) i pripadajućih propisa.

Sukladno navedenom, **neće doći do povećanja postojećeg utjecaja lokacije zahvata na intenzitet svjetlosnog onečišćenja na okoliš.**

3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

S obzirom na sve elemente zahvata, do iznenadnih događaja može doći uslijed:

- namjernog djelovanja trećih osoba (diverzija),
- požara na otvorenim površinama zahvata,
- nekontroliranog izlijevanja strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

U slučaju izbijanja požara i eksplozije moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO_2, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

U slučaju akcidentnih situacija izlijevanja maziva, ulja i naftnih derivata od vozila onečišćeni dio tla će se odmah ukloniti i zbrinuti na zakonski propisan način, čime će se smanjiti mogućnost onečišćenja podzemnih voda. Za slučaj akcidentnih situacija ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz vozila, osigurat će se sredstva za upijanje naftnih derivata za čišćenje suhim postupkom.

Procjenjuje se da je tijekom provedbe zahvata, uz pridržavanje zakonskih propisa i uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada uputa i iskustva zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru te će utjecaj biti vrlo mali.

[14] izvor: https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html

3.3. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Sukladno prostorno - planskoj dokumentaciji najbliže naselje lokaciji zahvata je naselje Karlovac koji prema popisu stanovništva iz 2021. godine ima 41.869 stanovnika te se najbliži stambeni objekt tog naselja nalazi na udaljenosti od oko 186 m južno od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom izgradnje planiranog zahvata moguća je povećana fluktuacija radnih strojeva i vozila u okolici zahvata što dovodi do povećane emisije štetnih plinova u atmosferu te emisije prašine kao i povećanje buke. Ipak, ovakav utjecaj je lokalnog karaktera te privremenog trajanja s obzirom da je ograničen samo na period gradnje zdenca i cjevovoda koji je procijenjen na 3 mjeseca. Sukladno svemu navedenom može se zaključiti kako je utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje **mali, lokalnog djelovanja i privremenog trajanja.**

Tijekom korištenja

Planirani zahvat je u funkciji opskrbljivanja vodom za tehnološke procese proizvodnog pogona za proizvodnju aluminijskih profila. Tijekom korištenja zahvata neće doći do emisija stakleničkih plinova u atmosferu, emisija buke i prašine ili drugih negativnih utjecaja. Sukladno navedenom, tijekom korištenja zahvata neće doći do negativnog utjecaja na stanovništvo.

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena doći će do gubitka poljoprivrednih površina, iako će se na mjestima trase cjevovoda nakon polaganja cijevi provoditi ponovno nasipavanje iskopanim materijalom te će se površinski pokrov ponovno vratiti u prvobitno stanje nakon određenog vremena. Nadalje, prema kartografskom prikazu *„1. Korištenje i namjena površina“*, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20), lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodne (I_2).**

S obzirom na sve navedenom **utjecaj zahvata na poljoprivredu bit će mali.**

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Na lokaciji planiranog zahvata ne nalaze se državne ni privatne šume. Najbliži odsjek državnih šuma u okruženju lokacije zahvata je odsjek 16e koji se nalazi na udaljenosti od oko 305 m jugoistočno od lokacije zahvata. Najbliži odsjek privatne šume u okruženju lokacije zahvata je 42B koji se nalazi na udaljenosti od oko 30 m istočno od lokacije zahvata. U navedene odsjeke neće se zadirati prilikom pripreme terena i izgradnje zahvata ni prilikom korištenja zahvata stoga se procjenjuje da **neće biti negativnog utjecaja zahvata na šumarstvo.**

3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

Tijekom pripreme terena, izgradnje zdenca i cjevovoda može se očekivati negativan utjecaj buke strojeva, kretanja strojeva i ljudi što može uzrokovati preseljenje životinjskih vrsta u mirnija susjedna staništa. Takav utjecaj je kratkotrajan i privremenog karaktera s obzirom da je planirano vrijeme radova procijenjeno na oko 3 mjeseca. Stoga se intenzitet utjecaja na lovstvo tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena ocjenjuje kao **vrlo mali.**

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja planiranog zdenca i cjevovoda neće doći do utjecaja na lovstvo i uznemiravanja divljači s obzirom da će se raditi o podzemnim objektima koji neće proizvoditi buku. Crpka kojom će se crpiti voda nalazit će se u podzemnom objektu zajedno sa zdencem što će spriječiti širenje buke u okoliš tijekom rada spomenute i spriječiti uznemiravanje divljači zbog buke.

