



**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](mailto:ecomission@vz.t-com.hr)

IBAN: HR3424840081106056205

OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
zahvata na okoliš crpljenje podzemne vode u naselju Donji Kraljevec,  
Općina Donji Kraljevec, Međimurska županija***



**Nositelj zahvata:** Pavlic-asfalt-beton d.o.o.

Murska 48

Donji Kraljevec 40320

OIB 77665363327

Verzija 01

**Varaždin, studeni 2025.**

**Nositelj zahvata:** Pavlic-asfalt-beton d.o.o.  
Murska 48  
Donji Kraljevec 40320  
OIB 77665363327

**Broj projekta:** 22/354-787-25-EO

**Ovlaštenik:** EcoMission d.o.o., Varaždin

**Datum izrade:** studeni, 2025.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
zahvata na okoliš crpljenje podzemne vode u naselju Donji Kraljevec,  
Općina Donji Kraljevec, Međimurska županija**

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

**Ovlaštenici:**

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	

**Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:**

Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Leticija Krklec, univ. mag. chem.	
Lorena Huđek univ. mag. geogr.	

**Vanjski suradnici:**

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh.	
------------------------------	--

Direktor:  
Igor Ružić, dipl.ing.sig.

**EcoMISSION** d.o.o.  
za ekologiju, zaštitu i konzalting  
Varaždin

## SADRŽAJ:

<b>UVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. IDEJNO RJEŠENJE, OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOGIJE.....</b>	<b>15</b>
1.2.1. Crpljenje podzemne vode (novi tehnološki proces).....	16
1.2.2. Proces proizvodnje betona (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata) .....	16
1.2.3. Proces separacije šljunka (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata) .....	17
1.2.4. Proces proizvodnje asfalta (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata) .....	17
1.2.5. Proces gospodarenja otpadom u reciklažnom dvorištu (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata) .....	17
<b>1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....</b>	<b>18</b>
<b>1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....</b>	<b>19</b>
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM ...</b>	<b>20</b>
<b>2.2. GRAFIČKI PRILOZI S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA KOJI PRIKAZUJU ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA TE SAŽETI OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....</b>	<b>30</b>
2.4.1. Geomorfološke značajke.....	30
2.4.2. Krajobrazne značajke .....	30
<b>2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>32</b>
<b>2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>33</b>
2.6.1. Klimatološke značajke .....	33
2.6.2. Promjena klime .....	36
<b>2.7. KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>2.8. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....</b>	<b>44</b>
<b>2.9. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>46</b>
2.9.1. Hidrološke značajke .....	46
2.9.2. Hidrogeološke značajke .....	47
2.9.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava .....	49
<b>2.10. STANJE VODNIH TIJELA.....</b>	<b>50</b>
2.10.1. Površinske vode .....	50
2.10.2. Podzemne vode .....	52
<b>2.11. BIORAZNOLIKOST .....</b>	<b>54</b>
2.11.1. Ekosustavi i staništa .....	54
2.11.2. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste .....	55
2.11.3. Invazivne vrste .....	56
2.11.4. Zaštićena područja .....	56
2.11.5. Ekološka mreža .....	58
<b>2.12. KULTURNA BAŠTINA.....</b>	<b>70</b>
<b>2.13. STANOVNIŠTVO.....</b>	<b>70</b>
<b>2.14. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>71</b>
2.14.1. Poljoprivreda .....	71
2.14.2. Šumarstvo.....	71
2.14.3. Lovstvo .....	72
2.14.4. Promet .....	73
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>75</b>

<b>3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....</b>	<b>75</b>
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost.....	75
3.1.2. Utjecaj na vode .....	75
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta .....	77
3.1.4. Utjecaj na zrak.....	77
<b>3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene .....</b>	<b>77</b>
3.1.6. Utjecaj na krajobraz .....	86
<b>3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA .....</b>	<b>86</b>
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	86
3.2.2. Utjecaj buke .....	87
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada .....	87
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja .....	88
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja.....	88
<b>3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....</b>	<b>88</b>
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo .....	88
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu .....	89
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo .....	89
3.3.4. Utjecaj na lovstvo.....	89
3.3.2. Utjecaj na promet .....	89
<b>3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....</b>	<b>89</b>
<b>3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI .....</b>	<b>90</b>
<b>3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....</b>	<b>92</b>
<b>3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....</b>	<b>92</b>
<b>3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU .....</b>	<b>92</b>
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>103</b>
<b>5. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>104</b>
<b>5.1. KORIŠTENI ZAKONI I PROPISI.....</b>	<b>104</b>
5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI .....	105
<b>5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>105</b>
<b>6. PRILOZI .....</b>	<b>108</b>
<b>Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša .....</b>	<b>108</b>
<b>Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata.....</b>	<b>112</b>
<b>Tekstualni prilog 3. Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda .....</b>	<b>118</b>

## POPIS SLIKA

Slika 1. Dijagram crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-1 (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.).....	9
Slika 2. Dijagram crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-2 (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.).....	10
Slika 3. Shematski pretpostavljeni litološko – tehnički profili eksploatacijskih zdenaca EZ – 1 (lijevo) i EZ-2 (desno) (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.).....	10
Slika 4. Situacijski prikaz lokacije postrojenja betonare, zahvata .....	13
Slika 5. Prikaz lokacije zahvata i njenog okruženja (Izvor: <a href="https://geoportal.dgu.hr/">https://geoportal.dgu.hr/</a> ) .....	14
<b>Slika 6. Fotodokumentacija lokacije zahvata (Izvor: nositelj zahvata).....</b>	<b>15</b>
Slika 7. Isječak iz kartografskog prikaza „1.1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Donji Kraljevec .	22
Slika 8. Isječak iz kartografskog prikaza „2.2. Vodnogospodarski sustavi i gospodarenje otpadom“, PPUO Donji Kraljevec.....	23
Slika 9. Odnos lokacije zahvata i okolnih zahvata u bližoj okolici zahvata ( <i>buffer</i> zona 1 km) (Izvor: podaci dobiveni od strane MINGOR-a (KLASA: 352-01/25-03/225, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2), od 30.10.2025.) .....	25

<b>Slika 10.</b> Isječak iz OGK SFRJ – list Nađkaniža, M 1: 100 000 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Marković S., Mioč P., Korolija B., Prtoljan B., Cajhen J. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Nađkaniža L33–58. – RO Geološki zavod, Zagreb i Geološki zavod, Ljubljana) .....	26
Slika 11. Lijevo: ulaz Topličke špilje; desno: unutrašnjost Jame u Rabuzinovoj šumi (Izvor: Speleološka udruga „Kraševski zviri“ Ivanec - <a href="https://www.facebook.com/krasevskizviri">https://www.facebook.com/krasevskizviri</a> ) .....	27
Slika 12. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata u okolici lokacije zahvata (Izvor: Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske - WFS ( <a href="http://nipp.hr">nipp.hr</a> ) i Katastar speleoloških objekata RH).....	28
Slika 13. Tektonske jedinice u Međimurskoj županiji s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Resursna osnova za pitku i geotermalnu vodu u Međimurskoj županiji (Korbar i dr., 2007.).....	28
Slika 14. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 i 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Geofizički odsjek, PMF, Zagreb, 2011) .....	29
Slika 15. Isječak kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001).....	30
<b>Slika 16.</b> Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, 1999) .....	31
Slika 17. Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (CORINE 2018) (Izvor: CORINE Land Cover, <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307</a> ) .....	31
<b>Slika 19.</b> Isječak pedološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: ENVI atlas okoliša, <a href="http://envi.azo.hr/">http://envi.azo.hr/</a> i Namjenska pedološka karta 1997.).....	32
<b>Slika 20. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.) .....</b>	<b>33</b>
Slika 21. Položaj najbliže glavne meteoroloških postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja) .....	34
<b>Slika 22.</b> Srednje mjesečne vrijednosti za klimu glavne meteorološke postaje Varaždin za razdoblje od 1949 – 2023. godine (Izvor: DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod) .....	<b>35</b>
Slika 23. Ruža čestine smjera i brzine za područje Varaždina (Izvor: Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u razdoblju 2016. – 2020. godine, Republika Hrvatska, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb veljača 2023.) .....	36
Slika 24. Isječak karte sa prikazom najbližih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MZOZT, <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/">http://iszz.azo.hr/iskzl/</a> ).....	42
Slika 25. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (Izvor: <a href="https://www.lightpollutionmap.info">https://www.lightpollutionmap.info</a> ) .....	45
Slika 26. Prikaz vodotokova u okruženju lokacije zahvata (Izvor: <a href="https://geoportal.dgu.hr/">https://geoportal.dgu.hr/</a> ).....	47
<b>Slika 27.</b> Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda , <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377</a> ) .....	<b>48</b>
<b>Slika 28.</b> a) Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj i b) kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata .....	<b>49</b>
<b>Slika 29.</b> Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <a href="http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja">http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja</a> ) .....	<b>49</b>
<b>Slika 30.</b> Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci koji su dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama) .....	<b>51</b>
<b>Slika 31.</b> Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda) .....	<b>51</b>
Slika 32. Položaj lokacije zahvata u odnosu na podzemna vodna tijela (podaci dobiveni od Hrvatskih voda).....	52
Slika 33. Položaj lokacije zahvata u odnosu na geotermalna i mineralna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode).....	53
<b>Slika 34.</b> Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH s ucrtanom <i>buffer</i> zonom i lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, 2016., <a href="http://www.bioportal.hr/gis">http://www.bioportal.hr/gis</a> ).....	<b>54</b>
Slika 35. Zabilježene vrste flore u okolici lokacije zahvata ( <i>buffer</i> zona 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT-a).....	55

<b>Slika 36.</b> Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32</a> ).....	57
<b>Slika 37.</b> Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31</a> ) .....	58
Slika 38. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže zaštićenu kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS ( <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498</a> ) .....	70
Slika 39. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370</a> , Hrvatske šume).....	71
Slika 40. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: <a href="https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257">https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257</a> , Ministarstvo poljoprivrede).....	72
<b>Slika 41.</b> Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata .....	72
<b>Slika 42.</b> Prikaz prometne povezanosti na predmetnoj lokaciji (Izvor: <a href="https://openstreetmap.org">openstreetmap.org</a> ) .....	73
Slika 43. Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojanja prometa s označenom lokacijom zahvata i vidljivim položajem najbližih mjernih mjesta na DC50 (Izvor: Brojanje prometa na cestama RH u 2022. godini, Zagreb 2023.).....	74
<b>Slika 44. Udaljenost lokacije zahvata od državne granice s Mađarskom (Izvor: Geoportal DGU).....</b>	<b>90</b>

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Pretpostavljeni litološki sastav zdenaca EZ-1 i EZ-2 (Izvor: Hidrogeološkom elaboratu, 2023.) .....	27
<b>Tablica 2.</b> Podaci o kartiranim pedokartografskim jedinicama tla na lokaciji zahvata i njenom okruženju (Izvor podataka: <a href="https://envi.azo.hr/?topic=3">https://envi.azo.hr/?topic=3</a> i Atlas okoliša – Namjenska pedološka karta RH, 1997.) .....	32
Tablica 3. Kategorije kvalitete zraka zone HR 1 na mjernim postajama Koprivnica-1, Koprivnica-2 i Varaždin-1 .....	43
Tablica 4. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM <sub>10</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Koprivnica 1.....	43
Tablica 5. Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM <sub>2,5</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Koprivnica-2 .....	43
Tablica 6. Ocjena onečišćenosti zone HR 1 na mjernoj postaji Varaždin-1 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO <sub>2</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima .....	44
Tablica 7. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) mjerne postaje Varaždin-1 zone HR 3 za O <sub>3</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za O <sub>3</sub> .....	44
Tablica 8. Klasifikacija zone rasvijetljenosti E3 i kriteriji za klasifikaciju.....	46
<b>Tablica 9.</b> Opći podaci i stanje vodnih tijela koji se nalaze u bližoj okolici od planiranog zahvata .....	50
Tablica 10. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode <i>CDGI-18-MEĐIMURJE</i> .....	52
Tablica 11. Osnovni podaci te stanje geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CDGTN-16, Donje Međimursko .....	53
Tablica 12. Podaci o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima za područje POVS HR HR2001347 Donje Međimurje sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 119/23, 87/25 i 123/25).....	59
<b>Tablica 13.</b> Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000364 Mura (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka Ministarstva).....	59
Tablica 14. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačko mjestu 1334 Prelog – sjever na ŽC2026 (Izvor: Brojanje prometa na cestama RH u 2024. godini, Zagreb 2025.)....	74
Tablica 15. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene .....	81

Tablica 16. Procjena izloženosti lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete.....	83
Tablica 17. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima .....	84
Tablica 18. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru za zonu 4 .....	87
<b>Tablica 19.</b> Analiza utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2001347 Donje Međimurje (Izvor: Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 119/23, 87/25 i 123/25) .....	93
Tablica 20. Tablični prikaz analize utjecaja na doručene ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000364 Mura (Izvor: baza podataka MZOZT) .....	94

## UVOD

Nositelj zahvata Pavlic-asfalt-beton d.o.o., Murska 48, Donji Kraljevec 40320, OIB 77665363327 planira crpljenje podzemne vode na k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec iz dva izvedena zdenca EZ-1 i EZ-2 za potrebe tehnološkog procesa postojeće betonare i separacije agregata. Lokacija zahvata se nalazi unutar područja *gospodarske namjene – proizvodne (oznaka I)*.

Predmet ovog zahvata je crpljenje podzemne vode iz zdenca EZ-1 izdašnosti od 7,8 l/s i zdenca EZ-2 izdašnosti od 2,4 l/s. Ukupna količina vode za potrebe tehnološkog procesa je oko 53.100 m<sup>3</sup>/god.

Za potrebe legalizacije predmetnih zdenaca provedeno je hidrogeološko istraživanje te je tvrtka SPP d.o.o. (rujan 2023.) izradila **Hidrogeološki elaborat izvedbi i probnom crpljenju istražno eksploatacijskih zdenaca oznake EZ-1 i EZ-2.**

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 zaštite okoliša i zelene tranzicije 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*“.

Za potrebe izrade ovog Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- *Glavni projekt - Arhitektonski projekt.* INSTAL – PROMET KANIŽAJ d.o.o., studeni 2012., Čakovec (u daljnjem tekstu: Arhitektonski projekt, 2012.)
- *Hidrogeološki elaborat izvedbi i probnom crpljenju istražno eksploatacijskih zdenaca oznake EZ-1 i EZ-2,* SPP d.o.o., rujan 2023., Varaždin (u daljnjem tekstu: Hidrogeološki elaborat, 2023.)

# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Nositelj zahvata na području k.č.br. 1848, 1949, 1951, 1952, 1956 i 5621/1, k.o. Donji Kraljevec, Općina Donji Kraljevec, Međimurska županija, posjeduje industrijski kompleks koji se sastoji od betonare, asfaltne baze i reciklažnog dvorišta.

Na području predmetne lokacije zahvata na k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec nalaze se građevine u funkciji betonare u sklopu kojih su izvedena dva zdenca EZ-1 i EZ-2. Zdenac EZ-1 izveden je u sklopu postrojenja za separaciju te se planira koristiti za potrebe separacije agregata, dok je zdenac EZ-2 izveden u sklopu pogona betonare i planira se koristiti za potrebe proizvodnje betona.

U nastavku se opisuju postojeći objekti na lokaciji zahvata.

### EKSPLOATACIJSKI ZDENCI EZ-1 i EZ-2

Zdenci EZ-1 i EZ-2 su opremljeni svom potrebnom opremom za provedbu eksploatacije podzemnih voda. Zdenac EZ-1 nalazi se na istočnom dijelu k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec, dok se zdenac EZ-2 nalazi u sjevernom dijelu k.č.br.1956. k.o. Donji Kraljevec. Oba zdenca nalaze se na nadmorskoj visini od 143 m n.m. Zdenci su dubine oko 4 m mjereno od razine tla.

Zdenac EZ-1 planira se koristiti za potrebe separacijskog postrojenja, dok se zdenac EZ-2 planira koristiti za potrebe betonare. U nastavku su dane karakteristike zdenaca i vodonosnika sukladno provedenim istražnim radovima, odnosno sukladno Hidrogeološkom elaboratu, 2023.

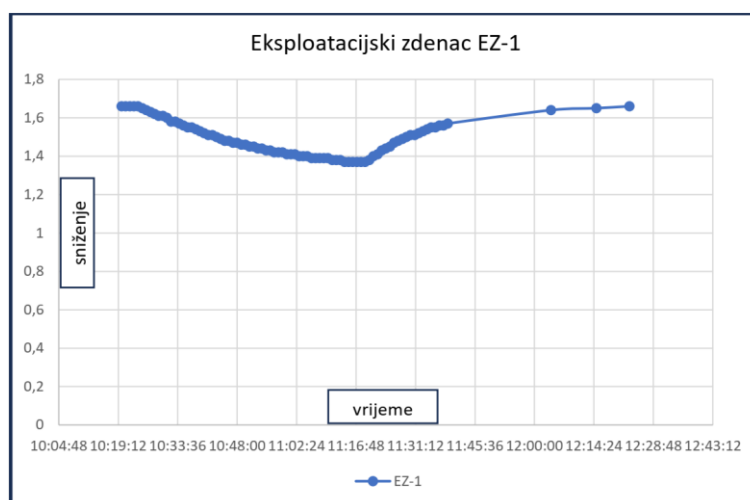
### Tehnička konstrukcija zdenca

Sukladno Hidrogeološkom elaboratu, 2023. zdenci su kopanog ili strojno bušenog tipa zacijevljeni betonskim cijevima promjera  $\varnothing$  1000/1100 mm. Dominantni „recharge“ vode provodi se kroz dno zdenca te minimalno procjeđivanjem kroz spojeve betonskih cijevi.

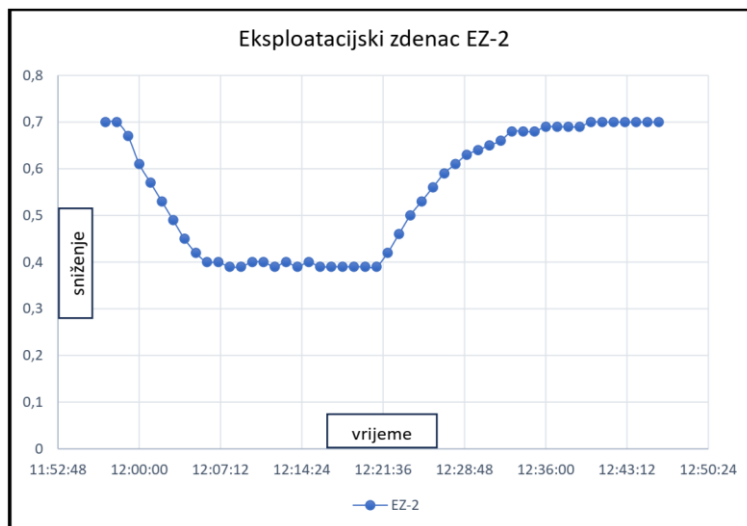
Vodoistražni radovi na eksploatacijskim zdencima EZ-1 i EZ-2 provedeni su 08.09.2023. na način opažanja dinamičke razine podzemne vode (DRPV). Probno crpljenje izvedeno je u režimu rada u trajanju od oko 1 sat do kvaziustaljenja i mjerenja povrata što je vidljivo iz slika u nastavku (**Slika 1**, **Slika 2** i **Slika 3**). Prosječni crpni kapacitet prilikom probnog crpljenja iznosili su  $Q_{EZ-1} = 7,8$  l/s te  $Q_{EZ-2} = 2,4$  l/s.

Maksimalno sniženje razine vode u oba crpna zdenca EZ-1 i EZ-2 iznosilo je 0,3 m.

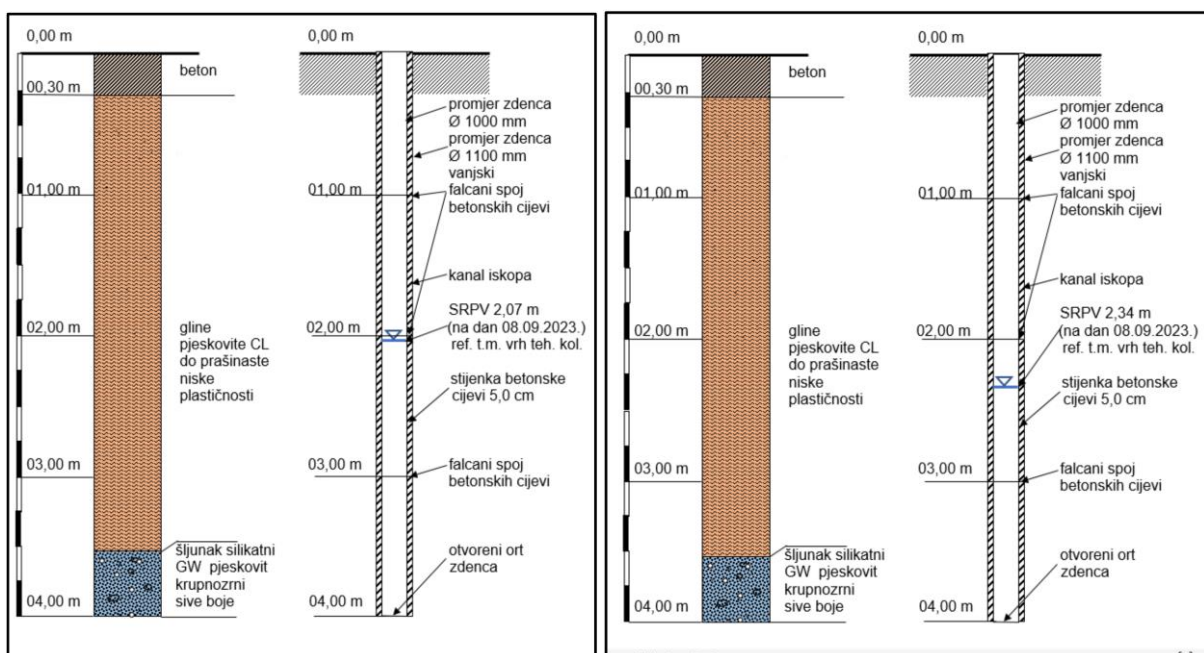
Sukladno izmjerenim vrijednostima utvrđeno je da je moguće zahvaćanje vode iz zdenca EZ-1 u ukupnoj količini od 246.000 m<sup>3</sup>/god (ukoliko će eksploatacija biti kontinuirana), maksimalnog crpnog kapaciteta  $Q = 7,8$  l/s, te 75.600 m<sup>3</sup>/god iz zdenca EZ-2 (ukoliko će eksploatacija biti kontinuirana), maksimalnog crpnog kapaciteta  $Q = 2,4$  l/s).



**Slika 1.** Dijagram crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-1 (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.)



Slika 2. Dijagram crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-2 (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.)



Slika 3. Shematski pretpostavljeni litološko – tehnički profili eksploatacijskih zdenaca EZ – 1 (lijevo) i EZ-2 (desno) (Izvor: Hidrogeološki elaborat, 2023.)

### Crpljenje u režimu rada

Prilikom crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-1 u režimu rada prosječna crpna količina iznosila je  $Q_{EZ-1} = 7,8 \text{ l/s}$  sa intervalima paljenja pumpe sukladno utrošenim količinama vode za potrebe pogona u trajanju od oko 1 sat (Slika 1).

Sniženje u eksploatacijskom zdencau pokazuje minimalno kolebanje dinamičke razine vode, odnosno vrlo brzo postiže se ravnotežno stanje crpljene količine i prihrane iz vodonosnika, uglavnom kroz dno i manje kroz pukotine na spoju betonskih cijevi.

Tijekom crpljenja eksploatacijskog zdenca EZ-2 u režimu rada izmjerena crpna količina ultrazvučnim mjeracem protoka na izlaznoj cijevi iznosila je maksimalno  $Q_{EZ-2} = 2,4 \text{ l/s}$  u trajanju od također oko 1 sat (Slika 2).

Dobiveni rezultati odnose se isključivo na zatečene hidrološke uvjete prilikom testiranja i mogu u stanovitoj mjeri odstupati tijekom hidrološke godine.

### Karakteristike vodonosnika

Pretpostavlja se da je kaptiran zatvoreni tip vodonosnika i to u svojoj neposrednoj krovini s neznatnim usijecanjem bunarske konstrukcije u taj apikalni dio sloja. Daljnji napredak gotovo da i nije moguć zbog same tehnologije izvođenja predmetnih vodnih objekata. Zatvorenim se vodonosnikom smatra propustan sloj koji je omeđen nepropusnom podinom i krovinom, a u potpunosti je saturiran podzemnom vodom. Kaptiranje je stoga parcijalno i to betonskim cijevima koje su zatvorene za horizontalni radijalni tok vode prema zdencu.

Kako zatvoreni vodonosnici obično imaju mali storage, može proći veoma dugi vremenski period prije ostvarenja stacionarnih uvjeta strujanja; dok se u nekim vodonosnicima događa da se to stanje nikad niti ne postigne. **Slika 1, Slika 2 i Slika 3** prikazuju ponašanje oba vodna objekta prilikom crpljenja.

### Određivanje hidrogeoloških pokazatelja vodonosnika

Hidrogeološki parametri vodonosnika određeni iz provedenog probnog crpljenja, s opažanjem sniženja razine podzemne vode na samom crpnom zdencu primjenom metode superpozicije ne predstavljaju i realne vrijednosti zbog same konstrukcije zdenaca. Tok podzemne vode je kroz površinu dna zdenca te se odnosi na vertikalnu hidrauličku vodljivost, a ne na horizontalnu s radijalnim tokom za što je i dana matematička postavka za dane izračune. Iz navedenih razloga što nije moguće utvrditi odnos horizontalne i vertikalne komponente strujanja, te rezultati hidrauličke vodljivosti mogu varirati u širokom rasponu i do 1 : 10 od dobivenih vrijednosti kod ovakvog tipa vodnih objekata izračun se u pravilu ne provodi.

## **POSLOVNO-PROIZVODNI POGON (POSTROJENJE BETONARE, ASFALTNE BAZE I SEPARACIJE, TE RECIKLAŽNO DVORIŠTE)**

Nositelj zahvata na k.č.br. 1848, 1949, 1951, 1952, 1956 i 5621/1, k.o. Donji Kraljevec ima izgrađene objekte postojeće betonare za koju posjeduje **Rješenje o izvedenom stanju** (KLASA: UP/I-361-02/12-02/23, URBROJ: 2109/1-13/3-12-13, od 3.12.2012.) za poslovno-proizvodnu građevinu te tri proizvodne građevine (u daljnjem tekstu: proizvodna građevina 1, proizvodna građevina 2 i proizvodna građevina 3), poslovno-proizvodnu nadstrešnicu u kojoj se provodi separacija te skladištenje proizvoda. Lokacija na kojoj se nalaze zdenci je **k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec. Na ostalim k.č.br. 1848, 1949, 1951, 1952 i 5621/1, k.o. Donji Kraljevec se nalaze objekti koji će koristiti vodu iz zdenaca, ali nisu predmet zahvata.**

Poslovno-proizvodna građevina površine oko 1.458 m<sup>2</sup> je samostojeća građevina koja sadrži uredske prostore, laboratorij za ispitivanje kvalitete proizvoda, radionice, spremišta, pomoćne prostorije te mosnu vagu. Građevina je katnosti prizemlje i djelomično kat.

Proizvodna građevina 1, je slobodno stojeća građevina površine oko 333 m<sup>2</sup>. Sastoji se od asfaltne baze, nadstrešnice za strojeve i sirovine, prilazne rampe, silosa i upravljačkog kontejnera. Katnost građevine je prizemlje i potkrovlje.

Proizvodna građevina 2, je slobodno stojeća građevina površine oko 1.052 m<sup>2</sup>. Sastoji se od dijela za proizvodnju betona i betonske galanterije, nadstrešnica usipnih kontejnera s pristupnim rampama, te separacije preostalog svježeg betona. Katnost građevine je prizemlje i kat. Na lokaciji se trenutno ne proizvodi betonska galanterija.

Proizvodna građevina 3 je samostojeća građevina površine oko 754 m<sup>2</sup>. Sastoji se od dijela za proizvodnju kalupa betonske galanterije, prostora za servisiranje i održavanje teretnih vozila i građevinskih strojeva, nadstrešnice za teretna vozila i strojeve te prostora za dozrijevanje betonske galanterije. Katnost građevine je prizemlje i kat. Na lokaciji zahvat se trenutno ne proizvodi betonska galanterija, te se stoga ne proizvode niti kalupi betonske galanterije.

Poslovno-proizvodna nadstrešnica i separacija sastoji se od samostojeće zgrade površine oko 197 m<sup>2</sup> i prostora separacije površine oko 813 m<sup>2</sup>. U građevini se provodi proizvodnja i skladištenje separiranog agregata, dio nadstrešnice koristi se za reciklažno dvorište (razvrstavanje i privremeno skladištenje neopasnog građevnog otpada od rušenja građevina, neopasnog mješovitog građevnog otpada i inertnog otpada s mehaničkom obradom. Katnost građevine je prizemlje.

Nositelj zahvata posjeduje **Uporabnu dozvolu** (KLASA: UP/I-361-05/12-02/33, URBROJ: 2109/1-13/3-13-6, od 31. siječnja 2013.) kojom se dozvoljava uporaba reciklažnog dvorišta neopasnog otpada.

Nositelj zahvata posjeduje **Dozvolu za gospodarenje otpadom** (KLASA: UP/I-351-02/21-03/2, URBROJ: 2109/1-09-3/01-21-20, od 23.07.2021.), na temelju koje se na lokaciji provodi gospodarenje neopasnim građevnim otpadom.