Slijedom navedenog, procjenjuje se da tijekom korištenja zahvata **neće biti negativnog utjecaja na lovstvo.**

3.3.5. Utjecaj na promet

Tijekom izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda te pripreme terena

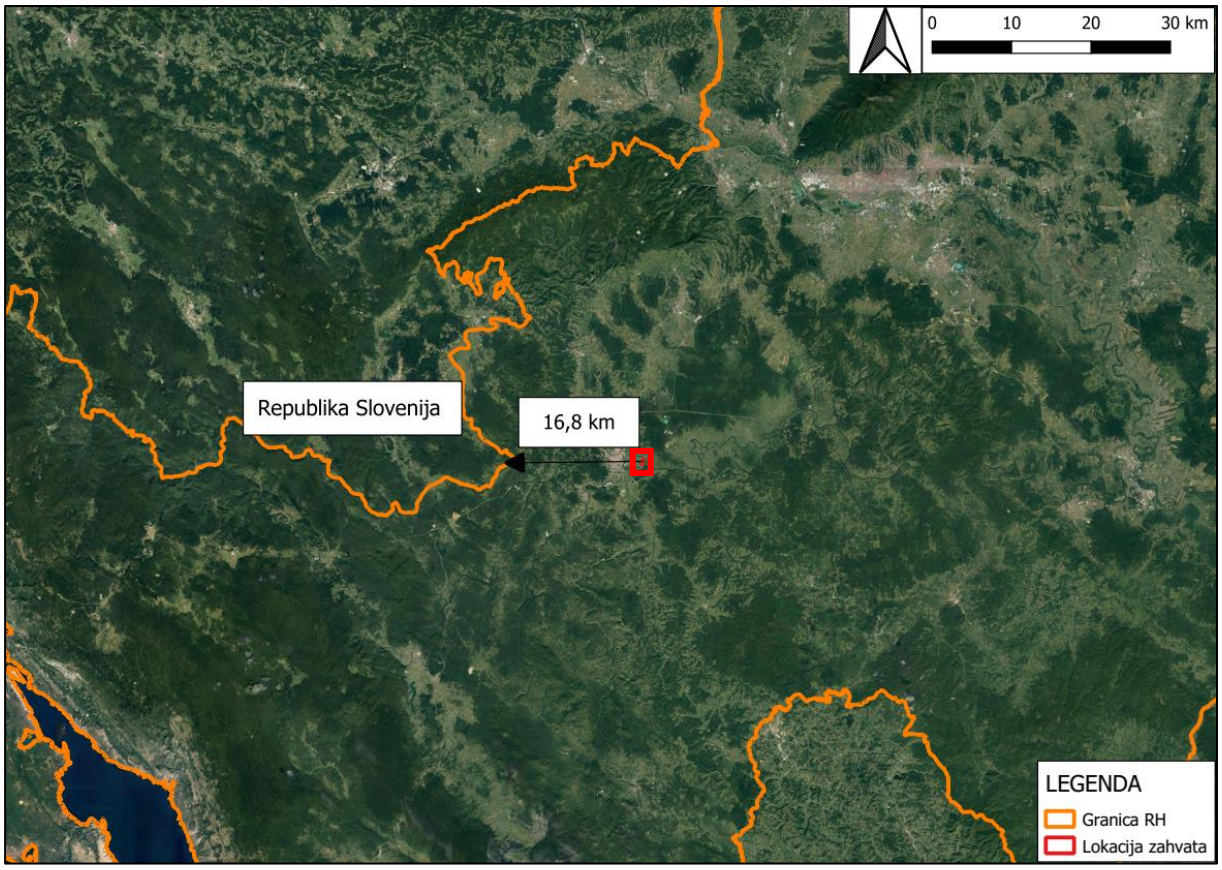
Tijekom pripreme terena te izgradnje zdenca i dovodnog cjevovoda očekuje se povećana fluktuacija prometa teretnih vozila, radnih strojeva i osobnih automobila radnika na pristupnoj prometnici. Navedena faza će biti privremenog karaktera i vremenski ograničena na period izvođenja radova, **stoga se utjecaj zahvata na promet ocjenjuje kao vrlo mali.**

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zdenca i dovodnog cjevovoda neće biti potrebe za kontinuiranim dolaskom vozila radnika na lokaciju zahvata već je povećanje vozila moguće samo u slučajevima radi potrebe održavanje crpke ili zbog kvara na cjevovodu što nije očekivano. Spomenuti dolasci su povremeni i kratkotrajnog karaktera. Sukladno svemu navedenom utjecaj korištenja zahvata na promet **ocjenjuje se kao vrlo mali.**

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti od oko 16,8 km zapadno od granice s Republikom Slovenijom (**Slika 42**). Zbog prirode zahvata i njegovog lokalnog karaktera te zbog velike udaljenosti isti **neće imati prekogranični utjecaj.**



Slika 42. Udaljenost lokacije zahvata od državne granice Republike Slovenije (Izvor: Geoportal DGU)

3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Prema kartografskom prikazu *„1. Korištenje i namjena površina“* **(Slika 23)**, Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20), lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodne (I_2).** Područje gospodarske namjene – proizvodne I_2 je područje „Gornje Mekušje 2“ u naselju Karlovac, površine 93,34 ha. Na predmetnim katastarskim česticama nema izgrađenog zdenca ni cjevovoda.

Do lokacije zdenca koji se nalazi na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje vodi makadamski put koji se nalazi na k.č.br. 1579/1 k.o. Gornje Mekušje. Spomenuti makadamski put se južno od lokacije zdenca spaja na asfaltiranu prometnicu – Put Valerijana Riesznera koja se nalazi na k.č.br. 1583/1, k.o. Gornje Mekušje. Put Valerijana Riesznera vodi do k.č.br. 999/1, k.o. Gornje Mekušje te se južno spaja na Mekušansku cestu s koje je također moguć pristup na k.č.br. 999/1 i 1000 obje k.o. Gornje Mekušje.

Kumulativni utjecaj može se javiti tijekom pripreme i izgradnje jer će doći do povećanog prometa uzrokovanog vozilima radnika i teretnim vozilima koja će se koristiti u sklopu gradilišta na lokaciji zahvata, kao i za transport građevinskog materijala, otpada i sl. Također će se javiti pojačane emisije buke i prašine što može imati kumulativni utjecaj s emisijama buke i prašine navedenih gospodarskih subjekata u okruženju lokacije zahvata. Međutim, ovi će utjecaji biti ograničeni na vrijeme pripreme i izgradnje nakon čega će prestati.

U bližem okruženju lokacije zahvata nalazit će se još jedan zdenac na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje koji s predmetnim zahvatom odnosno zdencem na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje može generirati kumulativni utjecaj. S obzirom na utvrđene utjecaje planiranog zahvata, kumulativni utjecaji s drugim objektima koji će se potencijalno izgraditi u okruženju prvenstveno su vezani uz povećanje opterećenja crpljenja dostupnih vodnih resursa na predmetnom vodonosniku.

Kumulativni utjecaj na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Glavni izvor emisija stakleničkih plinova su vozila i građevinska oprema koja će se koristiti prilikom pripreme terena i izgradnje zdenca te cjevovoda. Prilikom korištenja zahvata neće nastajati izravne emisije stakleničkih plinova, a neizravne emisije stakleničkih plinova nastajat će potrošnjom električne energije potrebne za normalan rad pumpe te uz dolazak vozila u svrhu servisiranja, kontrole ili potencijalnog otklanjanja kvara pumpe. S obzirom da se na temelju provedene kvantifikacije proizvodnje stakleničkih plinova u poglavlju *3.1.5.1*. ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na predviđene klimatske promjene, ne očekuje se negativan kumulativni utjecaj zahvata sa zahvatima u okruženju, osim kratkotrajnog povećanja emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje što je zbog kratkog vremenskog perioda i malog opsega radova zanemarivo(detaljnije u poglavlju 3.1.5.1.)