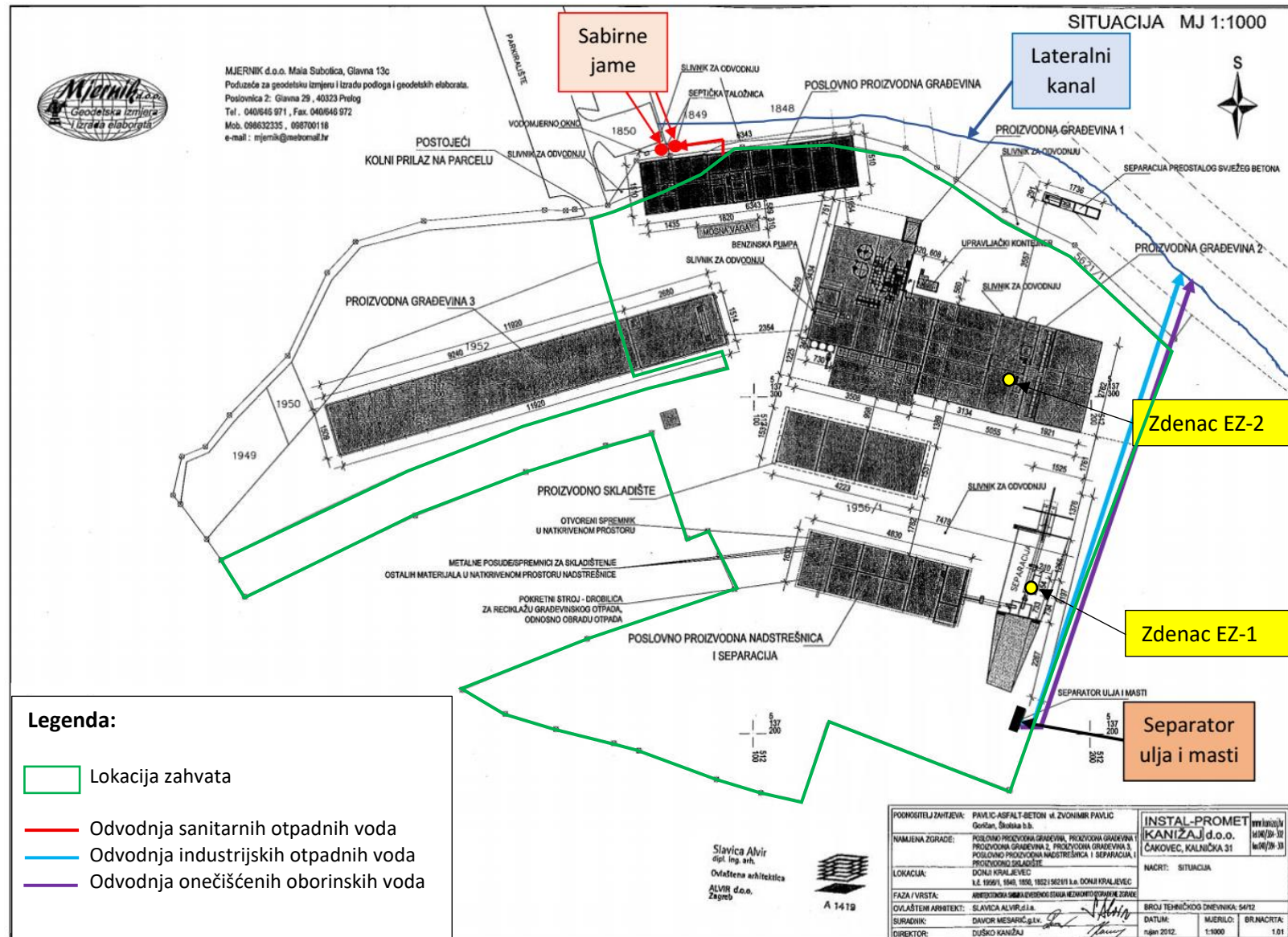
Na lokaciji se sukladno Dozvoli za gospodarenje otpadom nositelja zahvata gospodari sljedećim otpadom (KLASA: UP/I-351-02/21-03/2, URBROJ: 2109/1-09-3/01-21-20, od 23.7.2021.):

- 17 01 01 beton – 1.000 t/god
- 17 01 02 cigle – 500 t/god
- 17 01 03 crijep/pločice i keramika – 500 t/god
- 17 01 07 mješavine betona, cigle, crijepa/pločica, i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06\* - 1.000 t/god
- 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01\* - 500 t/god
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03\* - 500 t/god
- 17 05 06 otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05\* - 500 t/god
- 17 05 08 kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07\* - 500 t/god
- 17 08 02 građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01\* - 500 t/god
- 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata koji nije naveden pod 17 09 01\*, 17 09 02\* i 17 09 03\* - 1.000 t/god

Na lokaciji zahvata nastaju sanitarne otpadne vode, oborinske vode s krovnih površina, oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i industrijske otpadne vode iz procesa pranja miksera za beton. Trenutno proces proizvodnje betona i separacije agregata nije u funkciji.

Sanitarne otpadne ispuštaju se u sabirnu jamu koju redovito prazni i njen sadržaj odvozi ovlaštena osoba. Oborinske otpadne vode i industrijske otpadne vode tretiraju se na separatoru ulja i masti prije ispuštanja u lateralni kanal. Oborinske vode s krovnih površina se ispuštaju na okolni teren.

Za ispuštanje otpadnih voda u lateralni kanal nositelj zahvata posjeduje Vodopravnu dozvolu (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.) (**Tekstualni prilog 3**).



Slika 4. Situacijski prikaz lokacije postrojenja betonare, zahvata

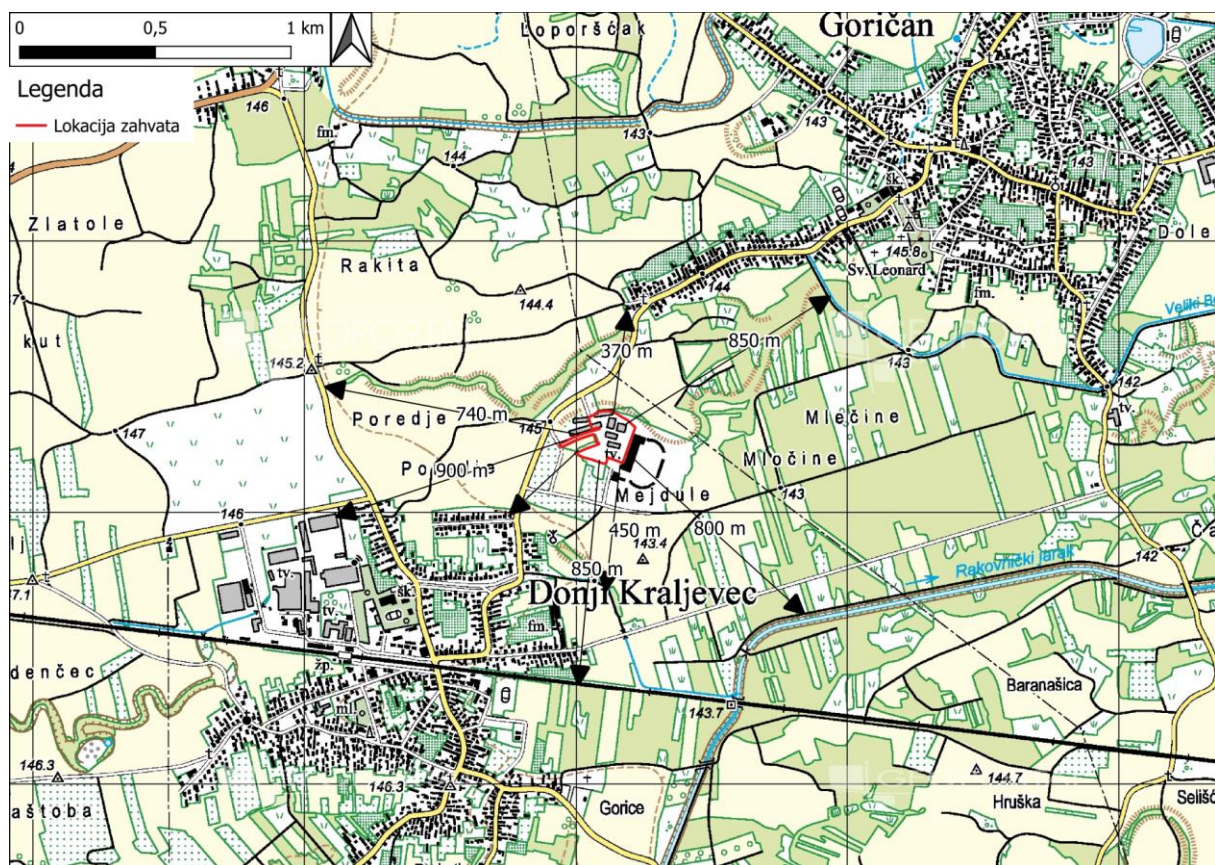
### **Infrastruktura i okruženje lokacije zahvata**

Lokacija se nalazi na sjevernom dijelu naselja Donji Kraljevec uz granicu s naseljem Goričan. Istočno od lokacije zahvata prolazi županijska cesta ŽC2026 (Čvorište Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)) s koje je omogućen pristup na lokaciju zahvata.

U okruženju granice obuhvata zahvata nalaze se (<https://geoportal.dgu.hr/>):

- ŽC2026 (Čvorište Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)) – zapadno neposredno uz lokaciju zahvata
- Speedway stadion Milenium (u vlasništvu nositelja zahvata) – istočno neposredno uz lokaciju zahvata
- Prve kuće naselja Donji Kraljevec – oko 300 m jugozapadno od lokacije zahvata
- Prve kuće naselja Goričan – oko 370 m sjeverno od lokacije zahvata
- Kanal Jalše – oko 450 m južno od lokacije zahvata
- farma brojlera – oko 560 m južno od lokacije zahvata
- farma svinja - oko 650 m jugoistočno od lokacije zahvata
- županijska cesta ŽC2034 (D3 – D. Kraljevec (Ž2026)) – oko 740 m zapadno od lokacije zahvata
- Željeznička pruga za međunarodni promet M501 ((Središće) – Državna granica – Čakovec – Kotoriba – Državna granica – (Murakeresztur)) oko 850 m južno od lokacije zahvata
- Kanal Rakovnički jarak – oko 800 m jugoistočno od lokacije zahvata
- kanal Veliki Berek – oko 850 m sjeveroistočno od lokacije zahvata
- UPOV – oko 850 m jugoistočno od lokacije zahvata
- Gospodarski subjekti u industrijskoj zoni Sjever – oko 900 m jugozapadno od lokacije zahvata

Fotodokumentacija postojećeg stanja na lokaciji zahvata prikazana je na sljedećoj slici (Slika 6.)



Slika 5. Prikaz lokacije zahvata i njenog okruženja (Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> )



Separacija



Zdenac EZ-1 kod separacije



Betonara



Zdenac EZ-2 kod betonare

Slika 6. Fotodokumentacija lokacije zahvata (Izvor: nositelj zahvata)

## 1.2. IDEJNO RJEŠENJE, OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOGIJE

Na području k.č.br. 1848, 1949, 1951, 1952, 1956 i 5621/1, k.o. Donji Kraljevec, Općina Donji Kraljevec, Međimurska županija, nalazi se industrijski kompleks nositelja zahvata koji se sastoji od betonare, asfaltne baze i reciklažnog dvorišta.

Lokacija zahvata obuhvaća samo k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec na kojoj se nalaze izvedena dva zdenca EZ-1 i EZ-2. **Predmet ovog Elaborata je crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenca EZ-1 i EZ-2.** Zdenac EZ-1 izveden je u sklopu postrojenja za separaciju te se planira koristiti za potrebe separacije agregata, dok je zdenac EZ-2 izveden u sklopu pogona betonare i planira se koristiti za potrebe proizvodnje betona

Za crpljenje vode iz navedenih zdenaca nositelj zahvata će ishoditi Koncesiju, a zdenci će biti opremljeni vodomjerima kojima će se pratiti količina crpljene vode.

U nastavku je opisano **crpljenje podzemnih voda i postojeći procesi proizvodnje na lokaciji zahvata**.

### **1.2.1. Crpljenje podzemne vode (novi tehnološki proces)**

Crpljenje podzemne vode u svrhu tehnološkog procesa betonare i separacije provodit će se kroz dva izvedena zdenca EZ-1 (za separaciju) i EZ-2 (za betonaru). Izdašnost zdenaca EZ-1 je 7,8 l/s, dok je izdašnost zdenaca EZ-2 2,4 l/s.

Zdenci su opremljeni pumpama te svom potrebnom armaturom za crpljenje i distribuciju vode do djela proizvodnog procesa koji će pojedini zdenac opskrbljivati.

Karakteristike zdenaca su opisane u poglavlju 1.1. *OPIS POSTOJEĆEG STANJA*.

**Predmet ovog Elaborata je crpljenje podzemne vode iz zdenaca EZ-1 i EZ-2 u procesu proizvodnje betona te separacije agregata te su navedeni tehnološki procesi detaljnije opisani u poglavlju 1.2.2. *Proces proizvodnje betona* i 1.2.3. *Proces separacije*.**

### **1.2.2. Proces proizvodnje betona (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata)**

Proces proizvodnje betona vrlo je jednostavan tehnološki postupak koji se odvija u četiri osnovne faze:

- faza punjenja miješalice agregatom, cementom, vodom i po potrebi aditivom,
- faza miješanja - suho miješanje agregata i cementa te mokro miješanje dodavanjem vode i aditiva,
- faza pražnjenja (pražnjenje miješalice u auto miješalicu),
- faza čišćenja miješalice i postrojenja.

Procesom pripreme sirovina i miješanja betona upravljat se iz upravljačke prostorije.

Agregat određene granulacije proizvodi se na lokaciji u vlastitom postrojenju za separaciju iz šljunka dopremljenog iz šljunčara s kojima nositelj zahvata posluje.

Ovisno o vrsti betona agregat se utovaruje u koš na elevatoru za dovod smjese agregata do miješalice. Prije doziranja u miješalicu, agregat se važe.

Cement se doprema na lokaciju kamionima i cisternama. Cisterna pomoću vlastitog kompresora pneumatski transportira cement u silos. Transport cementa u silos je potpuno zaštićen, a emisija cementne prašine u zrak je spriječena s ugrađenim filtrima koji se automatski otprašuju. Iz silosa se zatvorenim transporterima cement transportirati do vage za cement koja važe zadanu količinu cementa, koji se zatim zatvorenim pneumatskim transporterom otprema do miješalice.

Iz spremnika vode se pomoću pumpi i dozatora voda dozirati u miješalicu betona. Ukoliko receptura zahtijeva i aditive, oni se iz spremnika aditiva doziraju automatski u miješalicu (po potrebi se koriste namjenske vrste aditiva), ovisno o tehničkim karakteristikama i namjeni proizvedenog betona.

Sve navedene komponente se dobro izmiješaju u miješalici betona. Pripremljeni svježi beton se ispušta u auto miješalicu (mikser) koja ga otprema na mjesto ugradnje.

Nakon završenog istovara na gradilištu, bubnjevi auto miješalice (miksera) se ispiru vodom koja ostaje u bubnju do povratka u pogon. Nakon povratka u pogon sva vodi iz bubnja auto miješalice (miksera) s mogućim preostalim betonom se ispustiti u uređaj za separaciju preostalog betona u kojem se ispiranjem odvaja agregat od cementnog mlijeka. Isprani agregat se vraća na deponiju agregata i ponovno koristi za proizvodnju betona. Korištena voda se pročišćava na taložnici i separatoru ulja i masti te ispušta u lateralni kanal u blizini lokacije zahvata sukladno odredbama Vodopravne dozvole (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.) (**Tekstualni prilog 3**).

Na dnevnoj bazi može se proizvesti oko 350 m<sup>3</sup> betona.

### **1.2.3. Proces separacije šljunka (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata)**

Za potrebe betonare na lokaciji zahvata nalazi se postrojenje za separaciju šljunka. Šljunak koji se doprema sa šljunčara s kojima nositelj zahvata posluje se na lokaciji zahvata separira u agregate veličine 0/4, 4/8/16 i 16/32. Dopremljeni šljunak se privremeno skladišti na otvorenom prostoru uz postrojenje za separaciju. Šljunak se zatim utovarivačem doprema i usipava u postrojenje za separaciju gdje se pomoću vode odvajaju prisutne čestice zemlje te se šljunak odvaja po granulacijama. Izdvojene granulacije šljunka se zatim privremeno skladište do korištenja u vlastitoj betonari. Na dnevnoj bazi može se separirati oko 500 m<sup>3</sup> agregata.

### **1.2.4. Proces proizvodnje asfalta (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata)**

Unutar postojeće asfaltne baze odvija se djelatnost proizvodnje asfaltne mješavine koja se koristi u cestogradnji.

Kamene frakcije koje se koriste za proizvodnju asfalta doziraju se prema unaprijed definiranoj recepturi. Nakon doziranja kamene frakcije se otpremaju prema bubnju za sušenje u kojem se provodi grijanje i sušenje kamenih frakcija na temperaturi od 150°C – 200°C (temperatura ovisi o vrsti asfalta). Iz sušare se dimni plinovi i krute čestice (kamenno brašno) koje se nalaze u kamenim frakcijama odvođe u skupljač prašine iz sušare. Krute čestice se filtriraju i izdvajaju, a dimni plinovi preko dimnjaka odlaze u atmosferu. Izdvojene čestice se vraćaju u proces proizvodnje asfalta.

Vruća kamena frakcija se transportira u mješačko postrojenje asfaltne baze gdje se prosijava i klasificiraju vruće kamene frakcije prema veličini zrna. Ukoliko se radi asfalt bez prethodnog prosijavanja, koristi se premosnica. Vrući agregat se zatim odvodi u silos vrućeg agregata.

Ovisno o vrsti asfalta i recepturi važu se kamene frakcije, kamenno brašno, bitumen i drugi aditivi, te se homogeno izmiješaju i odvođe u silos za spremanje vruće mješavine iz kojeg se utovaruje u kamione i odvozi na mjesto ugradnje.

### **1.2.5. Proces gospodarenja otpadom u reciklažnom dvorištu (postojeći tehnološki proces – ne mijenja se provedbom zahvata)**

Nositelj zahvata posjeduje Dozvolu za gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I-351-02/21-03/2, URBROJ: 2109/1-09-3/01-21-20, od 23.07.2021.) na temelju koje se na lokaciji zahvata provodi gospodarenje neopasnim građevnim otpadom sljedećih ključnih brojeva:

- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 crijep/pločice i keramika
- 17 01 07 mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06\*
- 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01\*
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03\*
- 17 05 06 otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05\*
- 17 05 08 kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07\*
- 17 08 02 građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01\*
- 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01\*, 17 09 02\* i 17 09 03\*

Na lokaciji se proces prikupljanje otpada, prihvata otpada, prethodno razvrstavanje otpada, skladištenje otpada i recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskog materijala.

Prikupljanje i transport otpada se obavlja vozilima uz propisanu prateću dokumentaciju, što uključuje prateći list za otpad te otpremnicu. Nakon dovoza otpada na lokaciju provodi se provjera mase otpada vaganjem i provjera sastava zaprimljenog otpada, nakon čega se otpad iz vozila, prebacuje na površinu za prethodno razvrstavanje otpada.

Na lokaciji se skladišti kruti, neopasni građevni otpad na otvorenom prostoru, u rasutom stanju, u boksovima na vodonepropusnoj podlozi i odvojeno prema ključnom broju otpada. Skladištenjem se otpad slaže na način, da kada počne proces obrade u drobilici, svi materijali koji ulaze u proces budu lako dostupni kako bi se utovarivačem moglo pristupiti određenom boksu s otpadom.

Tehnološki proces oporabe građevnog otpada, odnosno recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala, odvija se drobilicom za građevni otpad koja je smještena unutar poslovno proizvodne nadstrešnice. Radnik uz pomoć utovarivača utovaruje građevni otpad unaprijed definiranog ključnog broja u usipni koš drobilice. Drobilica posjeduje vlastiti automatski sustav magneta kojima se odvajaju željezni materijali te se dobiva čisti proces drobljenja građevnog otpada na granulaciju 0 – 95 mm. Dobiveni agregat se skladišti ispod nadstrešnice te se prema potrebi i ugovornim obvezama utovaruje u kamione. Drobljenje otpada se obavlja jednom mjesečno, ovisno o vremenskim prilikama i prikupljenim količinama otpada. Provedbom postupka recikliranja/obnavljanja nastaju agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u građevinarstvu i cestogradnji.

#### **1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

Na lokaciji zahvata odvijat će se proces crpljenja podzemne vode za potrebe postojeće betonare i separacije agregata iz dva postojeća zdenca EZ-1 i EZ-2. **Predmet ovog Elaborata je crpljenje podzemne vode u svrhu tehnološkog procesa pripreme betona i separacije šljunka.**

##### **Crpljenje podzemne vode**

Crpljenje podzemne vode na k.č.br. 1956, k.o. Donji Kraljevec provodit će se kroz izvedene zdenca EZ-1 i EZ-2.

Uz proizvodnju betona od oko 350 m<sup>3</sup>/dan betona, te potrošnju vode od 0,18 m<sup>3</sup> vode po m<sup>3</sup> betona, na dnevnoj razini trošit će se oko 63 m<sup>3</sup>/dan. Na godišnjoj razini uz 200 radnih dana potrošnja vode za proizvodnju betona iznosit će oko 12.600 m<sup>3</sup>.

U procesu separacije koristi se maksimalno 0,4 m<sup>3</sup> vode po m<sup>3</sup> agregata. Uz separaciju 500 m<sup>3</sup>/dan agregata potrošnja vode će biti oko 200 m<sup>3</sup>/dan. Na godišnjoj razini uz 200 radnih dana potrošnja vode za separaciju iznosit će oko 40.000 m<sup>3</sup>/dan.

Za potrebe pranja miksera na godišnjoj razini koristit će se oko 467 m<sup>3</sup> vode.

Stoga će godišnja potrošnja vode potrebne za betonaru, pranje miksera i separaciju šljunka iznositi oko 53.100 m<sup>3</sup>/god.

Zdenci EZ-1 i EZ-2 trenutno nisu u funkciji, odnosno voda se ne crpi. Trenutno se na lokaciji ne provodi proizvodnja betona niti separacija agregata.

##### **Potrošnja električne energije**

Električna energija koristi će se na lokaciji kao i do sada, a dodatno će se koristiti za pokretanja dviju crpki za crpljenje podzemnih voda iz zdenaca.

Planiranim zahvatom potrošnja električne energije za obje crpke iznosit će oko 1.200 kWh/god.

#### **1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Postojeći godišnji kapacitet postrojenja se neće mijenjati provedbom zahvata.

Korištenjem vode za potrebe proizvodnje betona neće nastajati otpadne vode jer se voda ugrađuje u proizvod – beton.

Otpadne vode će nastajati kao i do sada u procesu pranja miksera u količini oko 467 m<sup>3</sup>/god, kao i u procesu separacije agregata u količini od oko 40.000 m<sup>3</sup>/god.

Vode od pranja miksera će se kao i do sada preko taložnice i separatora ulja i masti ispuštati preko postojećeg ispusta s kontrolnim oknom u lateralni kanal (dio vodnog tijela CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA). Nositelj zahvata za ispuštanje vode od pranja miksera u navedeni kanal ima

Vodopravnu dozvolu (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.)  
**(Tekstualni prilog 3).**

Vode od separacije će se nakon pročišćavanja na taložnici također ispuštati u navedeni lateralni kanal, a za navedeno će nositelj zahvata ishoditi Vodopravnu dozvolu.

## **1.6. 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 Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/25, 14/25 - pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PP MŽ)
- Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23 i 2/21 – pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PPUO Donji Kraljevec)

**Prostorni plan uređenja Donji Kraljevec („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23 i 2/21 – pročišćeni tekst)** (u daljnjem tekstu: PPUO Donji Kraljevec)

Na kartografskom prikazu „1.1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Donji Kraljevec vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi unutar područja **gospodarske namjene – proizvodna - I (Slika 7)**.

Na kartografskom prikazu „2.2. Vodnogospodarski sustavi i gospodarenje otpadom“, PPUO Donji Kraljevec vidljivo je da je do lokacije zahvata izgrađen sustav javne vodoopskrbe (Slika 8).

U dijelu II. ODREDBE ZA PROVEDBU, poglavlju 2. **Uvjeti za uređenje prostora, 2.2. Građevinska područja naselja, 2.2.1.2. Zone gospodarske namjene: proizvodna /oznaka I/; poslovna /oznaka K/; ugostiteljsko - turistička /oznaka T/ članak 19** navodi se da su (1) zone gospodarske namjene funkcionalne zone primarno namijenjene smještaju gospodarskih djelatnosti, pri čemu vrste gospodarskih djelatnosti i mogućnost smještaja sadržaja koji nisu gospodarski ovisi o specifičnosti gospodarske zone.

(2) S obzirom na pretežitost u korištenju, razlikuju se:

- zona gospodarske, proizvodne namjene (oznaka I) specifično se rezervira kao površina namijenjena proizvodnim djelatnostima uz mogućnost smještaja i više vrsta poslovnih djelatnosti (...)

U potpoglavlju 2.2.1.2.1. **Zona gospodarske, proizvodne namjene (oznaka I), Članak 20.** navodi da se (1) na pojedinačnoj građevnoj čestici unutar zone gospodarske, proizvodne namjene /oznaka I/ mogu smjestiti:

- sve vrste građevina tihih i čistih gospodarskih djelatnosti, osim smještajnih turističkih sadržaja
- sve vrste građevina s potencijalnim negativnim utjecajem (Grupa 1 i Grupa 2), osim:
- građevina za bazičnu proizvodnju sirovog željeza, čelika i ferolegura, plemenitih i obojenih metala
- građevina za gospodarenje otpadom regionalne razine - županijski centar za gospodarenje otpadom (CGO)
- OIE energane na bioplin (bioplinsko postrojenje).
- građevine ambulanti, veterinarskih stanica i azila za životinje, kao i druge vrste stacionara za prihvata i liječenje životinja, uz uvjet da su u odnosu na buku na odgovarajućoj udaljenosti od funkcionalnih zona namijenjenih stanovanju.

(2) Unutar zone gospodarske, proizvodne namjene ne mogu se smještati:

- stambeni sadržaji, izuzev jednog stana u površini do 100,0 m<sup>2</sup> (za domara) po pojedinačnoj građevnoj čestici
- građevine društvenih djelatnosti, osim građevina društvene nadgradnje - javnih servisa sa specifičnim tehničkim prostornim zahtjevima (vatrogasna postaja, prostori spasilački službi i slično)

- poljoprivredna gospodarstva namijenjena primarnoj biljnoj proizvodnji na otvorenom, niti uzgoju životinja.

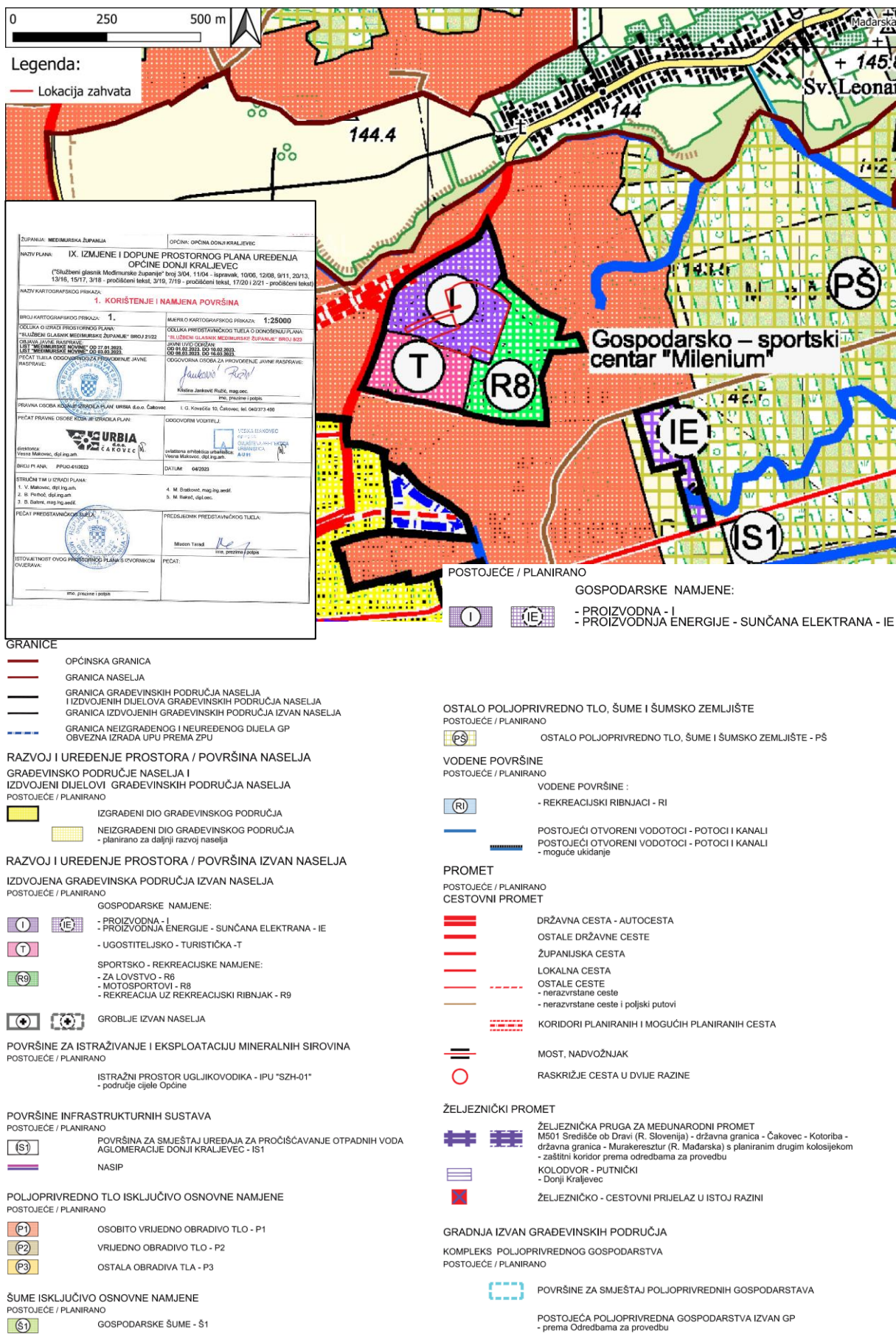
(3) Pojedinačni zahvati formiranja građevnih čestica i gradnje unutar zona gospodarske namjene provode se temeljem odredbi poglavlja 3.2. „Uvjeti provedbe zahvata u gospodarskim, proizvodnim i poslovnim zonama“.

U poglavlju **2.2.2.4. Uvjeti uređenja građevne cestice članak 59.** navodi da (1) Na svim područjima na kojima je u funkciji sustav javne vodoopskrbe, kao i sustav javne odvodnje, priključenje građevina na ove sustave je obavezno.