Na lokaciji zahvata planira se crpljenje vode do 3 l/s, a maksimalna količina vode koja će se crpiti radom zdenca na k.č.br. 857, k.o. Gornje Mekušje te radom zdenca na k.č.br. 1009/5, k.o. Gornje Mekušje (nije predmet elaborata) iznosi do 50.000 m^3/ god. Proračun ugljičnog otiska neizravnih emisija za predmetni zahvat, procijenjen u poglavlju *3.1.5.1*., iznosi 2,9 t CO_2 godišnje. S obzirom da predmetni zahvat neće generirati izravne emisije stakleničkih plinova sveukupna emisija stakleničkih plinova predmetnog zahvata procijenjena je na 2.9 t/CO_2 godišnje što je ispod praga od 20.000 t CO_2 godišnje navedenog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

Prilagodba na klimatske promjene

Za predmetni zahvat u Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu nisu propisane mjere za niskougljični razvoj, a s obzirom da se radi o zahvatu koji ne uzrokuje izravne emisije stakleničkih plinova smatra se kako provedba zahvata neće doprinijeti jačanju klimatskih promjena. Kumulativno djelovanje sa zahvatima u blizini moguće je samo u vidu količine crpljene vode i potrošnje električne energije. Planirani zdenac sa postojećim zdencem na lokaciji pogona FEAL d.o.o. međusobno neće kumulativno utjecati jer će se crpiti količina vode do 50.000 m^3/god koja je predviđena dobivenim Rješenjem (**Tekstualni prilog 4.**) prema kojem je zahvat prihvatljiv za okoliš. Potrebna električna energija za rad crpke neće negativno utjecati na opskrbu električnom energijom za potrebe drugih zahvata u blizini.

Mjere prilagodbe na klimatske promjene koje su uključene u predmetni zahvat navedene su u poglavlju 3.1.5.2. Zahvat će biti proveden na lokaciji zahvata koja je pogodna za crpljenje podzemne vode (dovoljni prirodni resursi) te eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu.

Budući da je lokacija zahvata upojna površina na kojoj nema izgrađenih objekata (poljoprivredna površina), neće doći do povećanja rizika nastanka bujičnih voda niti nastanka toplinskog otoka.

Prilagodba od klimatskih promjena

Kompletan objekt zdenca te kompletan cjevovod izvest će se podzemno. Na lokaciji zdenca na površini terena bit će vidljivi jedino poklopci i odzrake.

Predmetni zahvat i zahvati u okolici su zaštićeni od negativnog utjecaja poplavljivanja prilikom visokog vodostaja rijeke Kupe nasipom koji prolazi sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Zaključak

Iz svega navedenog slijedi da **će kumulativni utjecaji zahvata s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju biti vrlo mali**.

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, lokacija planiranog zdenca nalazi se na području mozaika stanišnih tipova C.2.3.2. (mezofilne livade košanice Srednje Europe) i I.2.1. (mozaici kultiviranih područja), dok trasa cjevovoda prolazi područjem stanišnih tipova C.2.3.2. (mezofilne livade košanice Srednje Europe), I.2.1. (mozaici kultiviranih površina), E (šume), J (izgrađena i industrijska staništa).

Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) na lokaciji zahvat nalazi se ugroženi i/ ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja C.2.3.2. (Mezofilne livade košanice Srednje Europe) i E (šume), dok se unutar buffer zone nalaze ugroženi i /ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja C.2.3.2. (Mezofilne livade košanice Srednje Europe) i A.4.1. (Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi) (**Slika 34**).

Po završetku radova sve površine na kojima su bili prisutni rovovi u koje su se polagale cijevi bit će zatrpane materijalom iz iskopa (izuzev lokacije zdenca), a površinski pokrov će se nakon nekog vremena vratiti u prvobitno stanje. To će u nekoj mjeri doprinijeti vraćanju stanišnih tipova koji su na predmetnoj lokaciji bili prisutni prije početka radova.

Ipak s obzirom na navedeno, te s obzirom na to da je zahvat prostorno ograničen i neće zadirati na ugrožene i rijetke stanišne tipove koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata **utjecaj zahvata na ekosustave i staništa ocjenjuje se kao vrlo mali.**

3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata **spomenik parkovne arhitekture Karlovac – Vrbanićev perivoj** koje se nalazi na udaljenosti od oko 1,9 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Zbog udaljenosti zaštićenih područja i lokalnog karaktera zahvata**, zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja koja se nalaze u okruženju lokacije zahvata.**

3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata se **ne nalazi unutar područja ekološke mreže NATURA 2000.**

Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 u okruženju lokacije zahvata su **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)** Kupa (HR2000642) koje se nalazi na udaljenosti od oko 63 m sjeveroistočno od lokacije zahvata, dok se **područje očuvanja značajno za ptice (POP)** Pokupski bazen (HR1000001) nalazi na udaljenosti od oko 63 m sjeveroistočno od lokacije zahvata.