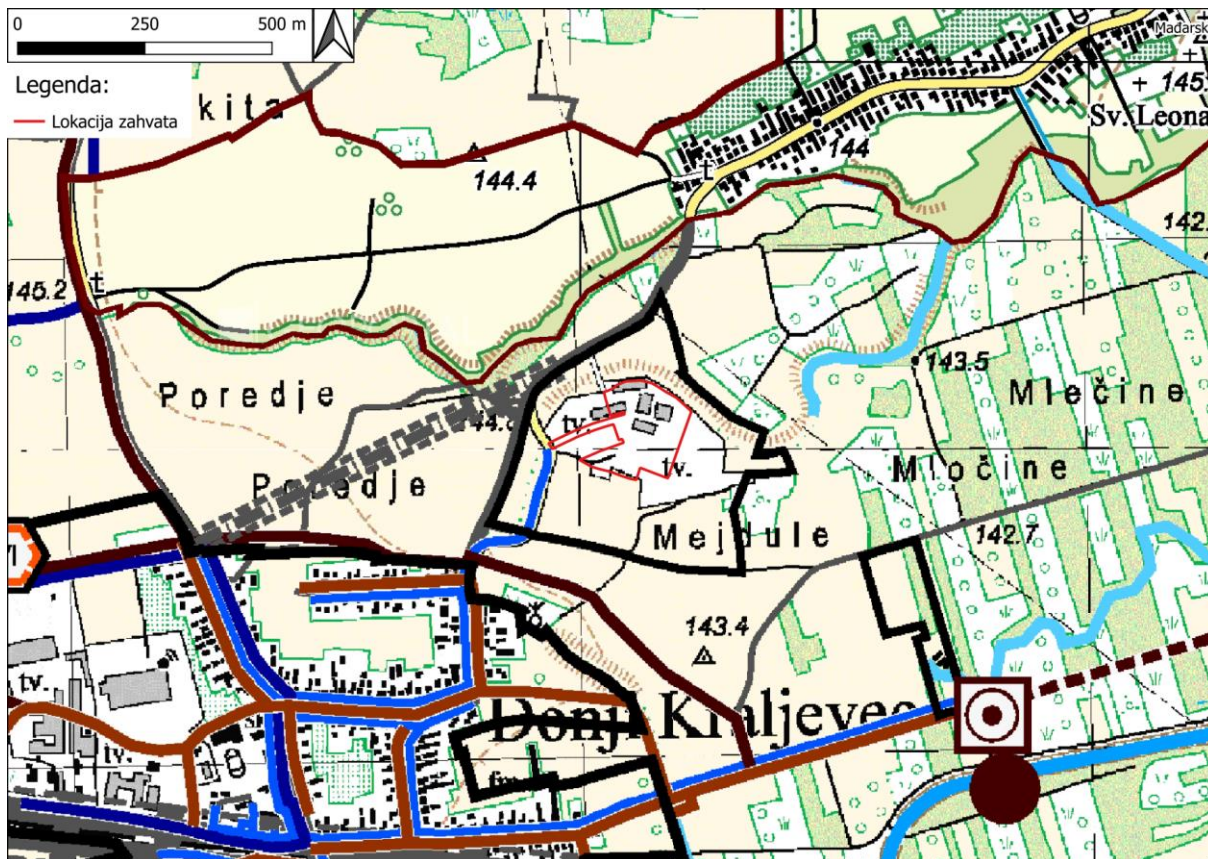
(2) Na ostale javne komunalne sustave priključenje građevina nije obavezno, ali je u tom slučaju projektnim rješenjem potrebno dokazati da zgrada koja se projektira nema potrebe za korištenjem javnih komunalnih sustava ili iz funkcionalnih razloga ili radi predviđenih alternativnih izvora i načina korištenja energije za grijanje, hlađenje, ventilaciju i druge svrhe.

Lokacija zahvata je postojeći proizvodni kompleks unutar zone gospodarske namjene – proizvodne (oznaka I). Lokacija je priključena na sustav javne elektroopskrbe i vodoopskrbe, međutim nije priključena na sustav javne odvodnje s obzirom da isti nije izveden do lokacije zahvata. Stoga na lokaciji postoji razdjelni sustav odvodnje koji je detaljnije opisan u poglavlju 1.1. *Opis postojećeg stanja.*

Analizom prostorno-planske dokumentacije nisu utvrđena ograničenja vezana uz izvedbu i korištenje zdenaca i autonomnih vodoopskrbnih sustava koji će se koristiti u tehnološke svrhe. **Stoga se predmetni zahvat smatra usklađenim s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.**



Slika 7. Isječak iz kartografskog prikaza „1.1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Donji Kraljevec



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA  
GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

VODOOPSKRBA

- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- ⊙ UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
- ISPUST
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - MJEŠOVITA ODVODNJA
- - - - GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - FEKALNA ODVODNJA

OBORINSKA ODVODNJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- TRASA OBORINSKE ODVODNJE
- ISPUST OBORINSKE ODVODNJE

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- VODENE POVRŠINE - ribnjak
- VODOTOK I. REDA - Trnava Murska, Blistrec - Rakovnica
- OSTALI VODOTOCI
- OSTALI VODOTOCI - moguće ukidanje
- NASIP
- MOGUĆA TRASA KANALA SUSTAVA NAVODNJAVANJA PRELOG - DONJI KRALJEVEC

POSEBNE POVRŠINE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- ⊙ DEPONJE ZA VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU KOD IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA - VI

ZUPANIJA: MEDIMURSKA ŽUPANIJA	OPĆINA: OPĆINA DONJI KRALJEVEC
NAZIV PLANA: IX. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE DONJI KRALJEVEC ("Službeni glasnik Medimurske županije" broj 3/04, 11/04 - ispravak, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/18 - pročišćeni tekst, 3/19, 7/19 - pročišćeni tekst, 17/20 i 2/21 - pročišćeni tekst)	
NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: <b>2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI</b> <b>2.2. VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI I GOSPODARENJE OTPADOM</b>	
BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: <b>2.2.</b>	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: <b>1:25000</b>
ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: "SLUŽBENI GLASNIK MEDIMURSKE ŽUPANIJE" BROJ 21/22	ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TJELOLA O DONOSU PLANA: "SLUŽBENI GLASNIK MEDIMURSKE ŽUPANIJE" BROJ 8/23
OBJAVA JAVNE RASPRAVE: LIST "MEDIMURSKE NOVINE" OD 27.01.2023. LIST "MEDIMURSKE NOVINE" OD 03.03.2023.	JAVNI UVID ODRŽAN: OD 01.02.2023. DO 10.02.2023. OD 08.03.2023. DO 16.03.2023.
PEČAT TJELOLA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE: 	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE: <i>Kristina Janković Ružić</i> Kristina Janković Ružić, mag. oec. ime, prezime i potpis
PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN: URBIA d.o.o. Čakovec	I. G. Kovačića 10, Čakovec, tel. 040/373 400
PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN: 	ODGOVORNI VODITELJ:  VESNA MAKOVEC dipl. ing. arh. ovlaštena arhitektica urbanistica A-U 91
direktorica: Vesna Makovec, dipl. ing. arh.	DATUM: 04/2023
BROJ PLANA: PPUO-01/2023	STRUČNI TIM U IZRADI PLANA: 1. V. Makovec, dipl. ing. arh. 2. B. Perhoč, dipl. ing. arh. 3. B. Balent, mag. ing. arh.
PEČAT PREDSTAVNIČKOG TJELOLA: 	PREDSDJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TJELOLA: <i>Mladen Taradi</i> ime, prezime i potpis
ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNOM OVIJERAVA:  ime, prezime i potpis	PEČAT:

Slika 8. Isječak iz kartografskog prikaza „2.2. Vodnogospodarski sustavi i gospodarenje otpadom“, PPUO Donji Kraljevec

## 2.2. GRAFIČKI PRILOZI S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA KOJI PRIKAZUJU ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA TE SAŽETI OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

Grafički prikaz lokacije zahvata i postojećih okolnih objekata i infrastrukture nalazi se u poglavlju 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA, Slika 5 i Slika 6.

Sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji, u okruženju lokacije zahvata (1.000 m) nalaze se sljedeći postojeći zahvati (Slika 7 i Slika 8):

- zona ugostiteljsko turistička (T) – južno uz lokaciju zahvata
- zona sportsko-rekreacijske namjene: motosportovi – R8 – istočno uz lokaciju zahvata
- ostali vodoopskrbni cjevovodi – južno uz lokaciju zahvata
- kolektori sustava javne odvodnje – oko 330 m jugozapadno od lokacije zahvata
- uređaj za pročišćavanje s pripadajućim ispustom – oko 800 m jugoistočno od lokacije zahvata.

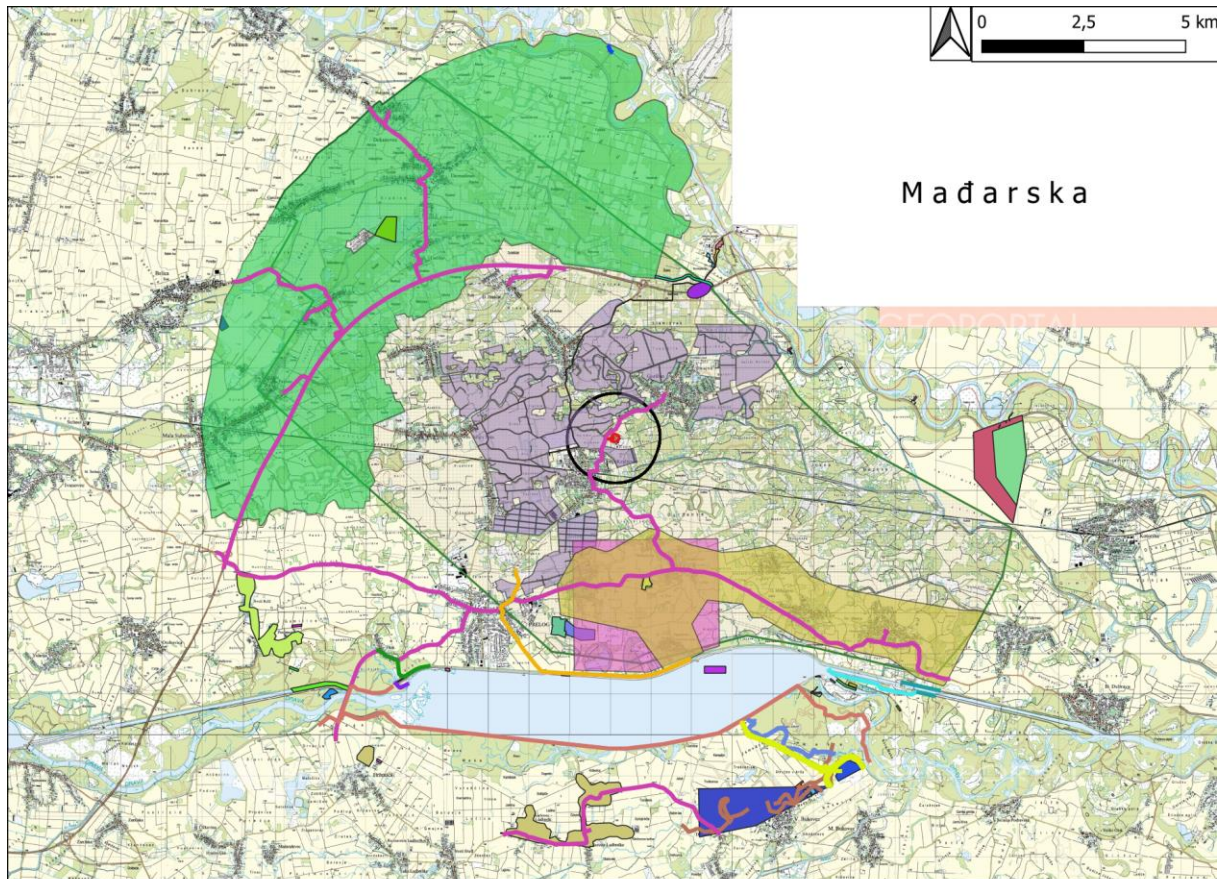
Sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji, u okruženju lokacije zahvata (1.000 m) nalaze se sljedeći planirani zahvati (Slika 7 i Slika 8):

- koridor planirane i moguće planirane ceste – oko 160 m istočno od lokacije zahvata
- područje za proizvodnju energije – sunčana elektrana (IE) – oko 400 m jugoistočno od lokacije zahvata
- glavni dovodni kanal (kolektor) – fekalna odvodnja - oko 800 m jugoistočno od lokacije zahvata

Zatraženi su podaci MZOZT-a o postojećim i planiranim zahvatima u okruženju lokacije zahvata te su dobiveni podaci o zahvatima u okolini lokacije zahvata (*buffer* zona 10.000 m) (KLASA: 352-01/25-03/225. URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2), koji su prikazani na slici u nastavku (Slika 9.). Na istoj slici su vidljivi i zahvati u bližem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m):

- Linijski zahvati:
  - Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije
- Poligonski zahvati:
  - Sustav navodnjavanja Donji Kraljevec – Prelog
  - Farma brojlera Donji Kraljevec

Planirani zahvat je crpljenje podzemne vode iz dva izvedena zdenca EZ-1 i EZ-2 na k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec za potrebe tehnološkog procesa pripreme betona i separacije agregata. Zahvat zbog svoje prirode i lokacije neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša što je detaljnije prikazano kroz ostatak 2. poglavlja (opis sastavnica okoliša) i 3. poglavlja *Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš*.



Mađarska

Legenda

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Lokacija zahvata</li> <li>— buffer zona 1.000 m</li> <li><b>zahvati točke 2018.</b></li> <li>• Legalizacija ribičkog doma</li> <li>• Postavljanje odmorista i panoa</li> <li>• Rasklopno postrojenje HE Dubrava</li> <li>• Spremište za čamce</li> <li><b>zahvati linijski 2024</b></li> <li>— Nasip Selnica-Dubovica</li> <li>— Plutajuća sunčana elektrana Dubrava</li> <li><b>zahvati linijski 2018.</b></li> <li>— Biciklistička ruta Varaždin</li> <li>— Izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije</li> <li>— izmještanje nanosa HE Dubrava</li> <li>— Nasip Selnica-Dubovica</li> <li>— Niskonaponski kabelski priključak Prelog</li> <li>— Obaloutvrda desna obala Mure Domašinec</li> <li>— Rekonstrukcija nasipa HE Dubrava</li> <li>— Sanacija pokosa odvodnog kanala HE Dubrava</li> <li>— Uređenje dionice kanala Pritok Plitvica 1</li> <li>— Zaštita od poplave sliv Plitvice</li> <li><b>zahvati_polygon_HTRS</b></li> <li>■ 2 peradarinika Veliki Bukovec</li> <li>■ Aglomeracija Donja Dubrava</li> <li>■ Crpljenje geotermalne vode Draškovec</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eksploatacija šljunka Poredje Prelog (KKŽ) - istražno</li> <li>■ Eksploatacija šljunka Poredje Prelog (KKŽ) - postojeće</li> <li>■ EP Trstika</li> <li>■ EP Turčišće izmjena</li> <li>■ Farma za tov pilića Podbrest</li> <li>■ Geotermalne vode Druškovec</li> <li>■ Geotermalne vode Druškovec</li> <li>■ Izgradnja peradarinika Mala Subotica</li> <li>■ Izmještanje nanosa spojini kanal HE Dubrava</li> <li>■ Izmještanje naplavina i nanosa HE Dubrava</li> <li>■ Nasip HE Dubrava</li> <li>■ Odvodni sustav Orehovica - Podbrest</li> <li>■ Peradarinici Agrobroyler d.o.o. Veliki Bukovec</li> <li>■ Peradarinici Kukuriku Veliki Bukovec</li> <li>■ Peradarinik OPG Vedran Kraljic</li> <li>■ Poboljšanje aglomeracije Ludbreg</li> <li>■ Rekonstrukcija granicni prijelaz Goričan</li> <li>■ Rekonstrukcija nasipa Trnava</li> <li>■ Sanacija pokosa odvodnog kanala HE Čakovec</li> <li>■ Sifon rekonstrukcija murskog nasipa</li> <li>■ Solarne elektrane Mura I</li> <li>■ Solarne elektrane Mura II</li> <li>■ Solarne elektrane Mura III</li> <li>■ SRZ Prelog</li> <li>■ Sustav navodnjavanja Donji Kraljevec - Prelog</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sustav odvodnja Belica-Držimurec-Turčišće-Podturen</li> <li>■ Uzgoj svinja Belica</li> <li><b>zahvati_poligonski_2024</b></li> <li>■ Izgradnja trafostanice kcbz 440_15 ko Gorican Mura 1 (br 781) s priključnim kabelskim vodom po ko Gorican, Hodošan, Donji Kraljevec</li> <li>■ Plutajuća sunčana elektrana Dubrava</li> <li>■ Rekonstrukcija i dogradnja proizvodnog pogona PG Orehovec</li> <li>■ Rekonstrukcija uspornih nasipa uz Trnavu</li> <li>■ Seizmicko snimanje Kotoriba-3D-2024</li> <li>■ Trafostanica DTS 10(20)/0,4 kV Hodošan „Mura 2“ (Br. 789) s priključnim kabelskim vodovima, kcbz 100/10 ko Hodošan</li> <li><b>zahvati_poligonski_2018</b></li> <li>■ CIT Drava Općina Sveta Marija</li> <li>■ Farma brojlera Donji Kraljevec</li> <li>■ Geotermalne bušotone Kotoriba</li> <li>■ Geotermalne vode Lunjkovec Kutnjak</li> <li>■ Kajak staza HGSS HE Dubrava</li> <li>■ Konverzija degr. šume ko Hrženica</li> <li>■ Konverzija Goričan</li> <li>■ Konverzija Hrženica</li> <li>■ Konverzija šuma Kotoriba Čizmešija</li> <li>■ Obnova staze kajak-kanu, odteretni kan. HE dubava</li> <li>■ Rek. rasvjete, izgradnja pristupnog puta</li> <li>■ Seizmicko 3D snimanje Međimurska županija SZH 01</li> </ul> |
|---|--|---|

**Slika 9.** Odnos lokacije zahvata i okolnih zahvata u bližoj okolini zahvata (*buffer zona 1 km*) (Izvor: podaci dobiveni od strane MINGOR-a (KLASA: 352-01/25-03/225, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2), od 30.10.2025.)

## 2.3. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

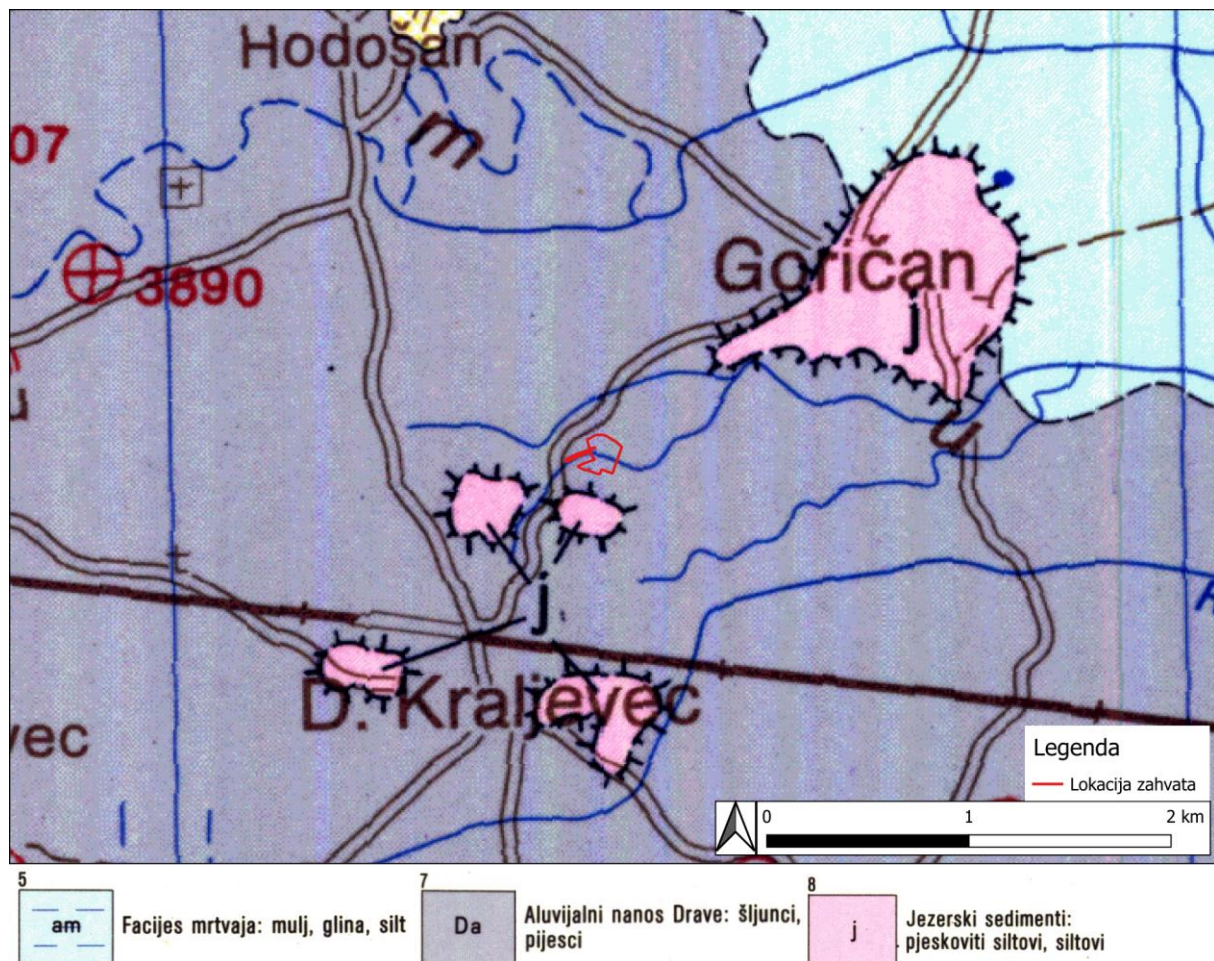
### Geološke značajke

Međimurje je geografski definirano kao područje koje je gotovo sa svih strana omeđeno rijekama i to: na sjeveru i istoku Murom, na jugu Dravom, a dio zapadne granice prema Sloveniji predstavlja potok Šantavec. Osnovna značajka geološke građe Međimurja je prisutnost na površini isključivo sedimentnih stijena i to (Miletići dr. 1992.):

- pleistocenske starosti u središnjem ravničarskom dijelu tzv. čakovečkom ravnjaku, te rubnim područjima međimurskih gorica i
- holocenske starosti u nizinama Drave i Mure, te duž tokova njihovih pritoka.

Granicu između pliocena i pleistocena nije moguće sa sigurnošću utvrditi jer sedimentacijski uvjeti ostaju nepromijenjeni. Tijekom pleistocena i holocena taloženje se odvija u močvarnoj sredini uz stalni donos aluvijalnog materijala (Urumović i dr., 1990). U donjem pleistocenu zastupljeni su šljunci ili pijesci u izmjeni s glinama, u srednjem šljunci, pijesci i gline, dok u gornjem pleistocenu prevladavaju šljunci. Tijekom holocena formiraju se aluvijalne taložine dravskih terasa. Kvartarnim naslagama prekriveno je više od polovine Međimurja.

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti SFRJ List Nađkaniža lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao Aluvijalni nanos Drave: šljunci, pijesci (oznaka Da) (**Slika 10**).



**Slika 10.** Isječak iz OGK SFRJ – list Nađkaniža, M 1: 100 000 s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Marković S., Mioč P., Korolija B., Prtoljan B., Cajhen J. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Nađkaniža L33–58. – RO Geološki zavod, Zagreb i Geološki zavod, Ljubljana)

Doline Drave i Mure ispunjene su holocenskim aluvijalnim nanosom šljunka i pijeska. Najveći dio tog nanosa čini šljunak, a zastupljeni su svi mogući prijelazi od šljunka preko pjeskovitog šljunka do šljunkovitog pijeska. Čisti pijesak dolazi samo u obliku leća i proslojaka. Glavni sastojci pijeska su kvarc i feldspati, aspredni muskovit i čestice stijena. U dolini Drave zabilježena je u pijesku i znatna količina karbonatnih čestica. Sadržaju teške frakcije je dosta visok (11-35 %). Glavni minerali su granat potom epidot i amfibol, opaki minerali i klorit. Debljina opisanih naslaga šljunka i pijesaka može se procijeniti na više od 10 m.

**Tablica 1.** prikazuje podatke pretpostavljenog litološkog sastava zdenaca EZ-1 i EZ-2 sukladno podacima iz *Hidrogeološkom elaboratu, 2023.* te **Slika 3** prikazuje litološko – tehnički profil oba zdenca.

**Tablica 1.** Pretpostavljeni litološki sastav zdenaca EZ-1 i EZ-2 (Izvor: Hidrogeološkom elaboratu, 2023.)

Dubina (m)	Litološki sastav
0,3	Beton
0,3-3,5	Gline, pjeskovite CL do prašinate niske plastičnosti
3,5-4	Šljunak silikatni GW pjeskovit krupnozrni sive boje

### Geobaština

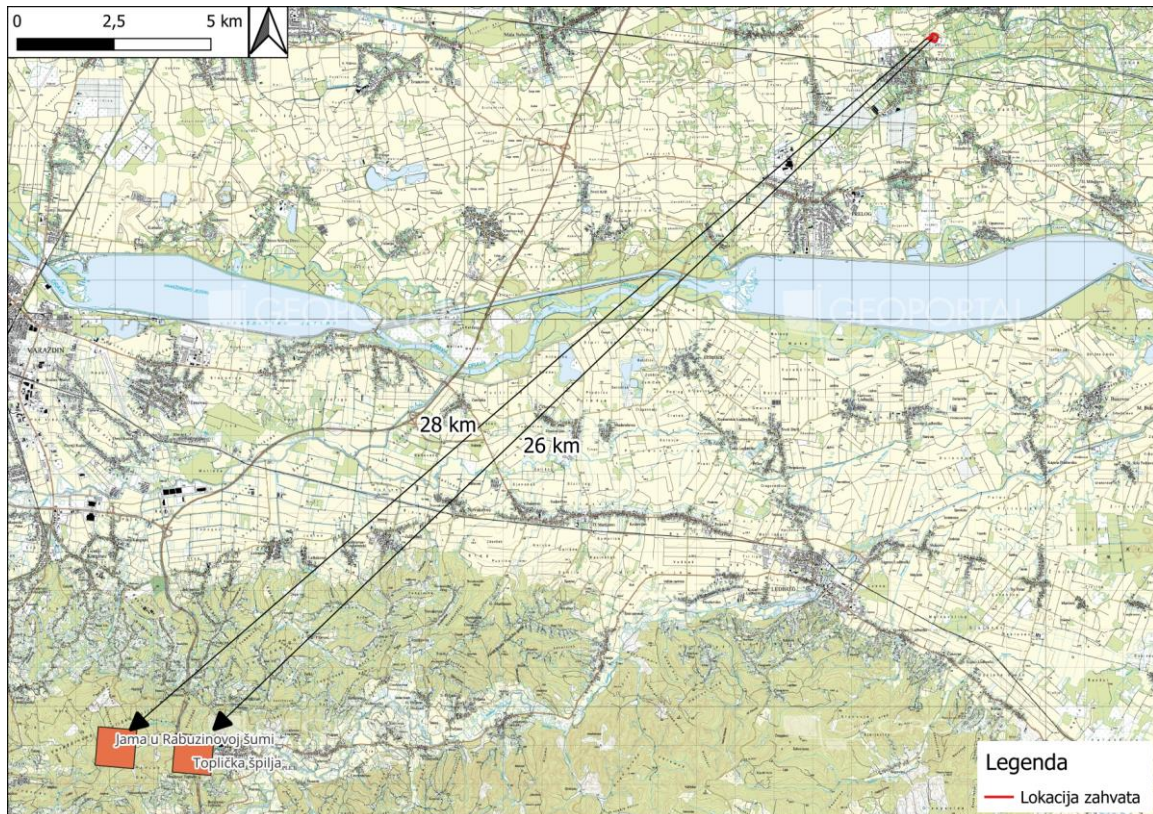
Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti. Špilje i jame prirodni su fenomeni i vrlo vrijedna geobaština Republike Hrvatske.

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 u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal). Najbliži speleološki objekti lokaciji zahvata nalaze se na području Varaždinsko-topličkog gorja (**Slika 12**):

- Toplička špilja oko 26 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Jama u Rabuzinovoj šumi oko 28 km jugozapadno od lokacije zahvata



**Slika 11.** Lijevo: ulaz Topličke špilje; desno: unutrašnjost Jame u Rabuzinovoj šumi (Izvor: Speleološka udruga „Kraševski izviri“ Ivanec - <https://www.facebook.com/krasevskizviri> )

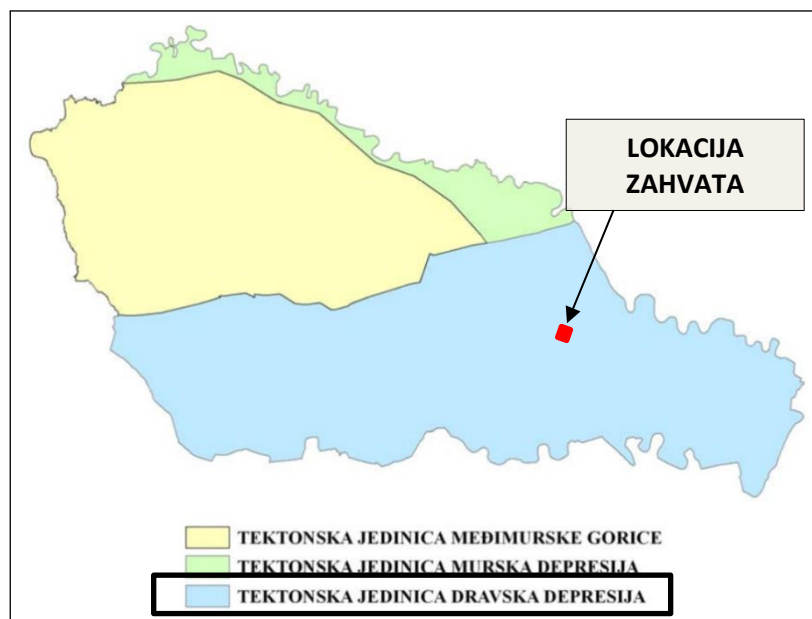


Slika 12. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata u okolici lokacije zahvata (Izvor: [Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske - WFS \(nipp.hr\)](#) i Katastar speleoloških objekata RH)

### ***Tektonske i seizmološke značajke***

#### **Tektonika**

Na području Međimurske županije od sjevera prema jugu izdvajaju se tri tektonske jedinice: Murska depresija, Međimurska gorica i Dravska depresija. Lokacija zahvata pripada **tektonskoj jedinici Dravska depresija** (Slika 13).



Slika 13. Tektonske jedinice u Međimurskoj županiji s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Resursna osnova za pitku i geotermalnu vodu u Međimurskoj županiji (Korbar i dr., 2007.))

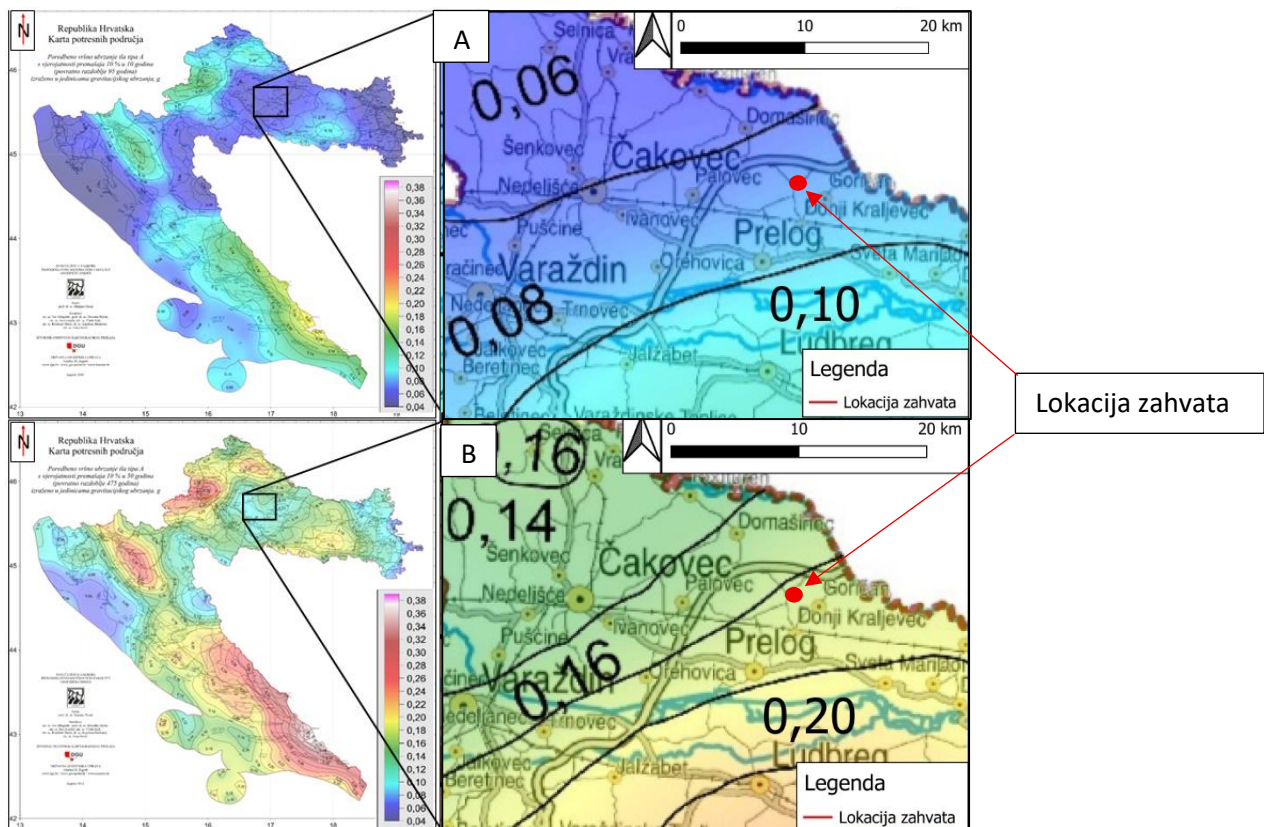
Dravsku depresiju u širem smislu predstavlja izduženo ravničarsko područje koje je nastalo uzduž rasjeda generalnog pružanja sjeverozapad – jugoistok. Njezin sjeverozapadni dio seže do Varaždinskih prostora i poznat je kao Varaždinska depresija. Na sjeveru graniči sa tektonskom jedinicom Međimurske gorice, od koje je odvojena čakovečkim rasjedom, a prema jugozapadu graniči s tektonskom jedinicom Ravna gora - Haloze. Ovaj dio Dravske depresije nastao je vjerojatno u pleistocenu, kad je dezintegriran te spušten i dio Ormoško – selničke antiforme. Tijekom kvartara je područje depresije ispunjeno dravskim nanosom, tako da se na površini nalaze isključivo holocenski sedimenti koji su zastupljeni šljuncima i pijescima<sup>1</sup>.

### Seizmološke značajke

Prostor Međimurske županije pripada seizmički aktivnom području. Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, osobito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Najznačajnija su dva rasjedna sustava: sustav SI-JZ (longitudinalnog karaktera) i sustav SZ-JI (transverzalnog karaktera). Na sjeveru Lendavski blok od Međimurskih gorica odvaja rasjed (Lendava) Dolina - Pince. Dravsku depresiju od Međimurskih gorica odvaja Čakovečki rasjed.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR} = 0,089$  g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet do VII° MCS (**Slika 14A**).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR} = 0,188$  g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet do VIII° MCS (**Slika 14B**).



<sup>1</sup> Izvor: Strateška studija utjecaja na okoliš Plana razvoja Međimurske županije za razdoblje do 2027. godine, IRES EKOLOGIJA d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.

## 2.4. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

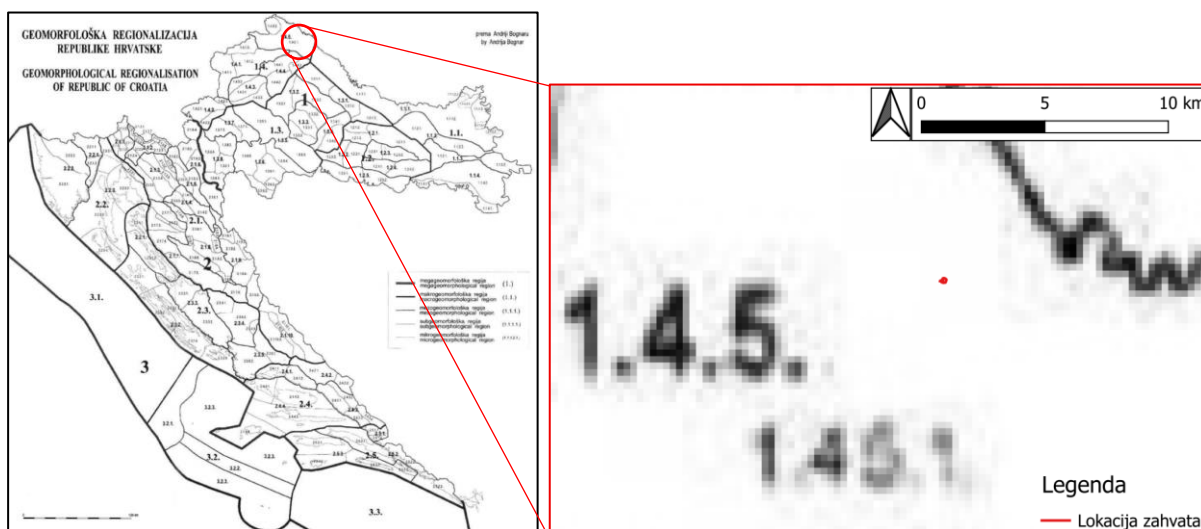
### 2.4.1. Geomorfološke značajke

Međimursku županiju, omeđenu na jugu i istoku rijekama Dravom, Murom i Trnavom, karakterizira prijelaz iz ravničarskog područja Donjeg Međimurja (dio Panonske nizine) u brežuljkasto Gornje Međimurje. Gornje Međimurje ima izrazita svojstva niskog pobrđa čije apsolutne visine ne prelaze 350 metara (Cimermanov brijeg 345,03 m, Mohokos 344,5 m, Robadje 339 m, Sveti Juraj na Bregu 320 m). To područjem Županije dominira blago valoviti, erozijskim procesima jako diseciran tipičan reljef. Ravničarsko područje u dolinama rijeka Drave i Mure karakterizira fluvijalni, nizinski reljef (riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi i dr.) blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova (Nedelišće = 171 m, Kotoriba = 136 m).

Lokacija zahvata se nalazi na oko 143 m n.m.

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:

- 1. megamakrogeomorfološke regije **Panonski bazen**,
- 1.4. makrogeomorfološke regije **Gorsko – zavalско područje SZ Hrvatske**,
- 1.4.5. mezogeomorfološke regije **Nizine Drave i Mure s Međimurskim pobrđem**
- 1.4.5.1. subgeomorfološke regije **Nizina rijeke Drave i rijeke Mure (Slika 15)**.



**Slika 15.** Isječak kartografskog prikaza s geomorfološke regionalizacije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001)

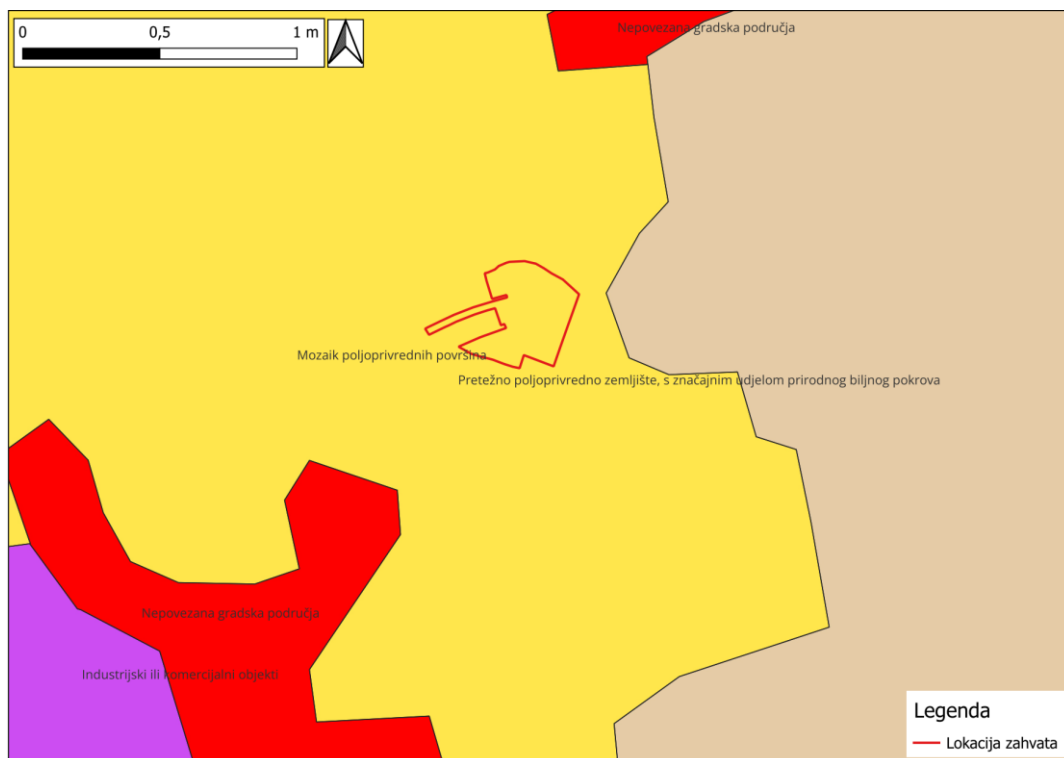
### 2.4.2. Krajobrazne značajke

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (I. Bralić, 1995.), Međimurska županija i lokacija zahvata nalazi se unutar krajobrazne jedinice **Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 16)**. Ovu krajobraznu regiju obilježava prevladavajuće poljoprivredni krajobraz sa sklopovima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Naglasak, vrijednost i identitet područja daju fluvijalno-močvarni ambijenti rijeka Mure i Drave, kao područja od izuzetne prirodne vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Ugroženost i degradacije čine nedostatak šume, kao i nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, te geometrijska regulacija vodotoka i gubitak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



**Slika 16.** Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, 1999)

Na području lokacije zahvata, sukladno podacima CORINE Land Cover pokrov i namjena površina (Slika 17), nalazi se Mozaik poljoprivrednih površina.



**Slika 17.** Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (CORINE 2018) (Izvor: CORINE Land Cover, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=307>)

## 2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema isječku iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske (**Slika 18**), lokacija zahvata se nalazi na području pedokartografske jedinice **44 Močavarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Aluvijalno livadno, Ritske crnice**.

U okruženju su prisutna tla pedokartografske jedinice **3 Eurično smeđe, Lesivirano, Aluvijalno livadno (Semiglej), Močvarno glejno**. Navedena pedokartografska jedinica unutar lokacije zahvata, kao i pojedinačna zastupljenost svakog tipa tla s klasom pogodnosti za obradu tla i dubinom unutar pedokartografskih jedinica prikazani su u nastavku u **Tablica 2**.

**Tablica 2.** Podaci o kartiranim pedokartografskim jedinicama tla na lokaciji zahvata i njenom okruženju (Izvor podataka: <https://envi.azo.hr/?topic=3> i Atlas okoliša – Namjenska pedološka karta RH, 1997.)

Pedokartografska jedinica tla				
Broj	Naziv i struktura	Zastupljenost (%)	Klasa pogodnosti (stupanj)	Dubina (cm)
3	Eurično smeđe	50	N-1 (privremeno nepogodna tla)	20-90
	Lesivirano	30		
	Aluvijalno livadno (Semiglej)	10		
	Močvarno glejno, hidromeliorirano	10		
44	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	70	P-1 (dobra pogodnost tla)	>100
	Aluvijalno livadno	10		
	Ritske crnice	10		
	Aluvijalna	10		



**Slika 18.** Isječak pedološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: ENVI atlas okoliša, <http://envi.azo.hr/> i Namjenska pedološka karta 1997.)

*Močvarno glejno (Euglej)* – pedogeneza eugleja se odvija na najnižim pozicijama riječnih terasa i u negativnim reljefnim formama s plitkom podzemnom vodom (< 80 cm od površine). Osnovna

obilježja su jasno izraženi znaci hidromorfizma u humusno akumulativnom horizontu (A); diferencijacija glejnog horizonta na oksidacijski (Gso) i redukcijski (Gr) pothorizont.

U profilu se uočavaju tri zone: donja zona (Gr) – konstantno zasićena vodom, redukcijski procesi; u srednjoj zoni (Gso) oscilira razina podzemne vode, dominiraju procesi oksido-redukcije; u gornjoj zoni (Aa) velika količina organskih ostataka hidrofilne vegetacije se razgrađuje u jako vlažnim uvjetima i stvara hidromorfni ili močvarno-barski humus. Debljina do 50 cm.

*Aluvijalno tlo (Fluvisol)* pridolazi u najnižim reljefnim formama, u poplavnim područjima uz rijeke, potoke, mora i ribnjaka. Od izvora prema ušću čestice koje se sedimentiraju sve su sitnije (od kamena i šljunka do praha i gline). Radi stalnih poplava ostaje nerazvijen (A) horizont. Pedogenetski procesi prekinuti su riječnom sedimentacijom.

*Ritske crnice* su duboka tla, rijetko plića od 150 cm. Njihov nastanak je vezan za doline velikih rijeka, reljefne depresije, ritove i dijelove riječnih terasa u kojima je oscilacija razine podzemnih voda ovisna o riječnim vodotocima. Matični supstrat su različiti fluvijativni nanosi, pretaloženi les i eolski pijesci. Amplituda kolebanja podzemne vode je vrlo velika (od površine do minimalno 150 cm) što rezultira izmjenama aerobnih i anaerobnih uvjeta. Humusno akumulativni horizont (A) je dubine 50-70 cm, a ponekad i do 100 cm. A horizont je je crne boje i sitno grudvaste do grudvaste strukture (karbonatni podtipovi) ili naglašene sive nijanse i poliedrične strukture (nekarbonatni podtipovi). Glinasta tekstura je (30-40 % gline), uzrokom narušenih vodnozračnih odnosa, jer se voda vrlo sporo procjeđuje, a i količina krupnih pora je mala. Toplinski režim je nepovoljan (hladna tla).

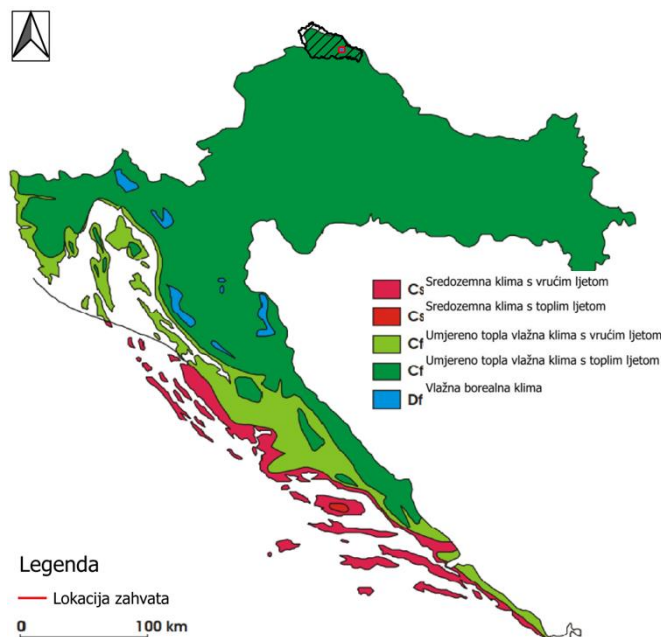
## 2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

### 2.6.1. Klimatološke značajke

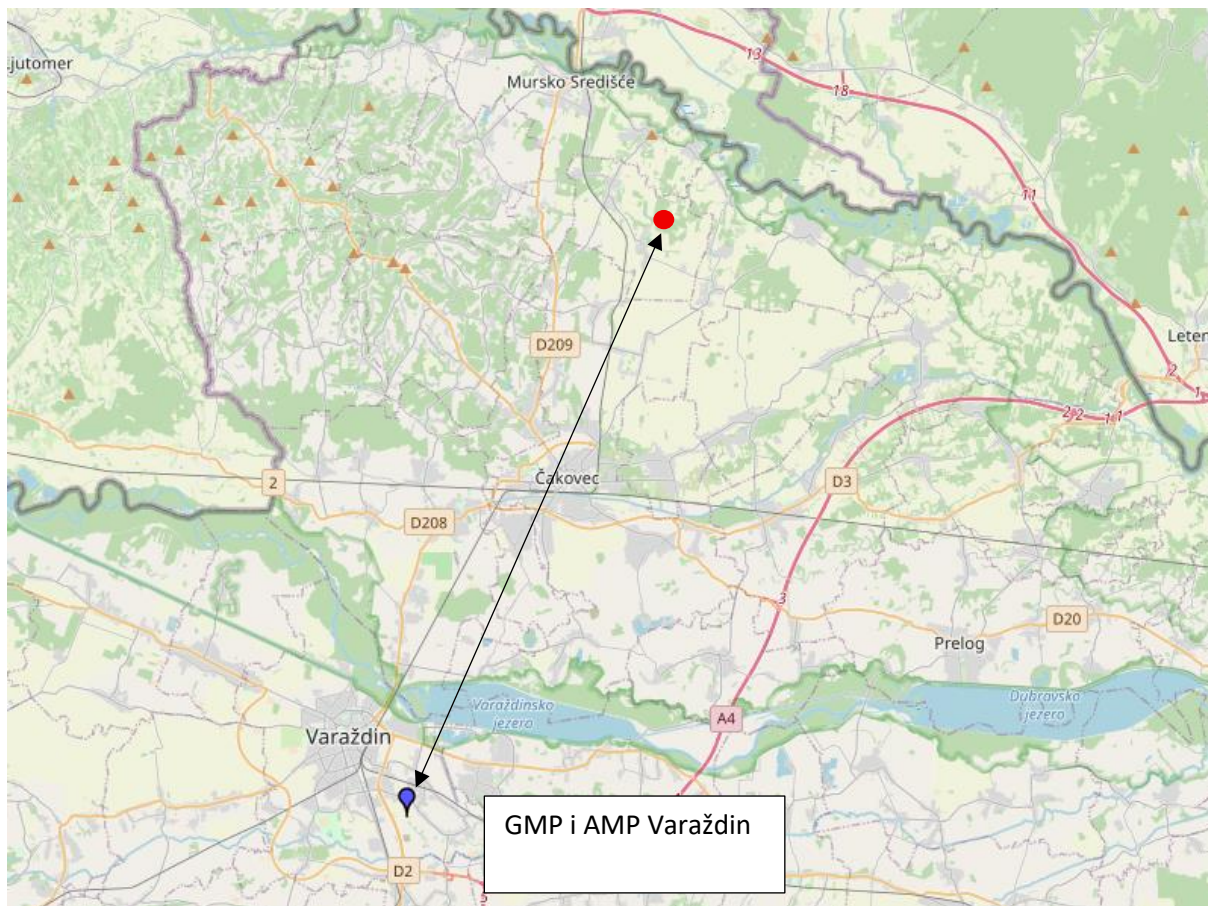
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, na području Međimurske županije prevladava umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima (Cfb).

Uvjetovano zemljopisnim položajem klima u Općini Donji Kraljevec je umjereno svježa kontinentalna klima. Karakterizira ju relativno vruća ljeta, hladne zime, brzi prijelaz iz toplog u hladni dio godine, te relativno visoka razina padalina.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Topli dio godine u kojem je srednja temperatura viša od godišnjeg prosjeka traje od sredine travnja do sredine listopada i poklapa se s vegetacijskim razdobljem.



**Slika 19.** Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.)



Slika 20. Položaj najbliže glavne meteoroloških postaje u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, mreža glavnih automatskih postaja)

Analiza novijih meteoroloških prilika promatranog područja izrađena je na temelju podataka DHMZ-a s glavne i automatske meteorološke postaje Varaždin, koja je najbliža postaja lokaciji zahvata, a nalazi se na oko 37 km jugozapadno od lokacije zahvata, a korišteni su podaci za razdoblje mjerenja od 1949-2024. godine (**Slika 21**).

Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Varaždin iznosi 10,5 °C. Srednje mjesečne vrijednosti temperature u danom razdoblju kretale su se od -0,3 °C. do 20,6 °C. Srednja mjesečna temperatura zraka na postaji Varaždin ima maksimum u srpnju (20,6 °C) i minimum u siječnju (-0,3 °C). Apsolutni minimum izmjeren je veljači 1956. s -28,0 °C, a apsolutni maksimum izmjeren je 39,3 °C u srpnju 1950. godine.

Na području glavne meteorološke postaje Varaždin godišnje u prosjeku padne oko 884,9 mm oborina. Od ukupne godišnje količine najveće količine oborine padne u razdoblju od lipnja do rujna, a godišnji maksimum prosječnih mjesečnih padalina je u srpnju (95,5 mm). Minimum oborine javlja se u hladnom dijelu godine, od siječnja do ožujka, s minimumom u siječnju kada srednja mjesečna količina oborine iznosi 44,8 mm. Godišnje ima oko 133 dana s kišom, pri čemu se najviše kiše javlja od u lipnju s 14 dana kiše te lipnju s 13 dana kiše. Snježni pokrivač javlja se od studenog do travnja i traje prosječno oko 23 dana. Najveća visina snježnog pokrivača izmjerena je u ožujku 1955. i iznosio je 76 cm.

Najdulje trajanje sisanja sunca je u srpnju s 285 sata, a najkraće u prosincu s oko 63,7 sati. Na području glavne meteorološke postaje Varaždin s oko 2.043,4 sati sisanja sunca godišnje spada u srednje osunčana područja Republike Hrvatske.

Godišnje ima oko 55 vedrih dana. Vedri dani su najučestaliji ljeti (srpanj, kolovoz, rujan), kad ih ima oko 7-8 mjesečno, dok u studenom i prosincu ima 2 vedra dana, a u siječnju 3 vedra dana mjesečno. Ledenih dana ima 10 i javljaju se od prosinca do ožujka i to najviše u siječnju (4). Studenih dana ima 19, dok je hladnih dana 92 i pojavljuju se od listopada do travnja. Godišnje se opaža 71 toplih dana, koji se

javlja od travnja do listopada. Vrućih dana je 16 i javljaju se od lipnja do rujna, najviše u srpnju i kolovozu s po 6 dana. Godišnje ima oko 51 dan s maglom, pri čemu najviše od listopada do siječnja.

Dana s mrazom je 59. Mraz se javlja od listopada do travnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.

### Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi

Podaci za  u razdoblju 1949-2024

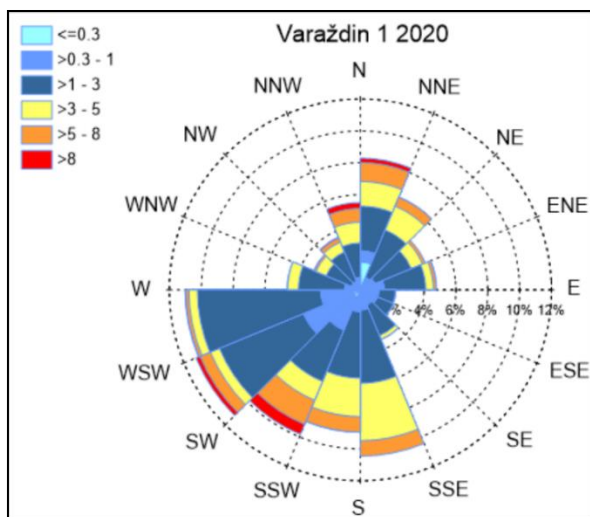
	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>												
Srednja [°C]	-0.3	1.8	5.9	10.8	15.5	19.1	20.6	19.8	15.6	10.6	5.6	1.3
Aps. maksimum [°C]	19.1	22.5	25.3	30.4	33.2	36.0	39.3	39.4	34.0	28.1	24.3	21.4
Datum(dan/godina)	29/2002	28/2019	31/1989	29/2012	27/2008	23/2003	5/1950	8/2013	2/2024	8/2023	16/1963	17/1989
Aps. minimum [°C]	-26.8	-28.0	-23.4	-6.4	-2.3	2.2	4.7	3.2	-3.1	-7.5	-19.6	-22.7
Datum(dan/godina)	16/1963	16/1956	1/1963	2/2020	12/1978	5/1962	6/1962	25/1980	29/1977	30/1997	24/1988	22/1969
<b>TRAJANJE OSUNČAVANJA</b>												
Suma [sati]	76.8	104.0	150.5	189.5	238.8	256.2	286.0	262.1	191.4	146.2	82.2	64.0
<b>OBORINA</b>												
Količina [mm]	45.1	44.8	49.7	65.2	84.3	94.0	95.0	90.6	93.3	74.5	81.0	59.3
Maks. vis. snijega [cm]	52	57	76	10	4	-	-	-	-	3	60	52
Datum(dan/godina)	1/1970	5/1963	8/1955	3/1970	6/1957	- / -	- / -	- / -	- / -	28/2012	30/1993	1/1993
<b>SREDNJI BROJ DANA</b>												
vedrih	3	4	4	4	4	4	7	8	7	5	2	2
s maglom	8	5	3	1	1	1	1	2	5	9	7	8
s kišom	6	6	9	12	14	13	12	11	11	10	11	9
s mrazom	10	10	10	3	0	0	0	0	0	5	9	12
sa snijegom	6	5	3	1	0	0	0	0	0	0	2	5
ledenih (tmin ≤ -10°C)	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
studenih (tmax < 0°C)	8	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5
hladnih (tmin < 0°C)	24	18	12	3	0	0	0	0	0	3	10	21
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	6	15	21	19	8	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	6	6	1	0	0	0

**Slika 21.** Srednje mjesečne vrijednosti za klimu glavne meteorološke postaje Varaždin za razdoblje od 1949 – 2023. godine (Izvor: [DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod](#))

U kontinentalnom dijelu zemlje uglavnom prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenjiv. Stoga prevladavajući smjer vjetra u unutrašnjosti Hrvatske znatno ovisi o otvorenosti i obliku okolnog terena, što se vidi i na godišnjim ružama vjetra postaja u unutrašnjosti Hrvatske. Na tom području brzine vjetra nisu velike. Pojava jakog vjetra je vrlo rijetka, a povezan je s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva u hladnom dijelu godine ili se javlja kratkotrajno i lokalno za vrijeme ljetnih oluja. Lokacija zahvata nalazi se na području na kojem se srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na 10 m iznad tla kreće u rasponu od 1.00 – 2.00 m/s (podaci za razdoblje od 1992. – 2001. godine)<sup>2</sup>.

Ruža smjera i brzine vjetra područja Varaždina prikazana je na sljedećoj slici (**Slika 22**). U svim godinama razdoblja 2016. – 2020. nije bilo značajnijeg odstupanja od utvrđenog režima strujanja.

<sup>2</sup> Izvor: Atlas vjetra, DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod



**Slika 22.** Ruža čestine smjera i brzine za područje Varaždina (Izvor: Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u razdoblju 2016. – 2020. godine, Republika Hrvatska, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb veljača 2023.)

## 2.6.2. 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 RCP 8.5 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.