U sljedećim tablicama prikazan je utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže *HR2000642 Kupa* te *HR1000001 Pokupski bazen*.

Tablica 48. Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen te ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; Z = zimovalica)			Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena utjecaja
Acrocephalus melanopogon	crnoprugasti trstenjak		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže POP HR1000001 Pokupski bazen te uzevši u obzir činjenicu da se na lokaciji planiranog zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu ne očekuje se da će izgradnja i korištenje zahvata generirati negativne utjecaje na ciljeve očuvanja ove vrste.	0
Alcedo atthis	vodomar	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.		0
Anas strepera	patka kreketaljka	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.		0
Aquila pomarina	orao kliktaš	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.		0
Ardea purpurea	čaplja danguba		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije		0
Ardeola ralloides	žuta čaplja		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije		0
Aythya nyroca	patka njorka		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje preletničke populacije od najmanje 2600 jedinki		0
Aythya nyroca	patka njorka	G			Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-300 p.		0

Botaurus stellaris	bukavac		P	Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	0
Botaurus stellaris	bukavac	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 pjevajuća mužjaka	0
Casmerodius albus	velika bijela čaplja		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	0
Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	0
Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra	G			Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje značajne gnijezdeće populacije	0
Chlidonias niger	crna čigra		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	0
Ciconia nigra	crna roda		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	0
Ciconia nigra	crna roda	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 10-13 p.	0

Circus aeruginosus	eja močvarica	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.		0
Ciconia ciconia	roda	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	Na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu, no obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže POP HR1000001 Pokupski bazen te uzevši u obzir činjenicu da je na lokaciji planiranog zahvata izražen antropogeni karakter i da se sam zahvat se odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojom se neće fragmentirati područje ekološke mreže prepoznat utjecaj je zanemarivog karaktera.	-1
Circus cyaneus	eja strnjarica			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije		-1
Circus pygargus	eja livadarka	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.		-1
Crex crex	kosac	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 20-80 pjevajućih mužjaka		-1
Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 450-750 p.	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže POP HR1000001 Pokupski bazen te uzevši u obzir činjenicu da se na lokaciji planiranog zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu ne očekuje se da će izgradnja i korištenje zahvata generirati negativne utjecaje na ciljeve očuvanja ove vrste.	0
Dryocopus martius	crna žuna	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 8-15 p.		0
Egretta garzetta	mala bijela čaplja		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije		0
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2500-5500 p.		0

Falco vespertinus	crvenonoga vjetruša		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci,otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	Na lokaciji zahvata nalaze se pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu, no obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže POP HR1000001 Pokupski bazen te uzevši u obzir činjenicu da je na lokaciji planiranog zahvata izražen antropogeni karakter i da se sam zahvat se odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojom se neće fragmentirati područje ekološke mreže prepoznat utjecaj je zanemarivog karaktera.	-1
Grus grus	ždral		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije		-1
Lanius collurio	rusi svračak	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-6500 p.		-1
Lanius minor	sivi svračak	G			Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeća populacije od 15-25 p.		-1
Haliaeetus albicilla	štekavac	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže POP HR1000001 Pokupski bazen te uzevši u obzir činjenicu da se na lokaciji planiranog zahvata ne nalaze pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu ne očekuje se da će izgradnja i korištenje zahvata generirati negativne utjecaje na ciljeve očuvanja ove vrste.	0
Ixobrychus minutus	čapljica voljak		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije		0
Ixobrychus minutus	čapljica voljak	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.		0
Luscinia svecica	modrovoljka		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije		0
Milvus migrans	crna lunja	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 6-8 p.		0
Netta rufina	patka gogoljica	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-5 p.		0

Nycticorax nycticorax	gak		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	0
Pandion haliaetus	bukoč		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	0
Pernis apivorus	škanjac osaš	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 4-7 p.	0
Philomachus pugnax	pršljivac		P		Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	0
Picus canus	siva žuna	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	0
Platalea leucorodia	žličarka		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	0
Porzana parva	siva štijoka	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	0
Porzana porzana	riđa štijoka	G			Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	0
Porzana pusilla	mala štijoka		P		Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	0
Strix uralensis	jastrebača	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	0