Konkretno 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:

#### **A) Oborine**

##### **Opažena kretanja**

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne 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). U jesen 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.**

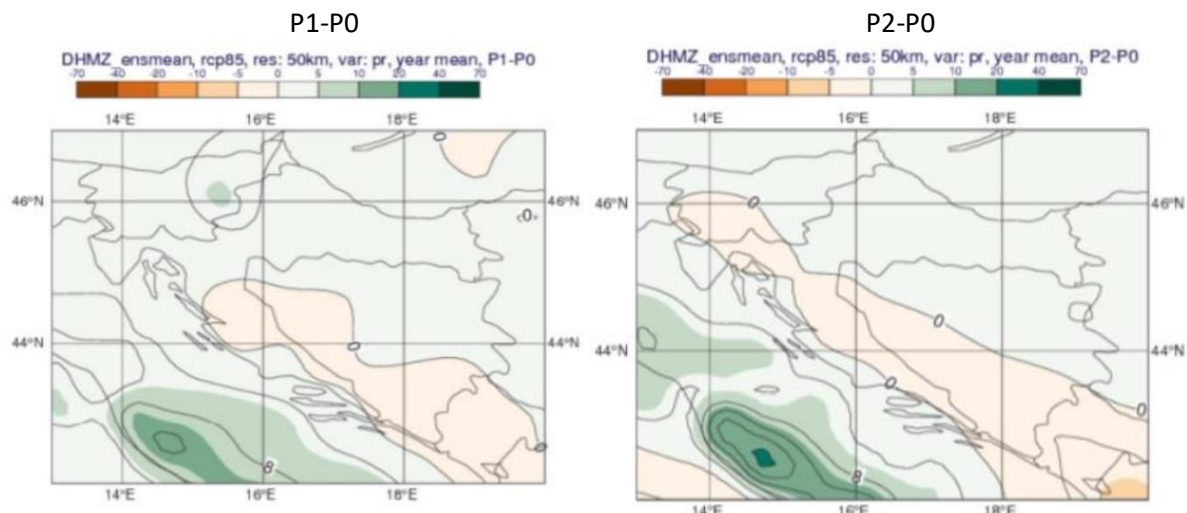
**Do 2040. godine** očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici 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 scenarije RCP4.5 i RCP8.5)<sup>3</sup>

---

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

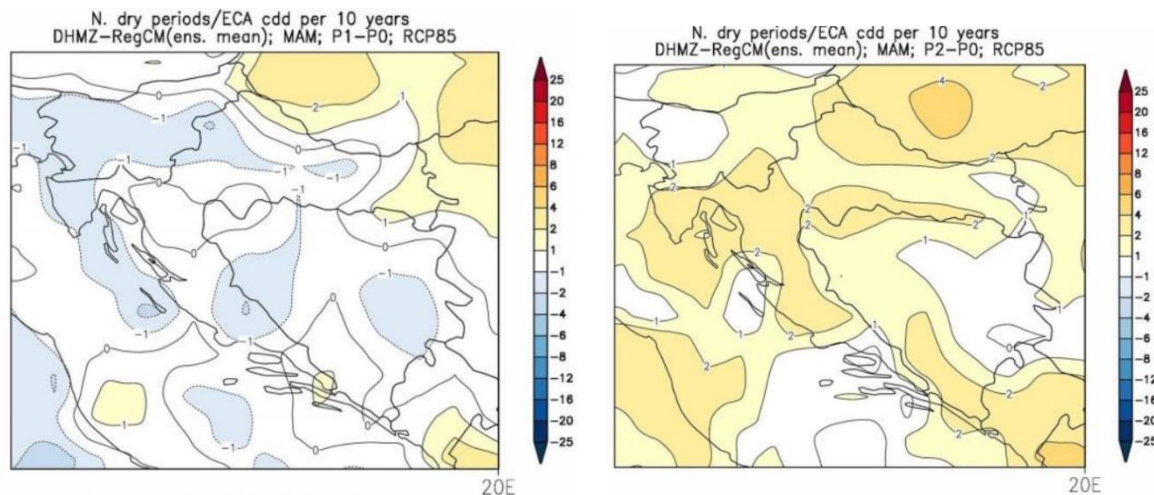


### **B) Kišna i sušna razdoblja**

#### *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.<sup>4</sup>



### **C) Temperatura zraka.**

#### *Opažene promjene.*

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

<sup>4</sup> Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

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.

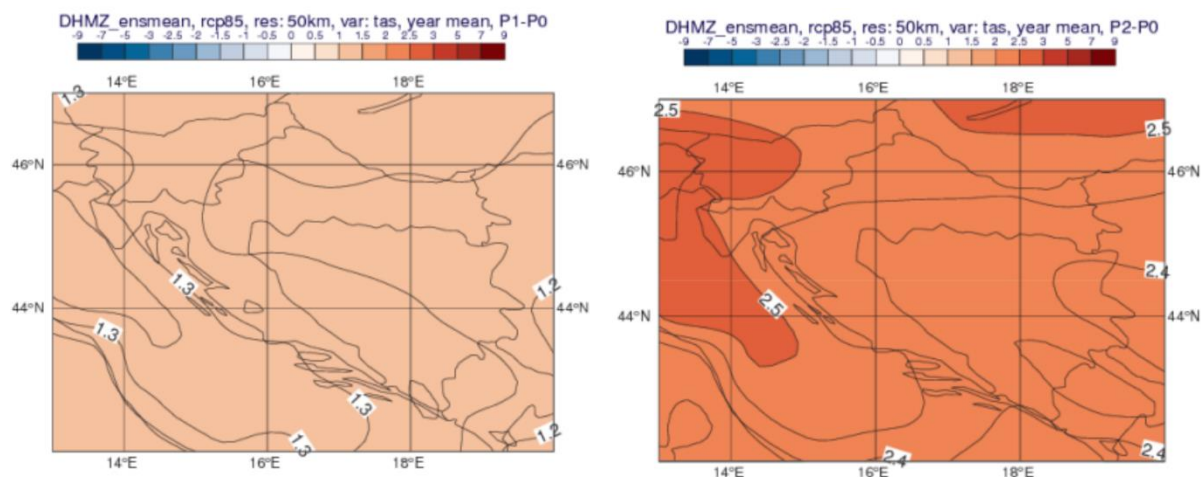
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

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.<sup>5</sup>



### 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

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

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.

#### **D) Srednja brzina vjetra na 10 m.**

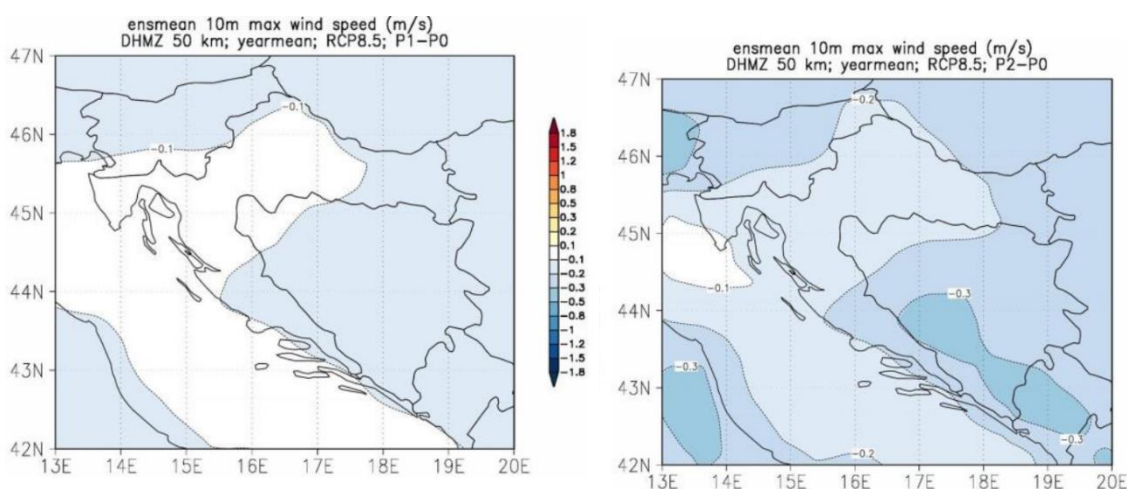
U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.

#### **E) 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 su prikazani rezultati klimatskog modeliranja srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (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<sup>6</sup>.



<sup>6</sup> Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)

#### **F) Evapotranspiracija.**

U budućem klimatskom razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći je dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011. – 2040. godine. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima.

#### **G) Vlažnost zraka.**

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

#### **H) Sunčano zračenje.**

Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m<sup>2</sup>), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m<sup>2</sup> u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

#### **I) Snježni pokrov.**

Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrova. Smanjenje je najveće u Gorskom kotaru i iznosilo bi 7 – 10 mm, što čini nešto manje od 50 % ekvivalentne vode snijega u referentnoj klimi [1] (Sve promjene u budućoj klimi izračunate su u odnosu na RegCM simulaciju referentne (povijesne) klime 1971. – 2000.). U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskom kotaru i ostalim planinskim krajevima.

#### **J) Vlažnost tla.**

Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

#### **K) Površinsko otjecanje.**

U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

#### **L) Razina mora.**

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 iznositi će 45 – 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih

izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

## 2.7. KVALITETA ZRAKA

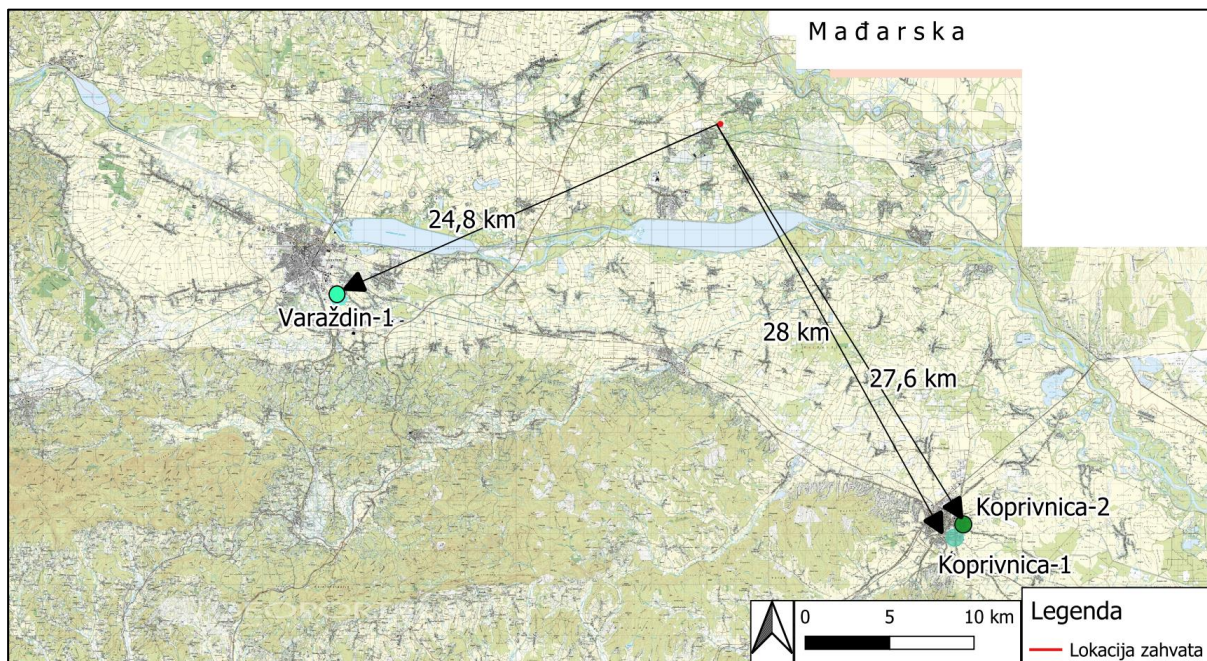
Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, studeni 2024.), lokacija zahvata nalazi se na području zone HR 1 – Kontinentalna Hrvatska. Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonske županije, Virovitičko-podravске županije, Vukovarsko-srijemske županije, Bjelovarsko-bilogorske županije, Koprivničko-križevačke županije, Krapinsko-zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG). Mjerene postaje najbliže lokaciji zahvata koje su dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka ove zone su Koprivnica-1 (oko 21,4 km južno od lokacije zahvata) i Koprivnica-2 (oko 20,5 km južno od lokacije zahvata) u Koprivničko-križevačkoj županiji, te Varaždin-1 (oko 36,4 km jugozapadno od lokacije zahvata) u Varaždinskoj županiji (Slika 22).. Na području cijele zone HR 1 u 2023. godini na svim postajama utvrđena je I kategorija kvalitete zraka, osim za postaju Koprivnica-2 gdje ista nije ocijenjena.

Na mjernoj postaji Koprivnica-1 mjere se koncentracije PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, na mjernoj postaji Koprivnica-2 mjere se koncentracije PM<sub>2,5</sub>, dok se na mjernoj postaji Varaždin-1 mjere koncentracije onečišćujućih tvari NO<sub>2</sub> i O<sub>3</sub>.

Na mjernoj postaji Koprivnica-1 kategorija kvalitete zraka za onečišćujuće tvari PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, bila je 2023. **I kategorije**. Na mjernoj postaji Koprivnica-2 kategorija kvalitete zraka za onečišćujuću tvar PM<sub>2,5</sub> 2023. **nije ocijenjena**. Na mjernoj postaji Varaždin-1 kategorija kvalitete zraka za onečišćujuće tvari **NO<sub>2</sub>** i **O<sub>3</sub>** bila je 2023. **I kategorije** (Tablica 3).

U tablicama u nastavku (

**Tablica 4, Tablica 5, Tablica 6 i Tablica 7**) prikazane su ocjene onečišćenosti zone HR 1 na navedenim mjernim postajama za pojedine onečišćujuće tvari.



**Slika 23.** Isječak karte sa prikazom najbližih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MZOZT, <http://iszz.azo.hr/iskzl/> )

**Tablica 3.** Kategorije kvalitete zraka zone HR 1 na mjernim postajama Koprivnica-1, Koprivnica-2 i Varaždin-1

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
	Koprivničko-križevačka županija	Državna mreža	Koprivnica-1	PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
			Koprivnica-2	PM <sub>2,5</sub> (auto.)	nije ocijenjeno
	Varaždinska županija	Državna mreža	Varaždin-1	NO <sub>2</sub>	I kategorija
				O <sub>3</sub>	I kategorija

**Tablica 4.** Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>10</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM<sub>10</sub> na mornoj postaji Koprivnica 1

PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )										
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	24-satne koncentracije					Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
					1-satne konc.	C <sub>godina</sub>	C <sub>max</sub> *	C <sub>90.4</sub> = max . 36 dan	broj dana > GV	
HR 1	Koprivnica-1	PM <sub>10</sub>	aut.	94	25	25	104	42	21	

**Legenda:**

Plavo Obuhvat podataka manji od 85%

Crveno Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV

Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije

Neocijenjeno

\* Ne koristi se za ocjenu sukladnosti

GV Granična vrijednost

i Indikativna mjerenja

**Tablica 5.** Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za PM<sub>2,5</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za PM<sub>2,5</sub> na mornoj postaji Koprivnica-2

PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )							
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja	OP %	1-satne koncentracije	24-satne koncentracije	Ocjena onečiš. (sukladnosti)
					C <sub>godina</sub>	C <sub>godina</sub>	
HR 1	Koprivnica-2	PM <sub>2,5</sub>	aut.	90	20	NP	

**Legenda:**

Plavo Obuhvat podataka manji od 85%

Crveno Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV

Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV), kvaliteta zraka I kategorije

Neocijenjeno

\* Ne koristi se za ocjenu sukladnosti

GV Granična vrijednost

i Indikativna mjerenja

**Tablica 6.** Ocjena onečišćenosti zone HR 1 na mjernoj postaji Varaždin-1 (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO<sub>2</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )								
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	1-satne koncentracije						Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
		OP %	C <sub>godina</sub>	C <sub>max</sub> *	C <sub>99.79</sub> * = max. 19 sat	broj sati > GV	broj sati > PU	
HR 1	Varaždin-1	90	10	58	51	0	0	

<b>Legenda:</b>	
Plavo	Obuhvat podataka manji od 85%
Crveno	Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV
	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
	Neocijenjeno
*	Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
GV	Granična vrijednost
PU	Prag upozorenja

**Tablica 7.** Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) mjerne postaje Varaždin-1 zone HR 3 za O<sub>3</sub> u 2023. godini dobivena mjerenjima, odnosno pregled kategorija kvalitete zraka (I i II kategorija) za O<sub>3</sub>

O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )												
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	OP %		1-satne koncentracije				8-satne koncentracije				Ocjena onečišćenosti
		ljetno	zimsko	C <sub>godina</sub> *	C <sub>max</sub> *	broj sati > PO	broj sati > PU	C <sub>max</sub> *	C <sub>93.15</sub> * = max. 26 dan	broj dana > CV	broj dana > CV prosjek 2021-2023	
HR 1	Varaždin-1	90	91	47	146,9	0	0	135	104	2	4	

<b>Legenda:</b>	
Plavo	Obuhvat podataka manji od 85% ljeti ili 70% zimi
Crveno	Broj prekoračenja CV veći od dozvoljenog
Narančasto	Broj prekoračenja praga obavješćivanja
Ljubičasto	Broj prekoračenja praga upozorenja
	Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV), kvaliteta zraka II kategorije
	Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena CV), kvaliteta zraka I kategorije
	Neocijenjeno
*	Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
CV	Ciljna vrijednost
PO	Prag obavješćivanja
PU	Prag upozorenja

## 2.8. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

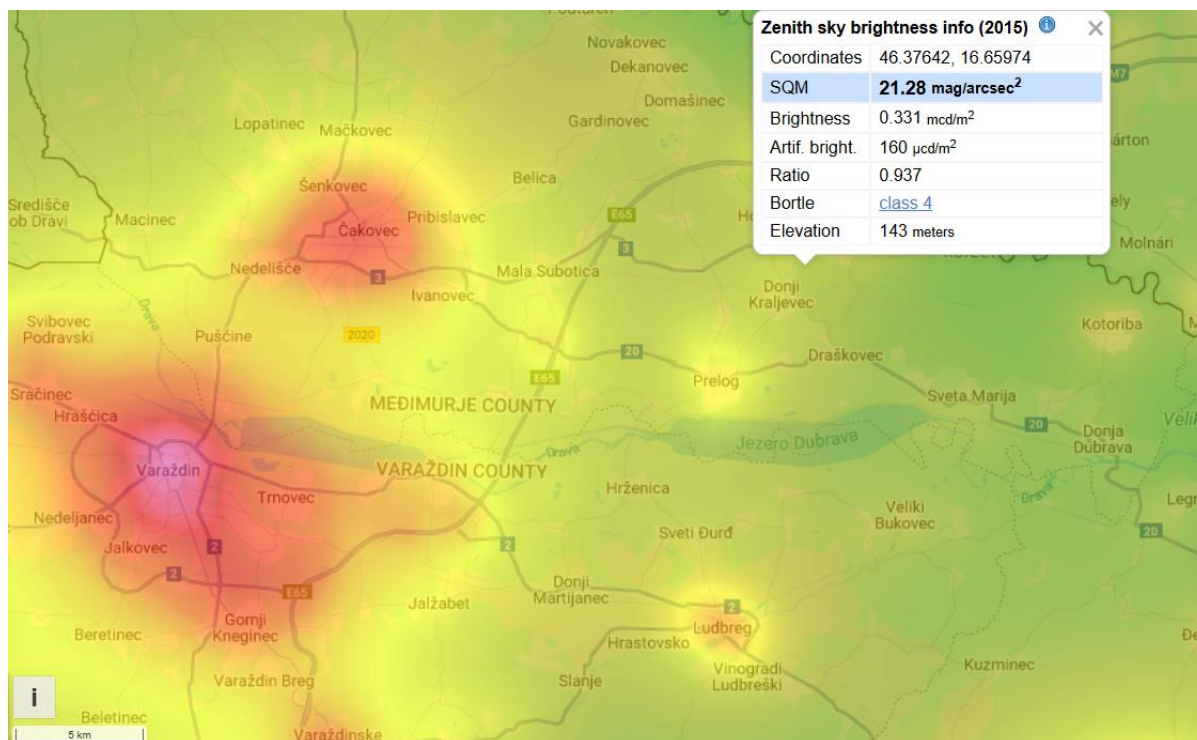
Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja. S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19), kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 21,28 mag./arc sec<sup>2</sup> što sukladno skali tamnog neba po Bortle-u<sup>7</sup> pripada **klasi 4**, odnosno **području tranzicije ruralnih u suburbana područja („rural/suburban transition“)**.

U okolici područja zahvata veće svjetlosno onečišćenje prisutno je u gradovima Čakovcu (oko 16 km od lokacije zahvata), Varaždinu (oko 25 km od lokacije zahvata) i Ludbregu (oko 14 km od lokacije zahvata), a svjetlosno onečišćenje na području središta grada Varaždina iznosi 19,25 mag./arc sec<sup>2</sup>, što odgovara **klasi 6**, odnosno **području jarkog suburbanog područja („bright suburban“)**, dok je svjetlosno onečišćenje u Čakovcu 19,96 mag./arc sec<sup>2</sup>, a u Ludbregu 20,45 mag./arc sec<sup>2</sup> što je sukladno skali tamnog neba pripada **klasi 5**, odnosno **suburbano područja („suburban“)** (Slika 24).

Glavni izvori onečišćenja je rasvjeta uz obližnje prometnice. Na predmetnoj lokaciji nalazi se postojeća vanjska LED rasvjeta, koja se provedbom zahvata neće mijenjati.

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, donesen je Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19). Njime se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovano emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetske učinkovitije rasvjete. Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravlja, zdravlja i temelj koncepta održivog razvitka. Sva rasvjetna tijela bit će energetske učinkovita, a svjetlosni snopovi neće biti usmjereni prema nebu.



**Slika 24.** Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njejoj okolici (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

<sup>7</sup> Izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20), lokacija zahvata pripada u E3 Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti. U sljedećoj tablici navedena su područja i kriteriji za klasifikaciju zone rasvijetljenosti E3 (Tablica 9).

**Tablica 8. Klasifikacija zone rasvijetljenosti E3 i kriteriji za klasifikaciju<sup>8</sup>**

ZONA	NAZIV	PODRUČJE	KRITERIJI
E3	Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti	<p>Industrijske i trgovačke zone kao izdvojena građevinska područja izvan naselja</p> <p>Industrijske i trgovačke zone unutar naselja</p> <p>Prometna infrastruktura</p>	<p>Područja ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenim do srednje jakim razinama rasvijetljenosti.</p> <p>Javne prometnice za motorna vozila kao dio prometne infrastrukture unutar i izvan građevinskog područja naselja izuzev prometnica obuhvaćenih zonom rasvijetljenosti E2 u građevinskim područjima naselja i zonama E0 i E1.</p> <p>Vanjska rasvjeta je općenito potrebna za sigurnost, ugođaj, udobnost i često je jednolična i/ili kontinuirana.</p> <p>U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugaziti ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti.</p>

## 2.9. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

### 2.9.1. Hidrološke značajke

Šire predmetno područje predstavlja hidrografski vrlo bogato područje. Prisutne su vode tekućice – rijeka Mura, potoci, kanali za melioracijsku odvodnju, te stajaćice – ribnjaci, stari meandri rijeke Mure i Drave.

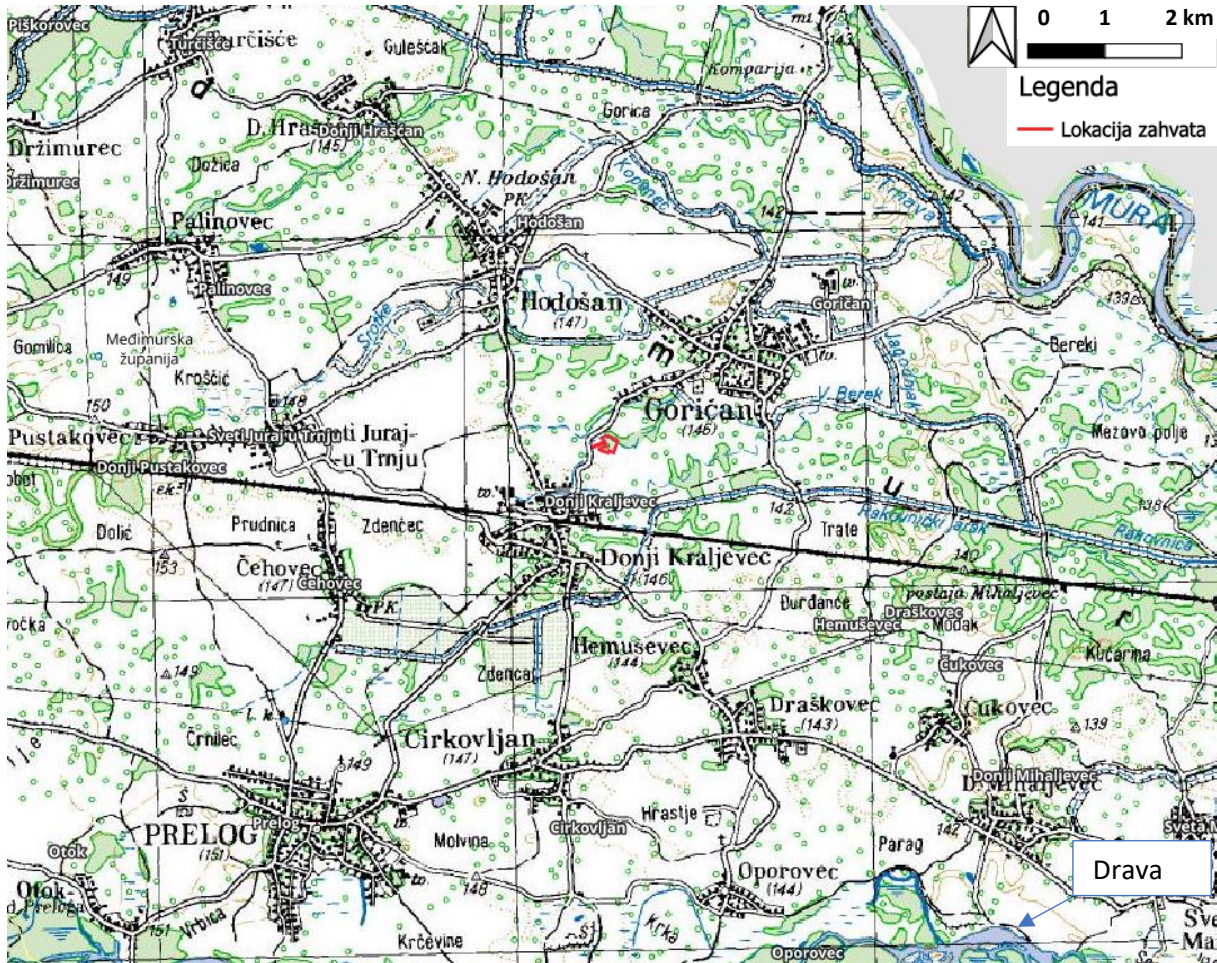
Osnovno obilježje hidrografiji daje rijeka Mura, koja je na razmatranom području ravničarska rijeka s puno sprudova, meandara, rukavaca, šuma i šumaraka.

Ukupna dužina rijeke Mure u Međimurju iznosi 78,96 km. Najčešći visoki vodostaj Mure javlja se u petom i šestom mjesecu uslijed otapanja snijega i leda u svom gornjem toku gdje je ona izrazito brdska rijeka. Najviši vodostaji pak se javljaju u sedmom i osmom mjesecu.

U pogledu morfoloških osobina Mure, na ovom području korito rijeke podložno je eroziji i zasipavanju, a zbog manjeg pada formiraju se brojni meandri. Upravo taj prirodni fenomen svrstava rijeku Muru zajedno s njenim krajobraznim i ekološkim osobinama u jedno od značajnijih riječnih prirodnih vrijednosti Republike Hrvatske.

U okruženju lokacije zahvata nalazi se cijeli niz manjih vodotoka kao što su Rakovički jarak, V. Berek, Jagodnjak, Srotke i dr. Jedan od većih pritoka Mure sjeverno od lokacije zahvata je rijeka Trnava, koja se u Muru ulijeva oko 4,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

<sup>8</sup> Izvor: Prilog 1. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20)



Slika 25. Prikaz vodotokova u okruženju lokacije zahvata (Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>)

## 2.9.2. Hidrogeološke značajke

Lokacija zahvata, kao i cijelo područje Općine Donji Kraljevec, smješteno je na području koje je u hidrogeološkom smislu vodonosnik. Prostrani ravničarski aluvijalni vodonosnik rijeke Drave te prostorno manji vodonosnik Mure, koji seže od varaždinskih gorica do prekomurskih prostora u Mađarskoj, među najznačajnijim su vodnim resursima Republike Hrvatske i od ključnog su značenja za lokalnu vodoopskrbu. Voda je visoke kvalitete i izdašnosti, te predstavlja jednu od najvećih prirodnih vrijednosti. Od manjeg je značaja dublji vodonosni kompleks Drave u podini. On je niže propusnosti i svojom kvalitetom ne zadovoljava potrebe vodoopskrbe.

U litološkom pogledu vodonosnik se sastoji od šljunaka s različitim postotkom pijeska.

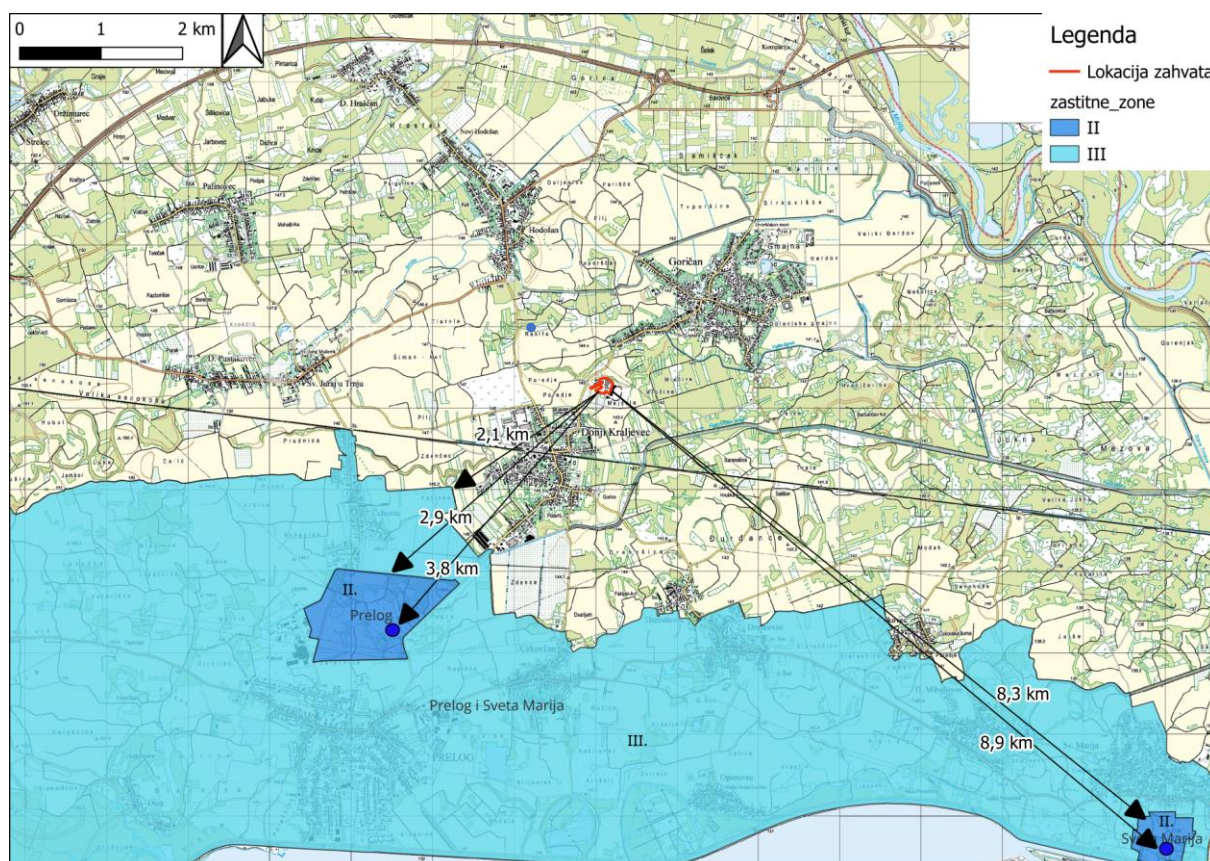
Kompleks šljunkovito-pjeskovitih naslaga izdužen je paralelno toku rijeke Drave i Mure. Osnovno obilježje vodonosnika je visoka propusnost šljunaka u koje je usječena hidrografska mreža. Aluvijalni vodonosnik čine nanosi rijeka Drave i Mure te terasne taložine pleistocena i holocena. Vodonosne naslage (klastiti različitih dimenzija) prekrivene su relativno nepropusnim naslagama silta, pjeskovite i siltozne gline. Podlogu vodonosnika čine lapori, pješčenjaci i gline pleistocenske starosti.

Po svojim hidrogeološkim karakteristikama dravski prostor se može podijeliti na tri dijela: zapadni dio, od granice sa Slovenijom do Pitomače, središnji dio, od Pitomače do Podravske Slatine te istočni dio od Podravske Slatine do Dunava. Vodonosne naslage uz Muru sličnih su karakteristika kao i one u zapadnom dijelu Drave no manje debljine.

U zapadnom dijelu radi se o jedinstvenom šljunčanom vodonosnom horizontu s proslojcima pijeska i gline, kojem debljina varira od 5 do 80-ak m.

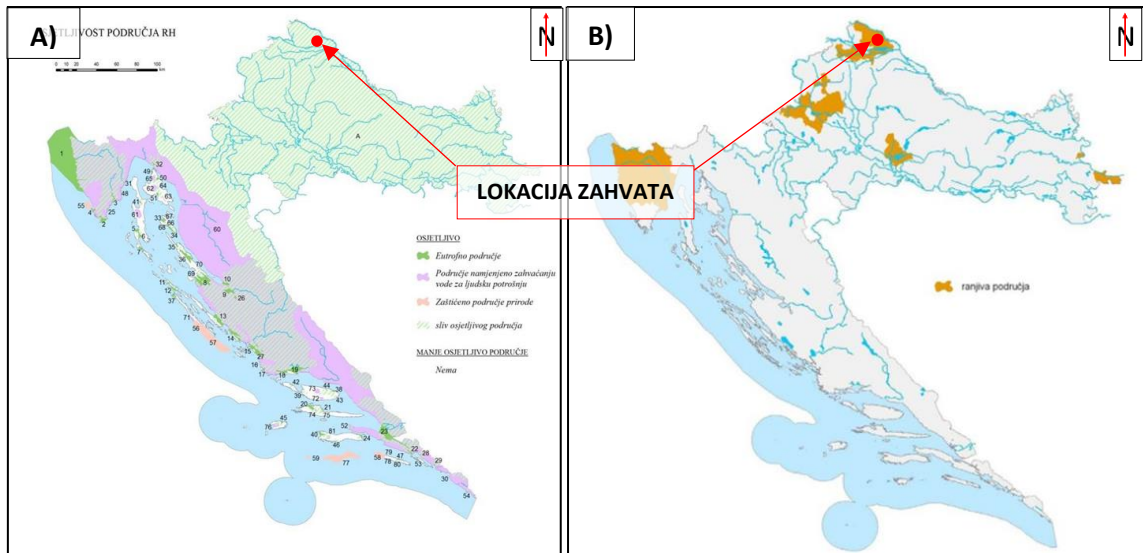
Na širem području lokacije zahvata, dio oborinskih voda i dio voda iz površinskih vodotoka infiltrira se u podzemlje i tvori značajne zalihe podzemnih voda. Voda se akumulira u aluvijalnom vodonosniku međuzrnske poroznosti smještenom u međuriječju Mure i Drave.

Prema kartografskom prikazu Hrvatskih voda (Slika 26) lokacija zahvata se **ne nalazi unutar područja vodozaštitnih zona vodocrpilišta**. Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta „Prelog i Sveta Marija“, oko 2,1 km jugozapadno od lokacije zahvata. II. zona sanitarne zaštite izvorišta Prelog udaljena je oko 2,9 km, a samo izvorište Prelog oko 3,8 km jugozapadno od lokacije zahvata. II: zona izvorišta Sveta Marija udaljena je oko 8,3 km, a samo izvorište Sveta Marija oko 8,9 km jugoistočno od lokacije zahvata.



Slika 26. Prikaz 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>)

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 27a)** tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata **se nalazi na ranjivom području tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla (Slika 27b)**. Na lokaciji zahvata se ne provodi poljoprivredna djelatnost.



Slika 27. a) Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>9</sup> i b) kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj<sup>10</sup> s ucrtanom lokacijom zahvata

### 2.9.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se **ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavljivanja (Slika 28)**. Najbliže područje plavljenja je zona male vjerojatnosti od pojavljivanja poplava oko 1,7 km istočno od lokacije zahvata. Samo područje zahvata nije u opasnosti od poplavljivanja.



Slika 28. 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>)

<sup>9</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 79/22)

<sup>10</sup> Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)

## 2.10. STANJE VODNIH TIJELA

### 2.10.1. Površinske vode

Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23, 50/23) stanje površinskih vodnih tijela se određuje njegovim ekološkim i kemijskim stanjem.

**Ekološko stanje površinskih voda** ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente.

Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog stanja: vrlo dobro ekološko stanje, dobro ekološko stanje, umjereno ekološko stanje, loše ekološko stanje ili vrlo loše ekološko stanje. Površinske vode mogu biti određene kao umjetno ili znatno promijenjeno tijelo. Umjetno ili znatno promijenjeno tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog potencijala: dobar i bolji ekološki potencijal, umjeren ekološki potencijal, loš ekološki potencijal ili vrlo loš ekološki potencijal.

**Kemijsko stanje površinskih voda** ocjenjuje se u odnosu na pokazatelje kemijskog stanja. Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije kemijskog stanja i to: dobro kemijsko stanje ili nije postignuto dobro kemijsko stanje.

Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, **ukupna se ocjena kakvoće promatranog tijela**, također svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

U nastavku se obrađuju podaci prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008-01/25-01/0000704, URBROJ: 314 -25-1, od 10.10.2025.).

Opći podaci i stanja vodnih tijela u okolini zahvata prikazani su tablicom **(Tablica 9)**.

**Tablica 9.** Opći podaci i stanje vodnih tijela koji se nalaze u bližoj okolini od planiranog zahvata

Br.	Šifra	Naziv	Kategorija	Procjena stanja		
				Ekološko stanje/potencijal	Kemijsko	Ukupno
1.	CDR00037_006901	BISTREC-RAKOVNICA	Prirodna tekućica	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo loše stanje
2.	CDR00096_006013	SRATKA	Prirodna tekućica	Vrlo loše stanje	Dobro stanje	Vrlo loše stanje

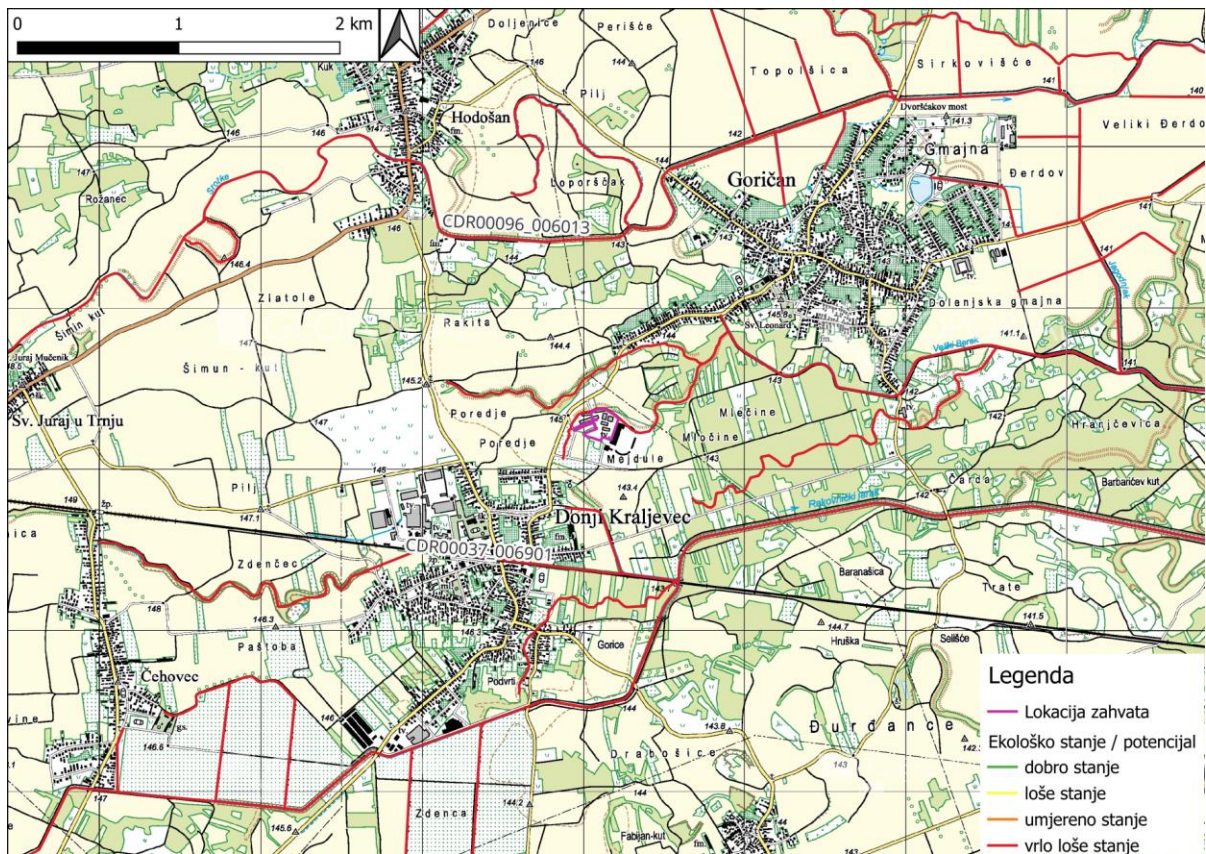
Najbliža površinska tijela lokaciji zahvata su *prirodna tekućica CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA*, koja prolazi sjeverno uz lokaciju zahvata i *prirodna tekućica CDR00096\_006013 SRATKA* koja se nalazi oko 1 km sjeverno od lokacije zahvata. Oba navedena vodna tijela su u vrlo lošem ekološkom stanju i u dobrom kemijskom stanju (**Slika 29** i **Slika 30**).

Vodno tijelo **CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA** je u vrlo lošem ukupnom ekološkom stanju, što je rezultat:

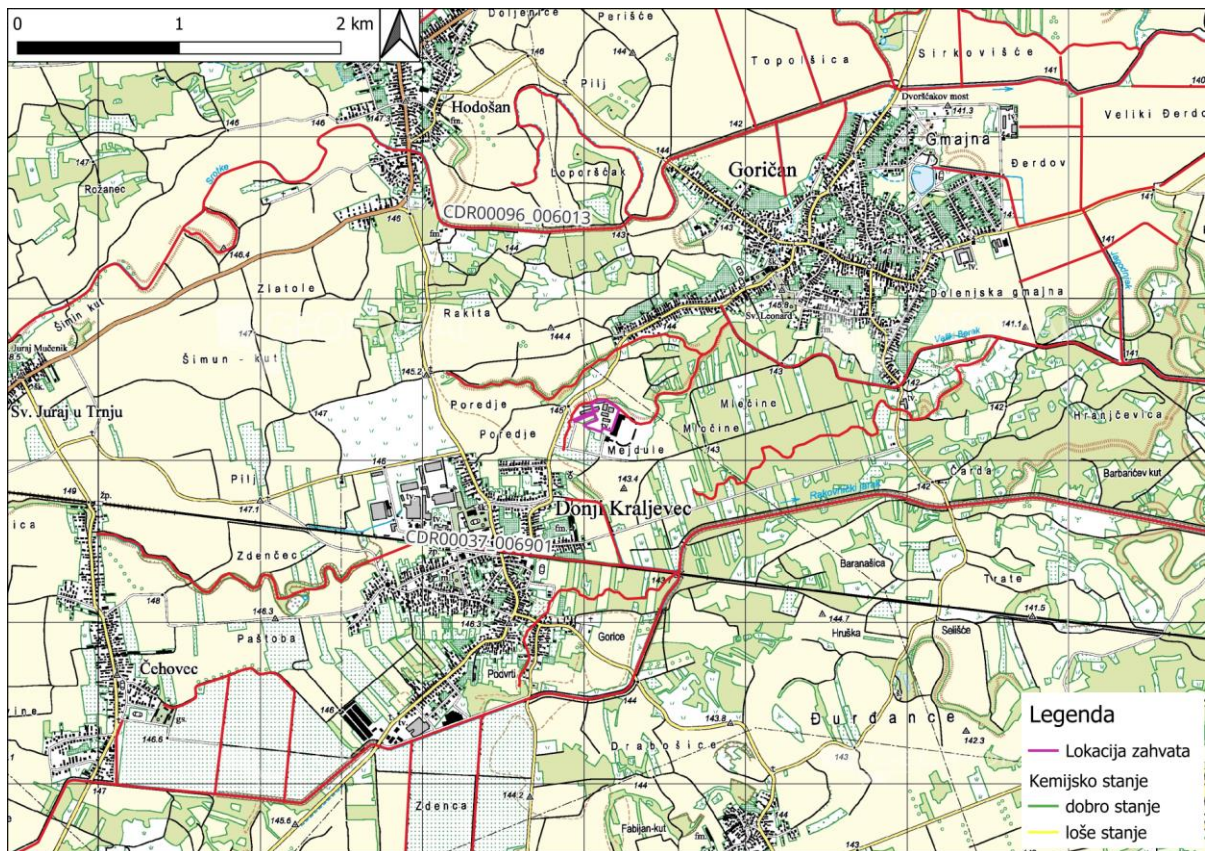
- Lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (loše stanje makrofita; umjereno stanje fitobentosa i riba)
- Vrlo lošeg stanja osnovnih fizikalno kemijskih pokazatelja kakvoće (vrlo loše stanje ukupnog dušika i orto-fosfata)
- Umjerenog stanja hidromorfoloških elemenata kakvoće (umjereno stanje morfoloških uvjeta).

Vodno tijelo **CDR00096\_006013 SRATKA** je u vrlo lošem ukupnom ekološkom stanju, što je rezultat:

- vrlo lošeg stanja bioloških elemenata kakvoće (vrlo loše stanje fitobentosa, makrofita i riba; umjereno stanje makrozoobentosa saprobnost i makrozoobentosa opća degradacija)
- vrlo lošeg stanja osnovnih fizikalno kemijskih pokazatelja kakvoće (vrlo loše stanje ukupnog dušika).



Slika 29. Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci koji su dobiveni od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama)



Slika 30. Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

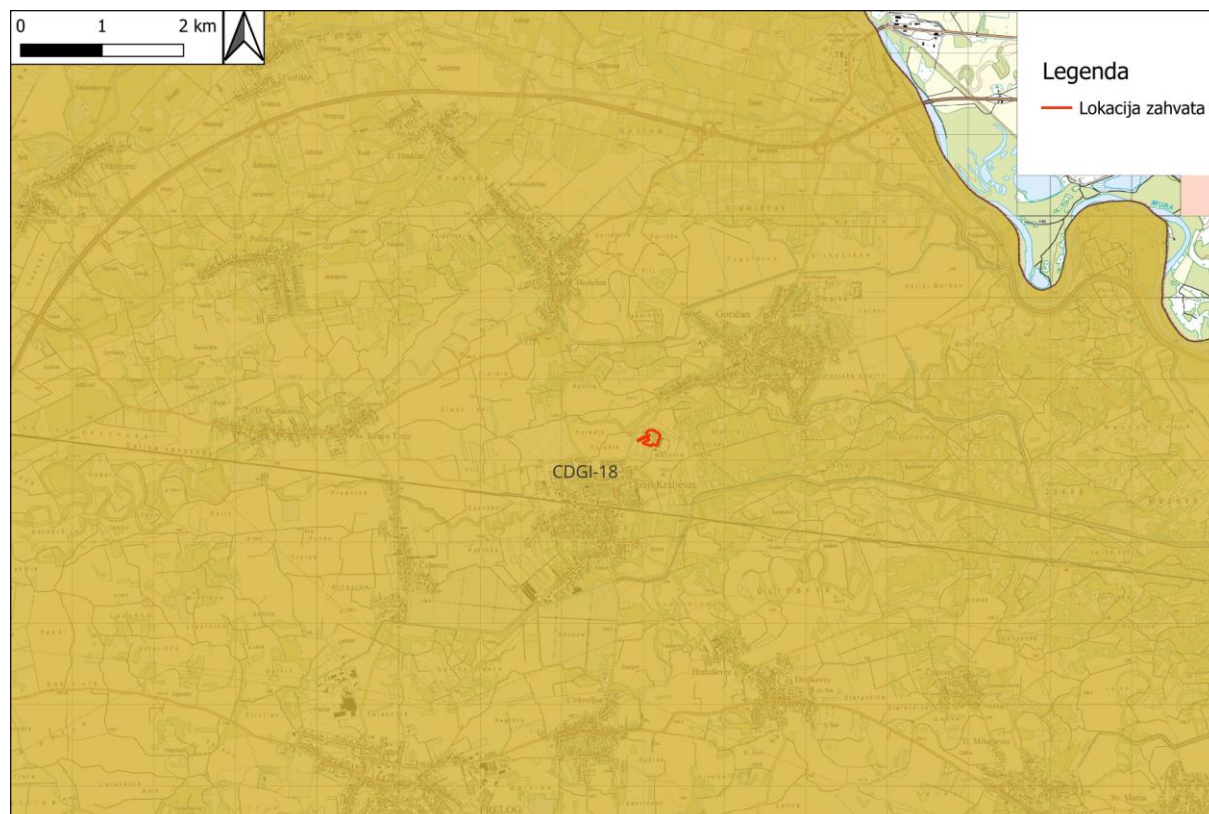
## 2.10.2. Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar područja podsliva rijeka Drave i Dunava, na području malog sliva „Trnava“ koji obuhvaća cijelu Međimursku županiju. Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode **CDGI-18–MEĐIMURJE**. Navedeno vodno tijelo je u dobrom kemijskom i dobrom količinskom stanju.

**Tablica 10. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode CDGI-18–MEĐIMURJE**

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - CDGI-18–MEĐIMURJE	
Šifra tijela podzemnih voda	<b>CDGI-18</b>
Naziv tijela podzemnih voda	<b>MEĐIMURJE</b>
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19
Prirodna ranjivost	61% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	747
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	113
Države	HR/SL, HU
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Kemijsko stanje	<b>dobro</b>
Količinsko stanje	<b>dobro</b>

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. i podaci Hrvatskih voda od 11.2.2025.



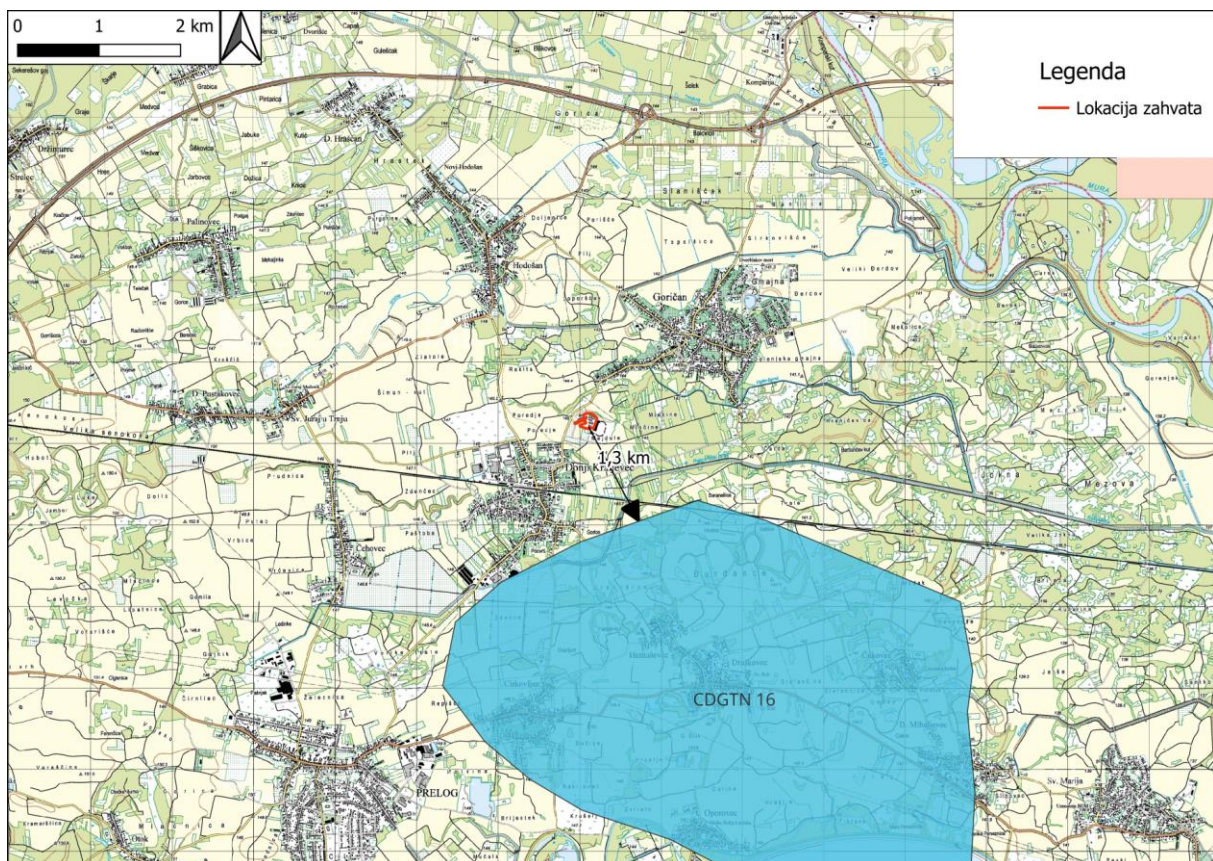
**Slika 31.** Položaj lokacije zahvata u odnosu na podzemna vodna tijela (podaci dobiveni od Hrvatskih voda)

U okruženju lokacije zahvata, oko 1,3 km jugoistočno nalazi se geotermalno i mineralno vodno tijelo CDGTN-16, Donje Međimursko, koje je također u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

**Tablica 11.** Osnovni podaci te stanje geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CDGTN-16, Donje Međimursko

<b>OPĆI PODACI GEOTERMALNOG I MINERALNOG VODNOG TIJELA - CDGTN-16, Donje Međimursko</b>	
Šifra vodnog tijela	CDGTN-16
Naziv vodnog tijela	Donje Međimursko
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunav
Tip vodonosnika	karbonati i pješčenjaci
Regionalni položaj	Murska depresija
Površina (km <sup>2</sup> )	23
Hidrokemijski facijes	Na-Cl
Električna vodljivost (μS/cm)	55200
Temperatura (°C)	94 - 110
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Kemijsko stanje	<b>dobro</b>
Količinsko stanje	<b>dobro</b>

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. i podaci Hrvatskih voda od 11.2.2025.



**Slika 32.** Položaj lokacije zahvata u odnosu na geotermalna i mineralna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

## 2.11. BIORAZNOLIKOST

### 2.11.1. Ekosustavi i staništa

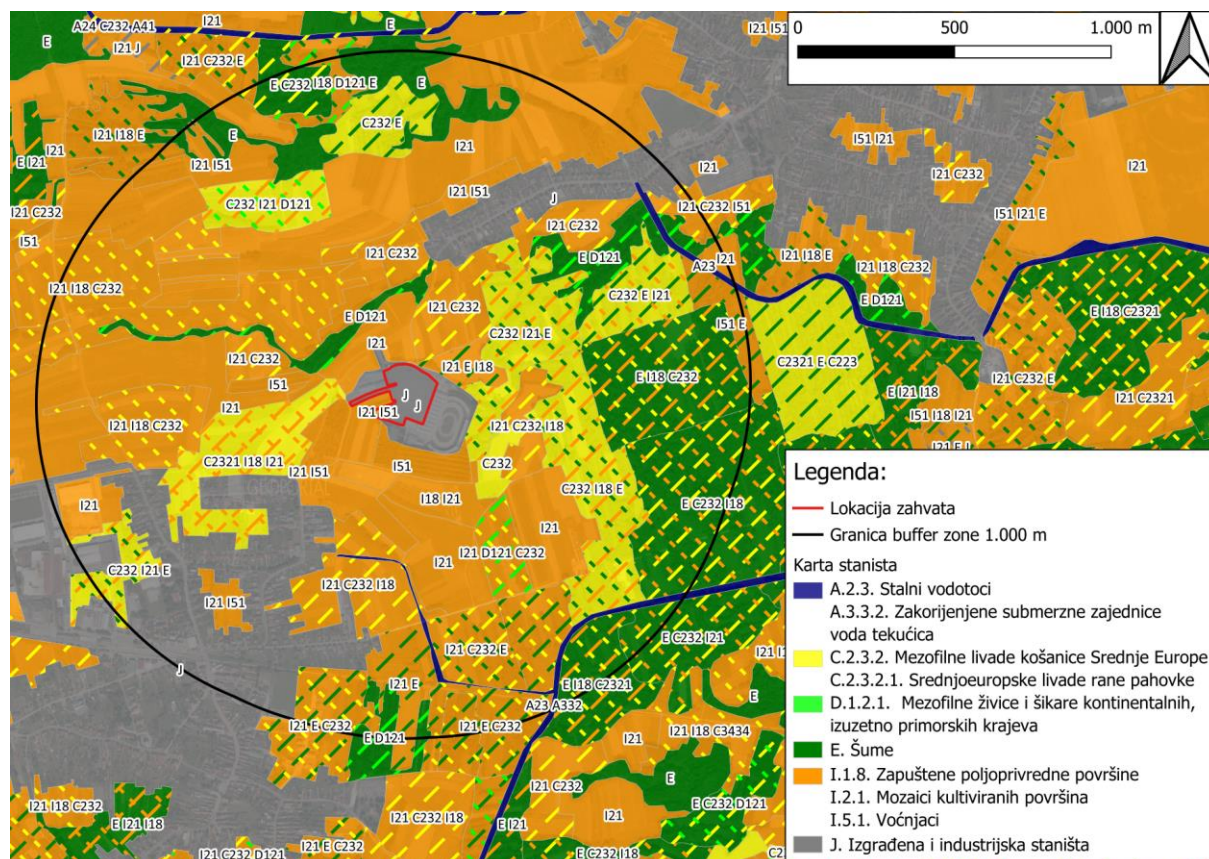
Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine (**Slika 33**) lokacija zahvata nalazi se na području stanišnog tipa *J. Izgrađena i industrijska staništa* i mozaika stanišnih tipova *I.2.1. / I.5.1. Mozaici kultiviranih površina / Voćnjaci*. Sami zdenci koji su predmet zahvata smješteni su na području stanišnog tipa *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 nisu prisutni stanišni tipovi koji predstavljaju ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja.

U okolini lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) se nalaze stanišni tipovi kako je prikazano na donjoj slici (**Slika 33**). Prema Karti nešumskih staništa RH i Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) stanišni tipovi koji spadaju u ugrožene i rijetke stanišne tipove su:

- A.3.2.2. Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke
- E. Šume<sup>11</sup>

Područje zahvata je prostorno ograničen stoga neće zadirati ni utjecati na okolne stanišne tipove.