Sylvia nisoria	pjegava grmuša	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.		0
Tringa glareola	prutka migavica		P		Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije		0
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta,* patka žličarka *Anas clypeata,* kržulja *Anas crecca,* zviždara *Anas penelope,* divlja patka *Anas plathyrhynchos,* patka pupčanica *Anas querquedula,* patka kreketaljka *Anas strepera,* divlja guska *Anser anser,* 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 limosa,* kokošica *Rallus aquaticus,* crna prutka *Tringa erythropus,* krivokljuna prutka *Tringa nebularia,* crvenonoga prutka *Tringa totanus,* vivak *Vanellus vanellus)*					Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plićine) 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 >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki		0

Tablica 49. Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka MINGOR-a)

Znanstveni naziv vrste/staništa	Hrvatski naziv vrste/NATURA kod staništa	Cilj očuvanja s atributom	Utjecaj	Ocjena utjecaja	Znanstveni naziv vrste/staništa
Alburnus sarmaticus	**velika pliska**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 80 km vodotoka		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_011, CSRI0004_012, CSRI0004_013		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_014, CSRI0004_015		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Aspius aspius	**bolen**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 160 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_009, CSRN0004_005		0

			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Barbus balcanicus	**potočna mrena**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 125 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 51 kvadrant 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Cobitis elongata	**veliki vijun**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz**	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna, brzina toka od umjerenog do	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema	0

		sljedeće atribute:	brzog) unutar 270 km vodotoka	pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 86 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Cobitis elongatoides	**vijun**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 250 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0

			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Cottus gobio	**peš**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 75 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 65 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017 i CSRI0004_016		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015 i CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Eudontomyzon vladykovi	**dunavska paklara**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) unutar 295 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 27 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije		0

			(grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Hucho hucho	**mladica**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 120 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 36 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Rhodeus amarus	**gavčica**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (rodovi *Unio* i *Anodonta*)) unutar 240 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 57 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0

			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Romanogobio kessleri	**Keslerova krkuša**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 110 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 16 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Romanogobio uranoscopus	**tankorepa krkuša**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 100 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 30		0

			kvadranata 1x1 km mreže)	biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Romanogobio vladykovi	**bjeloperajna krkuša**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 245 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Rutilus virgo	**plotica**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste**	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642	0

		kroz sljedeće atribute:	dna unutar 250 km vodotoka)	Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	
			Održana je populacija vrste (najmanje 42 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Sabanejewia balcanica	**zlatni vijun**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 140 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 30 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009		0

			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima		0
Zingel streber	**mali vretenac**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 80 km vodotoka	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranata 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		0
Unio crassus	**obična lisanka**	**Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 250 km toka Kupe	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015,		0

			CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002 i CSRN0004_001		
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009 i CSRN0004_005		0
			Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m		0
			Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke		0
Austropotamobius torrentium*	**potočni rak**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 40 km toka Kupe	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Na području zahvata nema pogodnih staništa za ovu vrstu te neće biti utjecaja na populaciju vrste. Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m		0

Euphydryas maturna	**mala svibanjska riđa**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održano je 3180 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (bjelogorične i mješovite šume, rubovi šuma, čistine u šumi, nizinske livade (NKS C.2., C.3., E.))	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Lokacija zahvata ne nalazi se na pogodnim staništima za vrstu, odnosno dijelom se prolazi kroz poljoprivredne površine, a dijelom kroz makadamski te asfaltirani put. Provedba zahvata neće generirati utjecaj na populaciju vrste.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže		0
			Očuvana prisutnost ovipozicijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije (prezimljavanja): niža stabla bijelog i poljskog jasena (*Fraxinus excelsior* i *F. angustifolia*)		0
			Očuvana je prisutnost zeljastih biljaka hraniteljica gusjenica u proljeće, kao što su: trputci *Plantago* spp., čestoslavice *Veronica* spp., kozlokrvine *Lonicer*a spp., livadna urodica *Melampyrum pratense* i dr.		0
			Očuvana je prisutnost grmolikih biljaka hraniteljica odraslih leptira, kao što su obična kalina Ligustrum vulgare i hudika Viburnum lantana, te vrsta roda Scabiosa sp.		0
Lycaena dispar	**kiseličin vatreni plavac**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održano je 175 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.2., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1))	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Lokacija zahvata ne nalazi se na pogodnim staništima za vrstu, odnosno dijelom se prolazi kroz poljoprivredne površine, a dijelom kroz makadamski te asfaltirani put. Provedba zahvata neće generirati	0
			Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Čedanj)		0
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica i		0