**Slika 33.** Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH s ucrtanom *buffer* zonom i lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, 2016., <http://www.bioportal.hr/gis>)

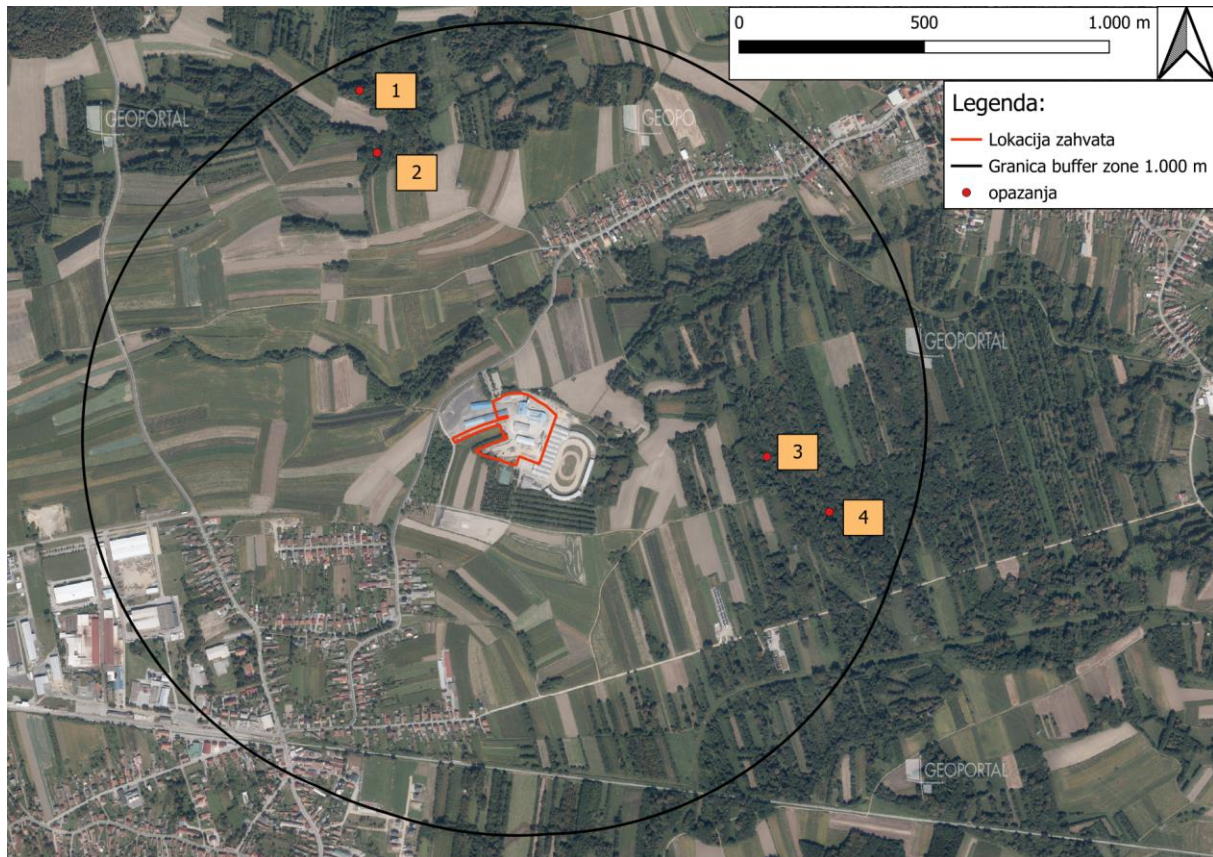
<sup>11</sup> Unutar klase nalaze se rijetki i/ili ugroženi stanišni tipovi

## 2.11.2. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

### Flora

Lokacija zahvata je izgrađeno industrijsko područje na kojem su prisutne asfaltirane i šljunčane manipulativne površine te na lokaciji osim manjih hortikulturno uređenih travnatih površina u južnom rubnom dijelu lokacije, nema druge vegetacije.

Sukladno dostavljenim podacima MZOZT-a (KLASA: 352-01/25-03/225, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, od 30.10.2025. godine) na lokaciji zahvata kao ni njenom okruženju (*buffer zona* 1.000 m) nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, broj 144/13, 73/16) ni ugrožene biljne vrste sukladno Statusu zaštite (**Slika 34**).



Legenda:		
Br.	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv
1	<i>Acer campestre</i>	javor klen
	<i>Alnus glutinosa</i>	crna joha
	<i>Fraxinus angustifolia</i>	poljski jasen
	<i>Quercus robur</i>	hrast lužnjak
2	<i>Alnus glutinosa</i>	crna joha
3	<i>Alnus glutinosa</i>	crna joha
	<i>Fraxinus angustifolia</i>	poljski jasen
	<i>Juglans regia</i>	orah
4	<i>Alnus glutinosa</i>	crna joha
	<i>Fraxinus angustifolia</i>	poljski jasen
	<i>Juglans regia</i>	orah
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bagrem

\*invazivne vrste su označene crvenom bojom

**Slika 34.** Zabilježene vrste flore u okolici lokacije zahvata (*buffer zona* 1.000 m) (Izvor: baza podataka MZOZT-a)

## **Fauna**

Lokacija zahvata je izgrađeno industrijsko područje na kojem nisu utvrđene životinjske vrste. Sukladno dostavljenim podacima MZOZT-a (KLASA: 352-01/25-03/225, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, od 30.10.2025. godine) na lokaciji zahvata i u njenom širem okruženju (*buffer zona* 1.000 m) nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, broj 144/13, 73/16) ni ugrožene životinjske vrste sukladno Statusu zaštite. Prema podacima bioportala južno uz lokaciju zahvata zabilježena je crvena lisica (*Vulpes vulpes*).

### **2.11.3. 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 stranima 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).

Invazivne vrste imaju tendenciju istiskivati zavičajne vrste iz njihovih prirodnih staništa, mijenjajući strukturu biljnih zajednica te smanjujući ukupnu raznolikost vrsta. Ekosustavi koji su već pogođeni negativnim antropogenim utjecajem i osiromašeni svojom prirodnom biološkom raznolikošću pokazuju posebno visoku osjetljivost na invazivne vrste.

Sukladno dostavljenim podacima MZOZT-a (KLASA: 352-01/25-03/225, URBROJ: 517-08-2-1-1-25-2, od 30.10.2025. godine) na lokaciji zahvata nisu zabilježene invazivne vrste, međutim zabilježen je bagrem (*Robinia pseudoacacia*) oko 800 m jugoistočno od lokacije zahvata.

### **2.11.4. Zaštićena područja**

Prema Karti zaštićenih područja RH (**Slika 35**), lokacija zahvata se **nalazi na zaštićenim područjima:**

- **Regionalni park Mura – Drava**
- **Značajni krajobraz Mura**

#### Regionalni park Mura – Drava<sup>12</sup>

Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, proglašen 10. veljače 2011. godine Uredbom o proglašenju Regionalnog parka Mura-Drava koju je donijela Vlada Republike Hrvatske. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora velike bioraznolikosti i/ili georaznolikosti, s vrijednim ekološkim obilježjima i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi. U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga.

Mura i Drava predstavljaju prirodni oslonac i kulturni identitet Regionalnog parka koji se osim kroz Međimursku županiju proteže i kroz četiri nizvodne županije Republike Hrvatske (Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Virovitičko-podravska i Osječko-baranjska). Ukupna površina Parka iznosi 87.448,70 ha od čega se na području Međimurske županije nalazi 16.980,34 hektara ili 19,42 % površine Parka. Park u Međimurskoj županiji obuhvaća površinu 3 grada (Prelog, Mursko Središće, Čakovec) i 13 općina (Štrigova, Sveti Martin na Muri, Podturen, Dekanovec, Domašinec, Goričan, Kotoriba, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Sveta Marija, Donji Kraljevec, Orehovica, Nedelišće).

---

<sup>12</sup> Izvor: <https://www.medjimurska-priroda.info/jet-popup/regionalni-park-mura-drava/>

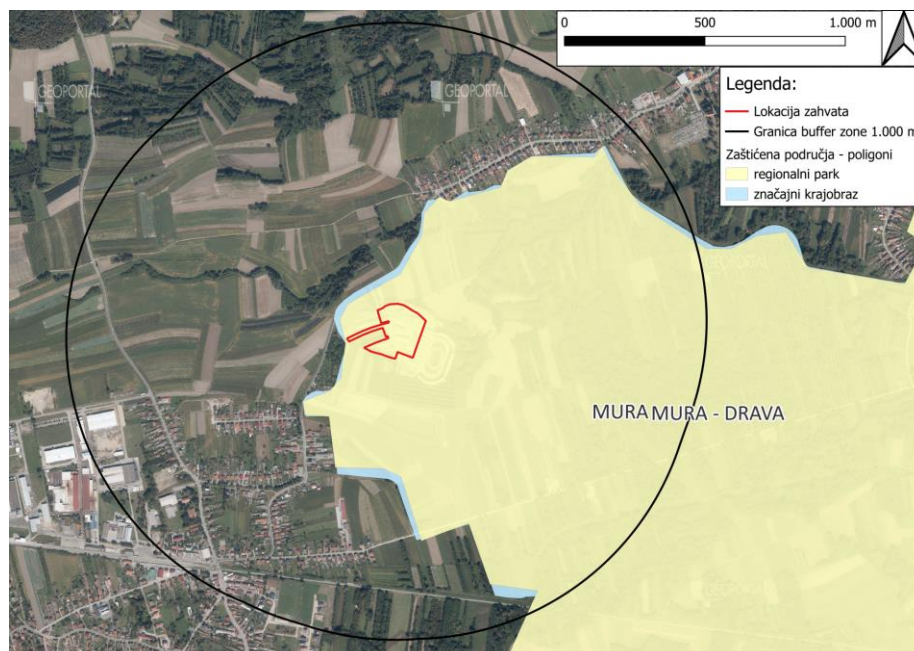
Rijeke Mura i Drava područja su izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Bogatstvo živog svijeta, mozaič-ni krajobraz šireg područja uz rijeke koji čine livade, oranice, privatni voćnjaci, šumarci i gajevi, šumski kompleksi, živičnjaci, riječne mrtvice, mreža poljskih pu-tova, lovišta, ribolovne vode i drugi vrijedni biološki ekosustavi te značajna georaznolikost, prepoznati su kao vrijednosti preostale očuvane prirode. Posebice su značajna vlažna staništa kao što su poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale. U njima žive brojne rijetke i zaštićene vrste poput ribe piškur i crнке, bregunice, pčelarice, vodomara, štekavca, crne rode, vidre, dabра, jelenka, vretenaca, vodozemaca, gmazova, kockavice i mnoge druge. Kvalitetan suživot čovjeka s rijekama nužan je za očuvanje njihovih prirodnih vrijednosti koje u konačnici imaju i značajan potencijal za razvoj turizma Međimurske županije.

### Značajni krajobraz Rijeka Mura na području Međimurske županije<sup>13</sup>

Rijeka Mura i njezini rukavci, kao i korita starog toka, zeleni su krovotok prostora kojim teku. Očuvanje postojećeg stanja rijeke Mure zadaća je svakog pojedinca, ali i društva u cjelini. Od strane Međimurske županije, 18. travnja 2001. zaštićen je širi prostor uz rijeku Muru u kategoriji značajni krajobraz. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode to je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.

Značajni krajobraz rijeke Mure obuhvaća pojas od rijeke Mure do granice naselja u zaleđu rijeke. Površina zaštićenog područja iznosi 14.437,52 ha. Pojas je širi u Donjem Međimurju gdje su naselja udaljenija od rijeke te je tamo i područje zaštite šire. U prostoru su posebice značajna vlažna staništa – poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri te sprudovi i strme odronjene obale. Prostor je to bogate ornitofaune i ihtiofaune te drugih ugroženih i rijetkih vrsta. Također, tu se nalazi specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima s naseljima.

Deset godina kasnije područje značajnog krajobraza većim je dijelom postalo sastavni dio Regionalnog parka Mura-Drava.



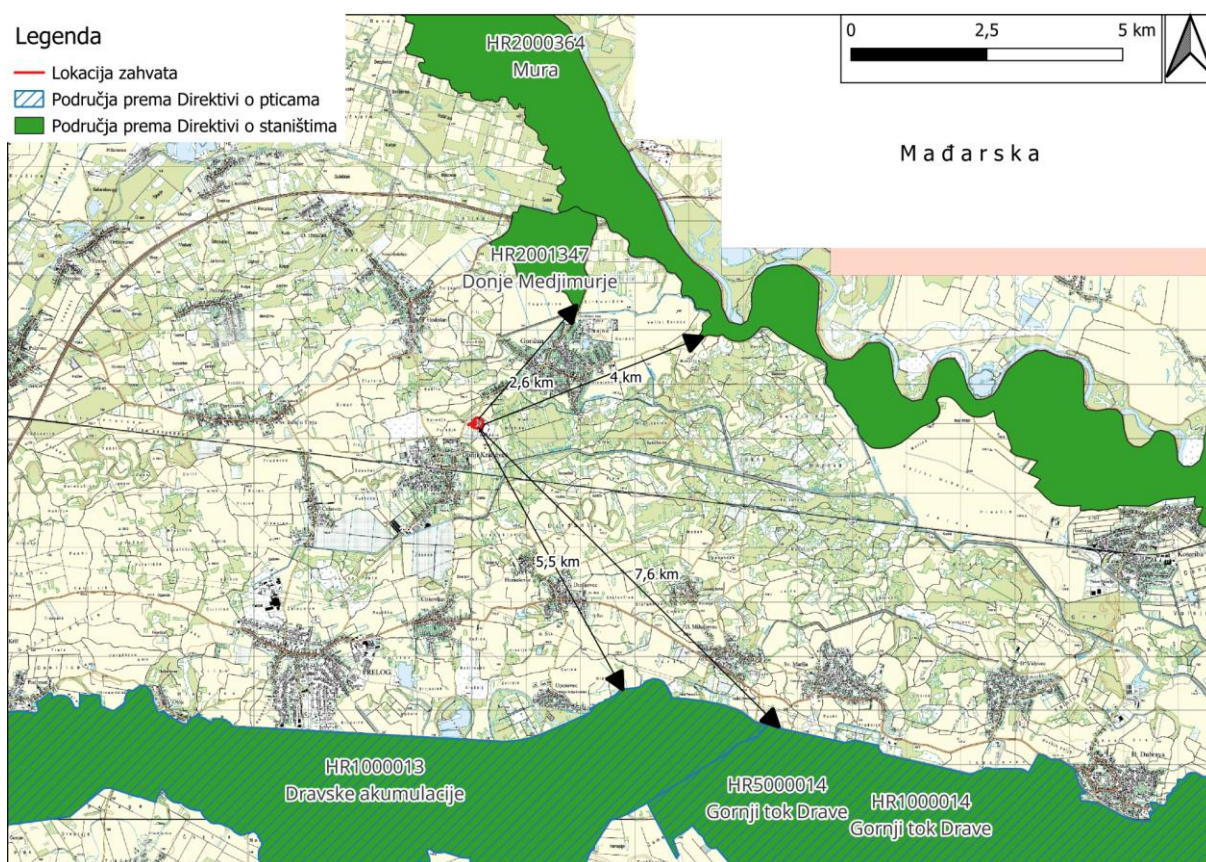
Slika 35. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32>)

<sup>13</sup> Izvor: <https://www.medjimurska-priroda.info/zasticena-podrucja/>

### 2.11.5. Ekološka mreža

Na sljedećoj slici (Slika 36) 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 unutar područja ekološke mreže NATURA 2000**, najbliža područja ekološke mreže u okruženju lokacije zahvata su:

- **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):**
  - HR2001347 Donje Međimurje – oko 2,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata
  - HR2000364 Mura – oko 4 km sjeveroistočno od lokacije zahvata
  - HR2001307 Dravske akumulacije – oko 5,5 km južno od lokacije zahvata
  - HR5000014 Gornji tok Drave – oko 7,6 km jugoistočno od lokacije zahvata
- **područje očuvanja značajno za ptice (POP):**
  - HR1000013 Dravske akumulacije – oko 5,5 km južno od lokacije zahvata
  - HR1000014 Gornji tok Drave – oko 7,6 km jugoistočno od lokacije zahvata



**Slika 36.** Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31>)

Dorađeni ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže POVS HR2001347 Donje Međimurje nisu izrađeni, pa su u nastavku prikazani podaci o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima za ovo područje ekološke mreže sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 119/23, 87/25 i 123/25) (Tablica 12).

**Tablica 13** prikazuje dorađene ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže POVS HR2000364 Mura.

Za ostala POVS i POP područja u okruženju zahvata zbog velike udaljenosti (veće od 5 km) i prirode zahvata nisu detaljno prikazani ciljevi očuvanja, jer zahvat na iste neće imati utjecaja.

**Tablica 12.** Podaci o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima za područje POVS HR HR2001347 Donje Međimurje sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 119/23, 87/25 i 123/25)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001347	Donje Međimurje	1	veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>
		1	zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>
		1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510

**Tablica 13.** Dorađeni Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000364 Mura (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), baza podataka Ministarstva)

<b>3150</b>	<b>Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion</b>		
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>		
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>		
Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 180 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).		
Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom			
Održan je pH vode > 7			
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a> NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>		
<b>6510</b>	<b>Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b>		
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>		
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>		
Održan je stanišni tip u zoni površine 200 ha Održana je ključna zona površine 8 ha	U ključnu zonu je uključena površina stanišnog tipa C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke (NKS C.2.3.2.1.). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).		
Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem drvenaste vegetacije	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.		
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).		

	Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-EU">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- EU</a> NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska- podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i- ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
<b>9160</b>	<b>Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli</b>
<b>Cilj:</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atribut</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održan je površina stanišnog tipa od 370 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
Postignut je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)	
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-EU">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- EU</a> NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska- podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i- ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
Očuvane su šumske čistine Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume, Gornje Međimurje i Donje Međimurje. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Sjeverne međimurske šume i Štrigova - Mursko Središće.
<b>91E0*</b>	<b>Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 970 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a> NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska- podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i- ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
Očuvano je periodično plavljenje područja	Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta

	„Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ ( <a href="https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018">https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018</a> )
Očuvane su šumske čistine Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume, Gornje Međimurje i Donje Međimurje. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Sjeverne međimurske šume i Štrigova - Mursko Središće.
<b>Anisus vorticulus</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održano je 1150 ha pogodnih staništa za vrstu (stajanje vode, sporo tekući vodotoci i kanali, vode s puno vodene vegetacije - submerzna vegetacija parožina, slobodno plivajući floatanti i submerzni hidrofiti, zakorjenjena vodenjarska vegetacija, tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i šaševi te rukavci rijeke Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže) Održana su ključna staništa na području mrtvice sjevernije od naselja Lapšina i Jurovec (NKS A.1.1.) na površini od najmanje 7,5 ha	Dodatne informacije Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ) 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: CDRIO007_001, CDRN0151_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0206_001, CDRN0291_001 Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRIO003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRN0271_001, CDRN0292_001, CDRIO003_001, CDRIO003_002	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
<b>Barbastella barbastellus – širokouhi mračnjak</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održano je 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1.)	Dodatne informacije Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> )

	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).
<p>U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 30% drveća starijih dobnih razreda</p> <p>U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova</p> <p>U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</p> <p>U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</p> <p>Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</p> <p>Očuvane su šumske čistine</p> <p>Očuvane su lokve unutar šuma</p>	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume, Gornje Međimurje i Donje Međimurje.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Sjeverne međimurske šume i Štrigova - Mursko Središće.</p> <p>Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobno gospodari (indikativni rok: Q4 2026).</p>
<b>Bombina - crveni mukač</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
<p>Održana su pogodna staništa (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja; poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 5800 ha</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 19 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je 570 ha ključne zone na lokalitetu Muršćak (sjevernoistočno od naselja Domašinec)</p> <p>Održano je najmanje 2500 ha šumskih sastojina (NKS E.)</p> <p>Održano je najmanje 180 ha stajačica (NKS A.1.1., A.1.2.)</p> <p>Očuvane su šumske čistine</p> <p>Očuvane su lokve unutar šuma</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.hoop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.hoop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>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.</p>
<b>Castor fiber - dabar</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
<p>Održano je 4450 ha pogodnih staništa (poplavna područja uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja)</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je 640 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom) (NKS A11, A23, A24, A27, A32, A33)</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.hoop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.hoop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na</p>

	biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013. – 2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
<b>Cobitis elongatoides – vijun</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
Atributi	Dodatne informacije
Očuvana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 54 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 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: CDRI0007_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0291_001 Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_001, CDRI0003_002	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	Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume) te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.
<b>Coenagrion ornatum – istočna vodendjevojčica</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
Atributi	Dodatne informacije
Održana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom i lokve) u zoni od 450 km (NKS A.2.3., A.2.4., A.2.7., A.3.3.2.) Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ) 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: CDRI0007_001, CDRN0151_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0206_001, CDRN0291_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.

<p>Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003                  Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRN0271_001, CDRN0292_001, CDRI0003_001, CDRI0003_00</p>	
<p><b>Cucujus cinnaberinus – grimizna plosnatica</b></p>	
<p><b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b></p>	
<p>Atributi</p>	<p>Dodatne informacije</p>
<p>Održano je 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) (NKS: E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1.)                  Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)                  Očuvan povoljan hidrološki režim                  U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase                  U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume, Gornje Međimurje i Donje Međimurje.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Sjeverne međimurske šume i Štrigova - Mursko Središće.</p> <p>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.</p>
<p><b>Emys orbicularis – barska kornjača</b></p>	
<p><b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b></p>	
<p>Atributi</p>	<p>Dodatne informacije</p>
<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 5800 ha                  Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)                  Održano je 23 ha ključne zone na lokalitetima: Poučna staza Svetomartinska Mura (sjeverno od naselja Žabnik, Marof i Sv. Martin na Muri), grabe uz ŠRD Verk (istočno od naselja Križovec) i bara Fučićka (istočno od naselja Domašinec)                  Održano je najmanje 2500 ha šumskih sastojina (NKS E.)                  Održano je najmanje 1150 ha vodenih staništa (NKS A.)</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>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.</p>

<p>Održano je najmanje 2500 ha travnjačkih staništa (NKS C.)                  Očuvane su lokve unutar šuma                  Očuvano je periodično plavljenje područja                  Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu                  Invazivna strana vrsta <i>Trachemys scripta elegans</i> - crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju</p>	
<b>Lutra - vidra</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
<p>Očuvano je 1300 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)                  Održana je populacija od najmanje 10 jedinki                  Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p>
<p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m</p>	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume) te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p>
<b>Misgurnus fossilis - piškur</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
<p>Očuvano je 140 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvice, rukavci)                  Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>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</p>
<p>Osigurani su povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna                  Očuvan je povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja                  Očuvana su povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska</p>	
<p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p>
<p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0206_001, CDRN0291_001</p>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRN0271_001, CDRN0292_001, CDRI0003_001	
<b>Myotis bechsteinii – velikouhi šišmiš</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
Atributi	Dodatne informacije
Postignuto je povoljno stanje 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1.)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).  Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> )  Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026)
U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 30% drveća starijih dobnih razreda U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja Očuvane su šumske čistine Očuvane su lokve unutar šuma Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume, Gornje Međimurje i Donje Međimurje.  Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Sjeverne međimurske šume i Štrigova – Mursko Središće.  Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobno gospodari (indikativni rok: Q4 2026).
<b>Ophiogomphus cecilia– rogati regoč</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
Atributi	Dodatne informacije
Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka matice) unutar 54 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 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.
Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.)

	kao stanišni tip E (šume) te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.
Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRI0007_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0206_001, CDRN0291_001 Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRN0271_001, CDRN0292_001, CDRI0003_001, CDRI0003_002	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
<b>Romanogobio kessleri – Keslerova krkuša</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 54 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 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: CDRI0007_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0291_001 Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_001, CDRI0003_00	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	
<b>Romanogobio uranoscopus – tankorepa krkuša</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 54 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 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: CDRI0007_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001,	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.

CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0291_001	Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_001, CDRI0003_002
Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume) te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.
<b>Romanogobio vladykovi - bjeloperajna krkuš</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Održana su pogodna staništa za vrstu (posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti) unutar 54 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 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 tipovima.
Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela: CDRI0007_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0291_001 Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_001, CDRI0003_002	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 Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa	Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća. Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ ( <a href="https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018">https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018</a> )
Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja	Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj ( <a href="https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf">https://mingor.gov.hr/UserDocImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf</a> )
Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.
<b>Umbra krameri - crnka</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>

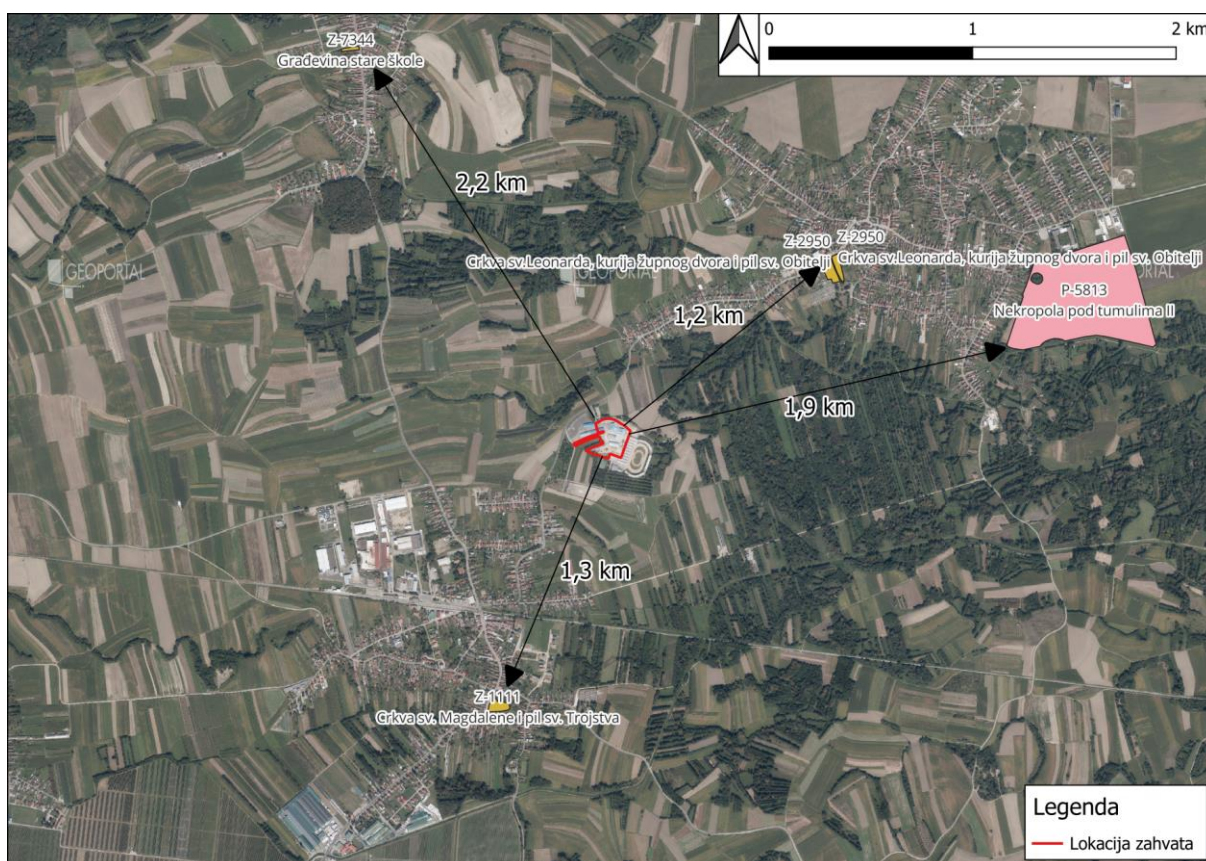
Atributi	Dodatne informacije
<p>Očuvano je 140 ha pogodnih staništa za vrstu (mirni tok ili povremeno plavljene stajačice i bare s razvijenom makrofitskom vegetacijom) Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>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 tipovima.</p>
<p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0206_001, CDRN0291_001</p> <p>Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003</p> <p>Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRN0271_001, CDRN0292_001, CDRI0003_001</p>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<b>Zingel streber - mali vretenac</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
Atributi	Dodatne informacije
<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 54 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranata 1x1 km mreže)</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>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 tipovima</p>
<p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRI0007_001</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CDRN0171_001, CDRN0041_001, CDRN0178_001, CDRN0291_001</p> <p>Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_003</p> <p>Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela: CDRI0003_001, CDRI0003_002</p>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume) te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p>

## 2.12. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolini **ne postoje zaštićena kulturna dobra** sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24).

Najbliža zaštićena kulturna dobra lokaciji zahvata su (Slika 37):

- **Crkva Sv. Leonarda, kurija župnog dvora i pil sv. Obitelji – Z-2950** (oko 1,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata)
- **Crkva sv. Magdalene i pil sv. Trojstva – Z-111** (oko 1,3 km južno od lokacije zahvata)
- **Nekropola pod tumulima II – P-5813** (oko 1,9 km istočno od lokacije zahvata)
- **Građevina stare škole – Z-7344** (oko 2,2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)



**Slika 37.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže zaštićenu kulturna dobra (Izvor: Kulturna dobra RH – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=498>))

## 2.13. STANOVNIŠTVO

Općina Donji Kraljevec smještena je u središnjem istočnom dijelu Međimurske županije, a obuhvaća područje od oko 36,5 km<sup>2</sup> i obuhvaća 6 naselja: Donji Kraljevec, koje je ujedno sjedište općine, Hodošan, Donji Pustakovec, Donji Hrašćan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju. Prema popisu stanovništva iz 2021.godine broji 4.043 stanovnika, a naselje Donji Kraljevec 1.407 stanovnika. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine Donji Kraljevec bilo je 4.659 stanovnika od kojih je u naselju Donji Kraljevec bilo 1.506 stanovnika.

Shodno tome, u razdoblju od 10 godina, područje Općine Donji Kraljevec u cjelini ima trend smanjivanja stanovništva za oko 13,2 % kao i samo naselje Donji Kraljevec za oko 6,6 %.

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti oko 300 m jugozapadno u naselju Donji Kraljevec i oko 370 m sjeverno u naselju Goričan (Općina Goričan).

## 2.14. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 2.14.1. Poljoprivreda<sup>14</sup>

Općina Donji Kraljevec je izrazito poljoprivredno područje s dugom tradicijom bavljenja poljoprivredom i značajnim zemljišnim potencijalom, kao i povoljnim klimatskim uvjetima koji pogoduju razvoju poljoprivrede. Odsustvo teške industrije i drugih zagađivača povećava vrijednost svih prirodnih obilježja i čini ga velikim potencijalom za ekološku poljoprivrednu proizvodnju. Na području Općine registrirano je 3.251.996 ha državnog poljoprivrednog zemljišta.