			ovopozicijskih biljaka iz roda *Rumex*	utjecaj na populaciju vrste.	
Euplagia quadripunctaria*	**danja medonjica**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održano je 3335 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (rubovi šuma, livade, šumske čistine (NKS C., D. i E.))	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Lokacija zahvata ne nalazi se na pogodnim staništima za vrstu, odnosno dijelom se prolazi kroz poljoprivredne površine, a dijelom kroz makadamski te asfaltirani put. Provedba zahvata neće generirati utjecaj na populaciju vrste.	0
			Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)		0
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova Epilobium, Trifolium, Lotus, Lamium i Senecio		0
Castor fiber	**dabar**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održano je 2500 ha pogodnih staništa (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom te poplavna područja uključujući poplavne šume)	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Lokacija zahvata ne nalazi se na pogodnim staništima za vrstu, odnosno dijelom se prolazi kroz poljoprivredne površine, a dijelom kroz makadamski te asfaltirani put. Provedba zahvata neće generirati utjecaj na populaciju vrste.	0
			Održana je populacija od najmanje 5 familija		0
Lutra lutra	**vidra**	**Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:**	Održano je 1920 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)	Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže HR2000642 Kupa. Lokacija zahvata ne nalazi se na pogodnim staništima za vrstu, odnosno dijelom se prolazi kroz poljoprivredne površine, a dijelom kroz makadamski te asfaltirani put. Provedba zahvata neće generirati utjecaj na populaciju vrste.	0
			Održana je populacija od najmanje 10 do 15 jedinki		0
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)		0
7220*	**Izvori uz koje se taloži sedra (*Cratoneurion*) – točkaste ili**	**Održati povoljno stanje ciljnog**	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,06 ha kod naselja Kočičin	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće	0

	vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze *Cratoneurion commutati*	**stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Očuvano je prirodno ocjeđivanje vode oko izvora	generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvan je povoljan vodni režim, kao i hidrološki sustav okolnog područja iz kojeg se izvor napaja		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
8210	**Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom**	**Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2,7 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održan je stanišni tip unutar zone površine 20 ha		0
			Očuvane su okomite karbonatne stijene s pukotinama u kojima se skuplja sitno tlo i voda koje podržavaju specifične uvjete za rast vegetacije stijena		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
91E0*	**Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**	**Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Održana je površina stanišnog tipa u zoni od 146 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvano je periodično plavljenje područja i visoka razina podzemne vode		0
			Očuvane su šumske čistine		0
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća		0
91F0	**Poplavne miješane šume *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia***	**Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 45 ha	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina		0

			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
			Očuvano je periodično plavljenje područja		0
			Očuvan je povoljan hidrološki režim i povoljna razina podzemne vode		0
			Očuvane su šumske čistine		0
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća		0
3260	**Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion***	**Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 50 ha		0
			Osigurana koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode		0
			Osiguran stalni protok vode		0
			Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka		0
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0004_018, CSRI0004_017, CSRI0004_016, CSRI0004_013, CSRI0004_012, CSRN0004_011, CSRN0004_009, CSRN0004_005		0
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRI0004_015, CSRI0004_014, CSRN0004_008, CSRN0004_006, CSRN0004_004, CSRN0004_003, CSRN0004_002, CSRN0004_001		0

			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
6430	**Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)**	**Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:**	Održan je stanišni tip unutar 295 km vodotoka	Ciljni stanišni tip nije prisutan na lokaciji zahvata stoga zahvat neće generirati utjecaj ni na jedan atribut cilja očuvanja.	0
			Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,7 ha		0
			Osigurane otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume		0
			Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine		0
			Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka		0
			Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka		0
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata ima obvezu periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanog rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obvezno je njegovo smanjenje.

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodit će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim gore navedenog vezanog uz analizu otpornosti na klimatske promjene te osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno analizi provedenoj u poglavlju *3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene*, u istom poglavlju predložene su mjere za ublažavanje klimatskih promjena koje nositelj zahvata može razmotriti u budućnosti.

Sukladno gore navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša i programa praćenja.

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
9. Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda („Narodne novine“ br. 144/21)
10. 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)
11. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“ br. 63/2019, 63/19)
12. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20)
13. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
14. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
15. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
16. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
17. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
18. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
19. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23)
20. Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova („Narodne novine“ 62/09, 136/12,41/17 i 50/19).
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (“Narodne novine” br. 15/14)
24. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br., 47/21)
25. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
26. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
27. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
28. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
29. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 023/14, 81/20, 106/22)
30. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23)
31. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ br. 22/23)
32. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
33. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
34. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16, 64/18)
35. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)

36. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17, 1/22)
37. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22)
38. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 3/14 i 72/17)
39. Odluci o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje (Glasnik Karlovačke županije br. 41c/21)
40. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
41. Razvojna strategija Karlovačke županije 2020., Karlovačka županija 2018., Plavi partner d.o.o. Zagreb (https://www.kazup.hr/images/dokumenti/gospodarstvo/korisni_linkovi/RAZVOJNA-STRATEGIJA-KARLOVACKE-ZUPANIJE.pdf)

5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI

1. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
2. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
3. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
4. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
5. Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)
6. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
7. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
8. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
9. UREDBA (EU) 2021/241 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost
10. Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine, Zagreb 2021., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA

1. Aničić i Juriša M., Geološki zavod Ljubljana i geološki zavod Zagreb, 1971. – 1981, Osnovna geološka karta SFRJ Rogatec (M 1:100.000), L 33-68
2. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. ARKOD Preglednik (http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/)
4. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
5. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske.* (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
6. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.

7. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metodska podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
8. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
9. Državni hidrometeorološki zavod (http://www.dhmz.htnet.hr/, www.meteo.hr)
10. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (http://envi.azo.hr/)
11. Flora Croatica Database (http://hirc.botanic.hr/fcd/)
12. Geoportal DGU (http://geoportal.dgu.hr/)
13. Google Earth
14. Google Maps (https://www.google.hr/maps/)
15. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, veljača 2023. (KLASA: 351-06/23-05/1, URBROJ: 517-12-1-2-1-23-1)
16. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja)
17. Hrvatske šume (http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/)
18. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (http://seizkarta.gfz.hr/)
19. Katastar RH (https://www.katastar.hr/#/)
20. Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske
21. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (http://iszz.azo.hr/iskzl/)
22. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.bioportal.hr/gis)
23. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (https://mingor.gov.hr/)
24. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (https://min-kulture.gov.hr)
25. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske.* Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
26. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske.* Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
28. Novak, N., Kravrščan, M.: Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
29. Open Street Map (http://www.openstreetmap.org/)
30. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)
31. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
32. Sektor za hidrologiju (DHMZ, http://hidro.dhz.hr/)
33. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
34. Thomas Loibnegger (2011.): Smjernice za primjenu normi za goriva iz drvne biomase, Stajerska komora za poljodjelstvo i šumarstvo, www.biomasstradecentre2.eu
35. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
36. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.
42. Razvojna strategija Karlovačke županije 2020., Karlovačka županija 2018., Plavi partner d.o.o. Zagreb (https://www.kazup.hr/images/dokumenti/gospodarstvo/korisni_linkovi/RAZVOJNA-STRATEGIJA-KARLOVACKE-ZUPANIJE.pdf)

37. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (KLASA: 351 06/23-05/1, URBROJ: 517-12-1-2-1-23-1, Autori: Iva Baček, mag. ing. agr (MINGOR), Dragana Pejaković, dipl. ing (MINGOR) Zagreb. Veljača 2023.)
38. Popis stanovništva 2021. godine (https://popis2021.hr/)
39. Prostorni plan Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije“ broj 26/01, 33/01 – ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 7/14 – ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst, 57c/22, elaborat pročišćenog teksta odredbi za provedbu i grafičkog dijela plana 10/23)
40. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)
41. Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – I. etapa“ („Glasnik Grada Karlovca“ broj 17/17)
42. Urbanistički plan uređenja „Poslovna zona Mekušje – 2.A etapa (2.18 A)“ („Glasnik Grada Karlovca“, broj 19/22)
43. Registri NIPP-a (https://registri.nipp.hr/):
    - Hrvatske vode (https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36) :
        - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
        - Karte opasnosti od poplava – WMS
    - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223)
        - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
        - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
        - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
        - Zaštićena područja RH
        - Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske
    - Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370)
    - Ministarstvo poljoprivrede (https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
    - Ministarstvo kulture i medija, Kulturna dobra Republike Hrvatske, https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945

Napomena: Pristup web stranicama je bio tijekom ožujka 2023. godine.