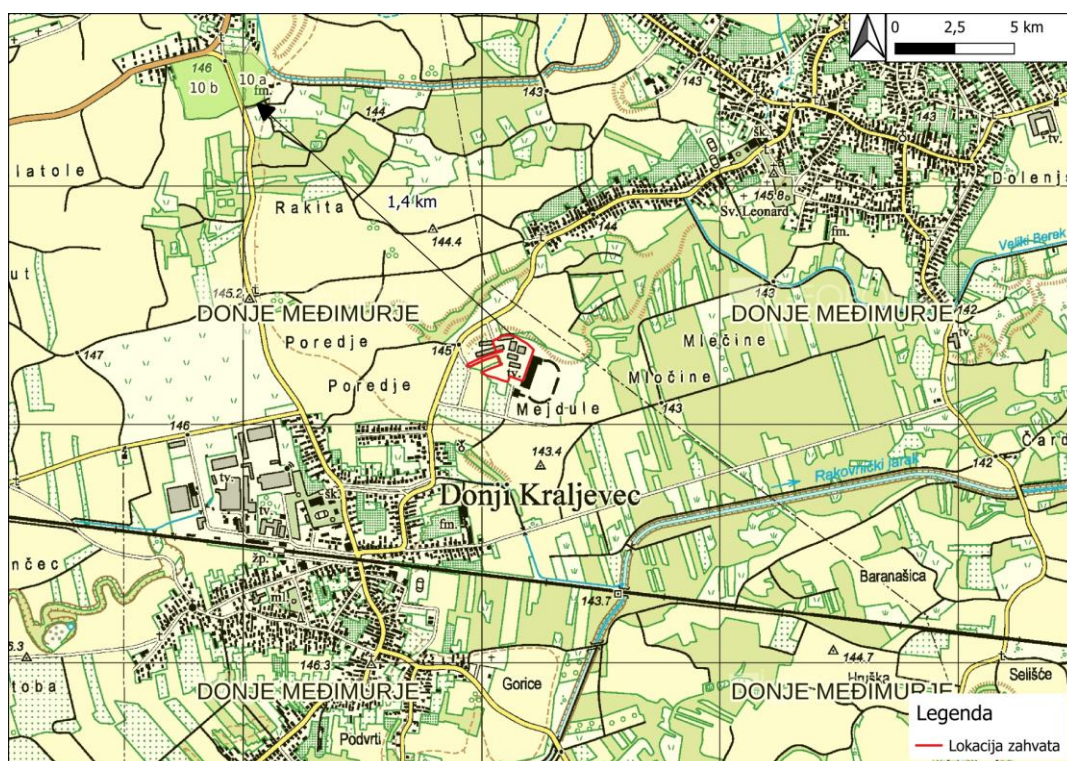
Sukladno podacima ARKOD-a iz 2024. ukupna poljoprivredna površina iznosi 1.606,19 ha. Najveći broj obradivih površina čine oranice, voćnjaci i livade. Kao i u većini jedinica lokalne samouprave na području Međimurske županije, najveći problemi su usitnjenost poljoprivrednih posjeda te neriješeni imovinsko-pravni odnosi.

### 2.14.2. Šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma lokacija zahvata smještena je na području Uprave šuma (UŠP) Koprivnica, Šumarije Čakovec, gospodarske jedinice GJ „Donje Međimurje“.

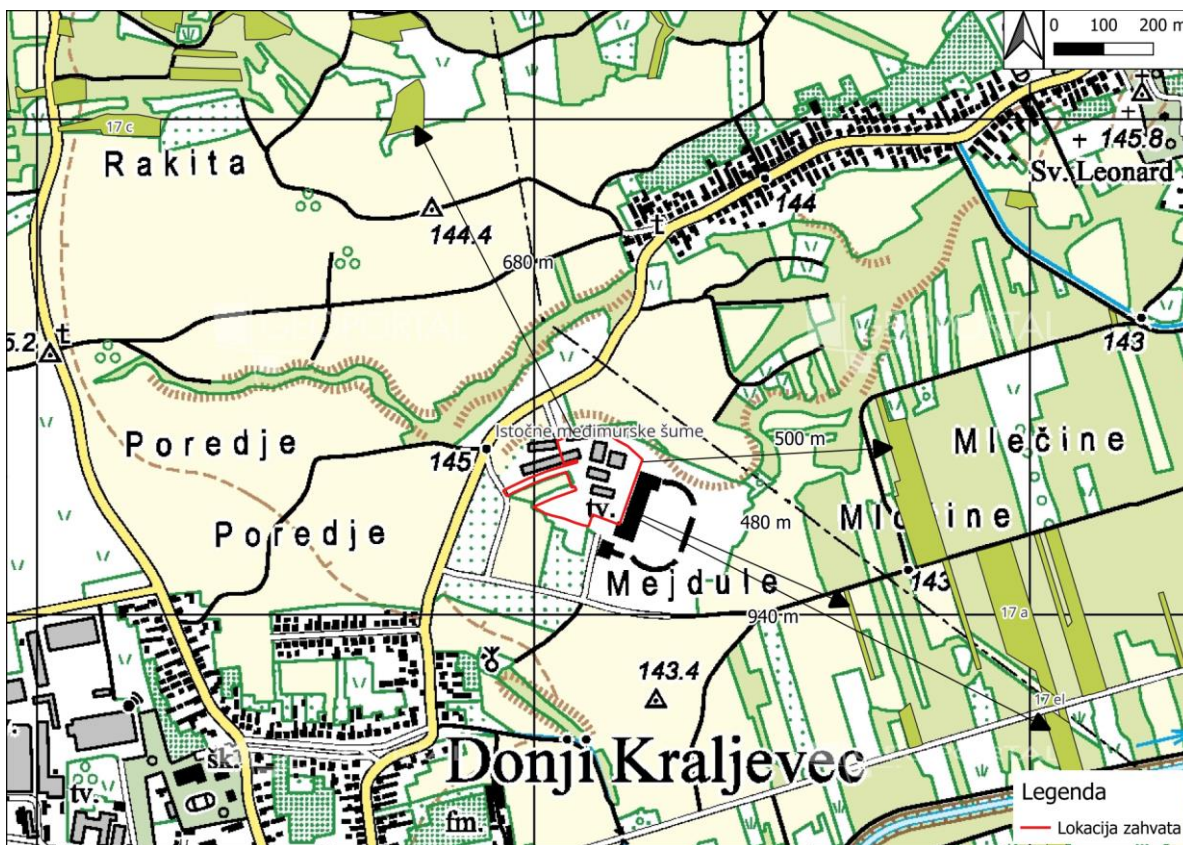
Lokacija zahvata nalazi se izvan granica gospodarske podjele jedinica. Najbliži odsjek predmetne GJ lokaciji zahvata je 10a koji se nalazi oko 1,4 sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 38).

Što se tiče privatnih šuma lokacija zahvata se nalazi na području Gospodarske jedinice „Istočne međimurske šume“. Područje zahvata nalazi se također izvan granica gospodarske podjele jedinica. Najbliži odsjeci su 17a oko 480 m jugoistočno, 17c oko 680 m sjeverozapadno i 17el oko 940 m jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 39).



Slika 38. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne šume (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>, Hrvatske šume)

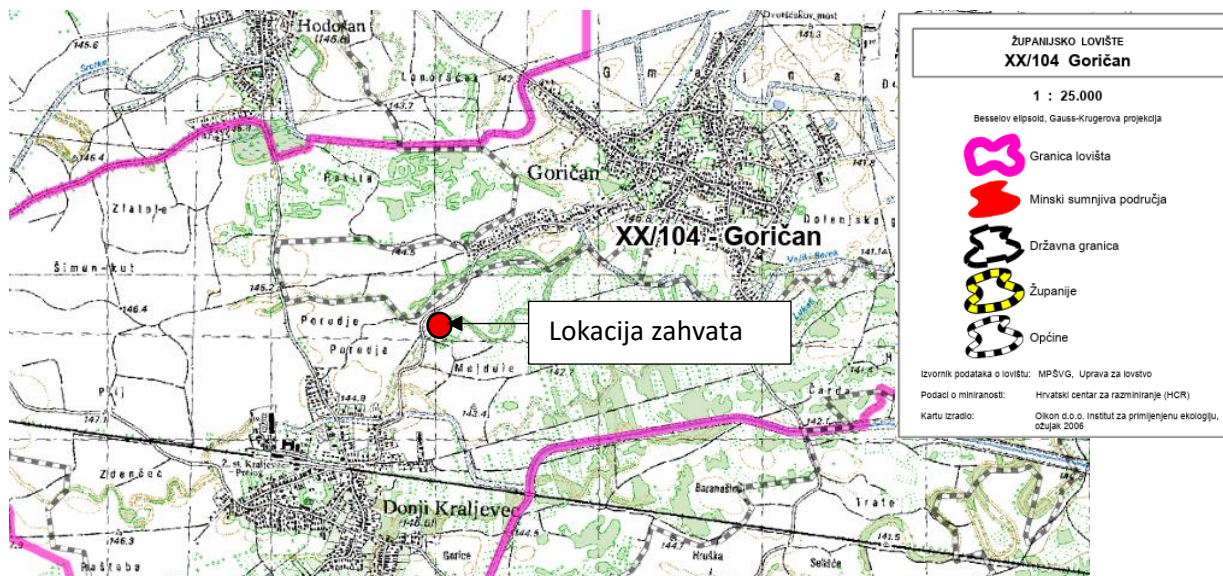
<sup>14</sup> Izvor: <https://www.donjikraljevec.hr/2025/09/18/provedbeni-program-opcine-donji-kraljevec-za-razdoblje-2026-2029-godine/>



Slika 39. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na privatne šume (Izvor: <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>, Ministarstvo poljoprivrede)

### 2.14.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta **XX/104 „Goričan“** (Slika 40). Prema podacima Ministarstva poljoprivrede **XX/104 „Goričan“** je županijsko (zajedničko) otvoreno lovište, nizinskog reljefnog karaktera, površine 2.397 ha. Sukladno podacima Lovačkog saveza Međimurske županije lovoovlaštenik je lovačko društvo LD Srnjak Donji Kraljevec-Goričan. U lovištu se gospodari sljedećim vrstama divljači: jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični i fazan – gnjetlovi.



Slika 40. Karta lovišta s označenom lokacijom zahvata (Izvor: [https://sle.mps.hr/Documents/Karte/20/XX\\_103\\_Draškovec.pdf](https://sle.mps.hr/Documents/Karte/20/XX_103_Draškovec.pdf))

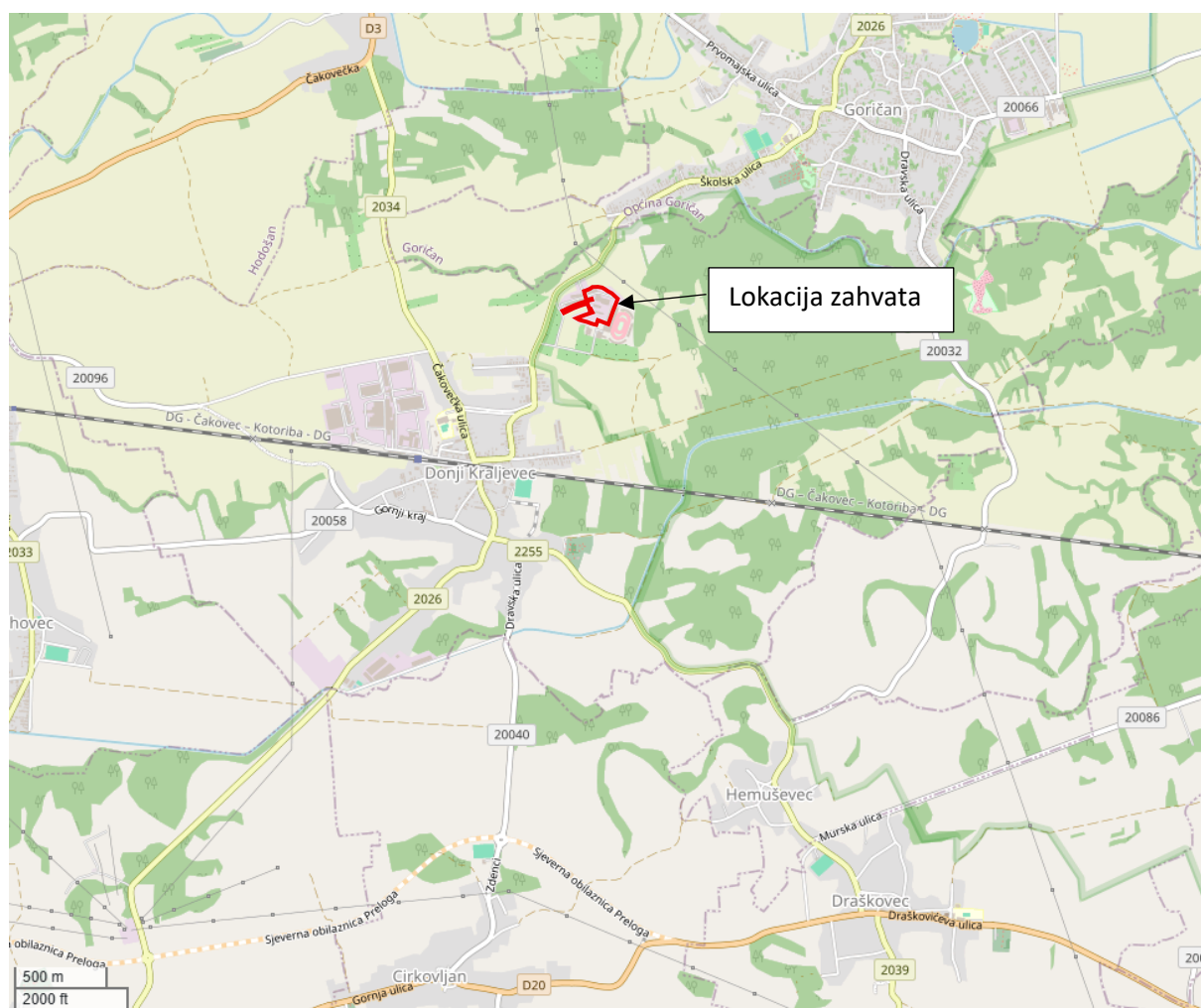
#### 2.14.4. Promet

Na lokaciju zahvata moguće je pristupiti sa županijske ceste ŽC2026 (Čvorište Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)) koja prolazi zapadno neposredno uz lokaciju zahvata. Pristup na lokaciju zahvata je moguće s istočne strane na kojoj se nalazi asfaltirani kolni prilaz.

U okruženju granice obuhvata zahvata nalaze se sljedeći glavni prometni pravci (**Slika 41**):

- županijska cesta ŽC2034 (D3 – D. Kraljevec (ŽC2026)) oko 740 m zapadno od lokacije zahvata
- županijska cesta ŽC2255 (Donji Kraljevec (ŽC2026) – Draškovec (DC20)) oko 1,2 km južno od lokacije zahvata
- državna cesta DC3 (Goričan (granica RH/Mađarska) – A4) – Hodošan (A4) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Popovec (A1) – Karlovac (DC1) – Rijeka (DC8)) oko 1,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- državna cesta DC20 (Pribislavec (DC3) – Sveti Križ – Donja Dubrava – Koprivnica (DC2)) oko 3,2 km južno od lokacije zahvata

U okruženju lokacije zahvata nalazi se i veći broj lokalnih cesta koje su također vidljive na slici niže (**Slika 41**).



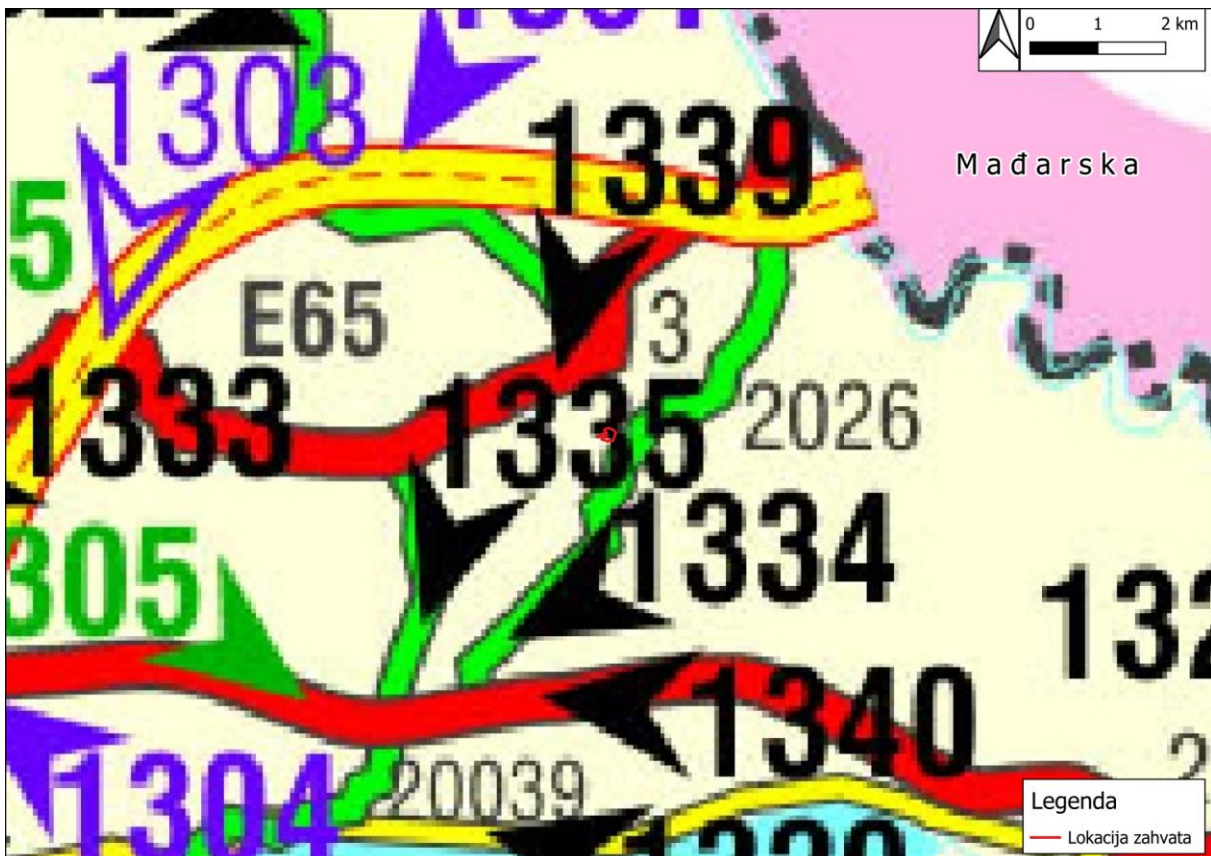
**Slika 41.** Prikaz prometne povezanosti na predmetnoj lokaciji (Izvor: openstreetmap.org)

Najbliže i najrelevantnije brojačko mjesto lokaciji zahvata je 1334 Prelog - sjever, na županijskoj cesti ŽC2026 (**Slika 42.**)

Sukladno izvješću Hrvatskih cesta *Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2024.*, na navedeno brojačkom mjestu 1334 prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u 2024. godini iznosio je 3.003 vozila/dan, a prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) iznosio je 2.675 vozila/dan. (**Tablica 14**). Ovo je ujedno i jedino brojačko mjesto na navedenoj županijskoj cesti.

**Tablica 14.** Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačko mjestu 1334 Prelog – sjever na ŽC2026 (Izvor: Brojanje prometa na cestama RH u 2024. godini, Zagreb 2025.)

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
2026	1334	Prelog - sjever	3003	2675	NAB	L20058	D20	3,5



**Slika 42.** Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojanja prometa s označenom lokacijom zahvata i vidljivim položajem najbližih mjernih mjesta na DC50 (Izvor: Brojanje prometa na cestama RH u 2022. godini, Zagreb 2023.)

### 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

#### 3.1. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

##### 3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na području lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine. Zbog velike udaljenosti planiranog zahvata od najbližih speleoloških objekata (Toplička špilja oko 26 km jugozapadno od lokacije zahvata i Jama u Rabuzinovoј šumi oko 28 km jugozapadno od lokacije zahvata) isti **neće imati utjecaja na georaznolikost**.

##### 3.1.2. Utjecaj na vode

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenaca EZ-1 i EZ-2 za potrebe tehnološkog procesa pripreme betona i separacije agregata.

Voda iz zdenaca će se koristiti za:

- pripremu betona – oko 12.600 m<sup>3</sup>/god
- pranje miksera – oko 470 m<sup>3</sup>/god
- separaciju agregata – oko 40.000 m<sup>3</sup>/god

Ukupna količina vode iz zdenaca koja će se koristiti bit će oko 56.100 m<sup>3</sup>. Za zahvaćanje ovih količina vode nositelj zahvata će ishoditi Koncesiju. Zdenci će biti opremljeni vodomjerima.

Voda za pripremu betona se ugrađuje u proizvod i u tom procesu ne nastaju otpadne vode.

Vode od pranja miksera će se kao i do sada preko taložnice i separatora ulja i masti ispuštati preko postojećeg ispusta s kontrolnim oknom u lateralni kanal (dio vodnog tijela CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA). Nositelj zahvata za ispuštanje vode od pranja miksera u navedeni kanal ima Vodopravnu dozvolu (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.) (**Tekstualni prilog 3**).

Vode od separacije će se nakon pročišćavanja na taložnici također ispuštati u navedeni lateralni kanal, a za navedeno će nositelj zahvata ishoditi Vodopravnu dozvolu.

Za ostale potrebe lokacije će se kao i do sada koristiti voda iz javne vodoopskrbne mreže. Postupanje sa sanitarnim otpadnim vodama će ostati kao i do sada, odnosno sanitarne otpadne vode će se ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu za sanitarne otpadne vode i odvoziti putem ovlaštene osobe s lokacije.

Čiste oborinske vode (krovne vode) će se kao i do sada ispuštati na okolni teren, a onečišćene oborinske vode (s manipulativnih i prometnih površina) će se kao i do sada preko separatora ulja i masti ispuštati u lateralni kanal.

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 27a).

Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata se nalazi na ranjivom području tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla (**Slika 27b**). Na lokaciji se neće provoditi poljoprivredna djelatnost.

Sukladno podacima dobivenih od Hrvatskih voda, lokacija zahvata se **ne nalazi unutar vodozaštitnih područja (Slika 26)**. Najbliže, **ali se sukladno podacima PP MŽ nalazi unutar vodonosnog područja**. Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta „Prelog i Sveta Marija“, oko 2,1 km jugozapadno od lokacije zahvata. II. zona sanitarne zaštite izvorišta Prelog udaljena je oko 2,9 km, a samo izvorište Prelog oko 3,8 km jugozapadno od lokacije zahvata. II: zona izvorišta Sveta Marija udaljena je oko 8,3 km, a samo izvorište Sveta Marija oko 8,9 km jugoistočno od lokacije zahvata. Na lokaciji zahvata planira se crpiti oko 0,047 % ukupnih obnovljivih zalih podzemnih voda vodnog tijela CDGI-18, MEĐIMURJE, koje vodom opskrbljuje i ova izvorišta (detaljnije opisano u

nastavku ovog poglavlja). S obzirom na navedeno ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na vodocrpilišta u okruženju lokacije zahvata.

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

### **Utjecaj zahvata na vodna tijela**

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da je najbliže površinsko tijelo lokaciji zahvata prirodna tekućica *CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA* čiji dio (lateralni kanal) prolazi sjeverno uz lokaciju zahvata, a ukupno stanje vodnog tijela je vrlo loše. Vrlo loše stanje je posljedica vrlo lošeg stanja ukupnog dušika i orto-fosfata, lošeg stanja makrofita i umjerenog stanja fitobentosa i riba te morfoloških uvjeta. Kemijsko stanje ovog vodnog tijela je dobro.

Sljedeće najbliže vodno tijelo lokaciji zahvata je prirodna tekućica *CDR00096\_006013 SRATKA* koja se nalazi oko 1 km sjeverno od lokacije zahvata, a ukupno stanje ovog vodnog tijela je također vrlo loše zbog vrlo lošeg stanja fitobentosa, makrofita i riba te ukupnog dušika i umjerenog stanja makrozoobentosa saprobnost i makrozoobentosa opća degradacija. Kemijsko stanje ovog vodnog tijela je dobro.

Na lokaciji zahvata se u vodno tijelo *CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA* već ispuštaju pročišćene otpadne vode od pranja miksera betona u količini od oko 467 m<sup>3</sup> godišnje što se provedbom zahvata neće promijeniti. Za navedeno ispuštanje nositelj zahvata posjeduje Vodopravnu dozvolu (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.) (**Tekstualni prilog 3**).

Na lokaciji zahvata će se ponovno pokrenuti separacija agregata tijekom koje će se koristiti voda u količini od oko 40.000 m<sup>3</sup>/god. Tijekom separacije iz šljunka se ispiru čestice zemlje te se provodi separacija u agregate veličine 0/4, 4/8/16 i 16/32. Navedene industrijske otpadne vode sadrže od onečišćujućih tvari samo krute čestice koje dolaze od ispiranja šljunka koje se talože u taložnici i nakon toga odvođe u lateralni kanal koji je dio vodnog tijela *CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA*. Za navedeno ispuštanje industrijskih otpadnih voda iz procesa separacije će nositelj zahvata ishoditi Vodopravnu dozvolu.

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

Među dobivenim podacima Hrvatskih voda, za svako površinsko vodno tijelo naveden je program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine. Za najbliža površinska vodna tijela *CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA* i *CDR00096\_006013 SRATKA* navedene su sljedeće mjere:

#### **CDR00037\_006901 BISTREC-RAKOVNICA:**

- Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
  - 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.06.18, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
- Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
  - 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
- Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
  - 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

#### **CDR00096\_006013 SRATKA:**

- Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
  - 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.06.18, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06
- Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
  - 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
- Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):
  - 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

Lokacija zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela *Vodno tijelo CDGI-18, MEDIMURJE*, koje je u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Obnovljive zalihe navedenog podzemnog tijela iznose  $113 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god. Planirani godišnji utrošak vode za potrebe betonare i separacije agregata iznosit će oko 53.100 m<sup>3</sup>/god što je 0,047 % ukupnih obnovljivih zaliha podzemnih voda ovog vodnog tijela. Trenutno se zahvaća oko 6,67 % obnovljivih zaliha ovog vodnog tijela te dodatno crpljenje od 0,047 % neće negativno utjecati na količinsko stanje ovog vodnog tijela, odnosno planirana crpljena količina ne predstavlja značajan pritisak na podzemno vodno tijelo *CDGI-18, MEDIMURJE*.

**S obzirom na sve navedeno, utjecaja planiranog zahvata na stanje površinskih i podzemnih voda bit će mali.**

### **Utjecaj poplava na zahvat**

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode) lokacija zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

Sukladno navedenom **neće biti negativnog utjecaja poplava na zahvat.**

### **3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta**

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenca za potrebe tehnološkog procesa proizvodnje betona i separacije agregata.

Lokacija zahvata je izgrađeni industrijski kompleks koji se nalazi u području gospodarske namjene. Budući da će se planiranim zahvatom crpiti podzemne vode iz izvedenih zdenaca EZ-1 i EZ-2 namjena zemljišta se neće promijeniti.

**Sukladno svemu navedenom procjenjuje se kako neće biti negativnog utjecaja zahvata na tlo i korištenje zemljišta.**

### **3.1.4. Utjecaj na zrak**

Na lokaciji se nalaze dva postojeća zdenca, EZ-1 i EZ-2, koji su opremljeni svom potrebnom opremom i instalacijama za crpljenje vode i korištenje iste u tehnološkim procesima na lokaciji. Crpke za crpljenje vode iz zdenaca pokretat će električna energija dobivena iz elektroenergetske mreže (EEM). Planiranim zahvatom potrošnja električne energije za obje crpke iznosit će oko 1.200 kWh/godišnje. Budući da će crpke pokretati električna energije, neće doći do emisija u zrak.

Sukladno navedenom procjenjuje se kako zahvat **neće imati negativan utjecaj na kvalitetu zraka.**

### **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)* ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvencije.

Na lokaciji zahvata neće biti gradnje jer su zdenci već postojeći i opremljeni svom potrebnom opremom za korištenje vode. Stoga neće biti emisija CO<sub>2</sub> u okoliš od gradnje.

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.

Metodologija Europske investicijske banke o ugljičnom otisku (EIB-ova metodologija za izračun ugljičnog otiska) referentni je dokument za izračun ugljičnog otiska. Prema navedenoj metodologiji emisije stakleničkih plinova podijeljene su na:

- Opseg/područje primjene 1.: Izravne emisije koje su u izravnom vlasništvu ili kojima upravlja gospodarska djelatnost.
- Opseg /područje primjene 2.: Neizravne emisije koje se odnose samo na kupnju toplinske i električne energije.
- Opseg /područje primjene 3.: Sve preostale neizravne emisije, koje nisu uključene u emisije iz područja primjene 1 ili 2.

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 tehnološke procese.

**Neizravne emisije stakleničkih plinova** se odnose na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe tehnološkog procesa.

#### Tijekom izgradnje

Na lokaciji zahvata neće biti gradnje jer su zdenci već postojeći i opremljeni svom potrebnom opremom za korištenje vode. Stoga neće biti emisija CO<sub>2</sub> u okoliš od gradnje.

#### Tijekom korištenja

##### **Proračun ugljičnog otiska –izravne emisije stakleničkih plinova**

Tijekom crpljenja vode iz zdenaca neće nastajati izravne emisije stakleničkih plinova.

##### **Proračun ugljičnog otiska – neizravne emisije stakleničkih plinova**

Lokacija zahvata ima priključak na niskonaponsku elektroopskrbnu mrežu te će godišnja potrošnja električne energije za potrebe dviju pumpi za crpljenje vode biti oko 1.200 kWh/god što predstavlja neizravni izvor emisija stakleničkih plinova.

Predviđena potrošnja električne energije za potrebe pumpi za crpljenje vode na lokaciji zahvata iznositi će oko 1.200 kWh godišnje čime će se proizvesti oko 210 kg CO<sub>2</sub>, odnosno oko 0,21 tCO<sub>2</sub>.

$$1.200 \text{ kWh} \times 175 \text{ g CO}_2/\text{kWh}^{15} = 210.000 \text{ g CO}_2 = \mathbf{0,21 \text{ t CO}_2}$$

Iz navedenog je vidljivo da će emisije stakleničkih plinova provedbom zahvata biti zanemarive.

Budući da su emisije koje će nastajati crpljenjem vode daleko ispod praga za emisije CO<sub>2</sub> koja iznosi 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01), nije potrebna monetizacija stakleničkih plinova u analizama troškova, koristi i opcija te provjera usklađenosti s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova za 2030. i 2050. godinu.

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 vrijedi i obrnuto.

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

---

<sup>15</sup> Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za električnu energiju

jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougličnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što vrijedi i obrnuto. Lokacija zahvata je postojeći industrijski kompleks u kojem se provodi proizvodnja betona, asfalta i djelatnosti vezane uz reciklažno dvorište. Predmetni zahvata odnosi se na crpljenje vode iz dva postojeća zdenca. Provedbom zahvata doći će do emisija 0,21 t CO<sub>2</sub> koje se odnose na neizravne emisije korištenja električne energije za potrebe pumpi za crpljenje vode iz zdenaca.

#### **Zaključak o utjecaju zahvata na klimatske promjene**

Predmetni zahvata odnosi se na crpljenje vode iz dva postojeća zdenca. Voda će se crpiti kontrolirano što će doprinijeti povećanju učinkovitosti korištenja resursa. Voda će se crpiti lokalno čime neće biti potrebe za dopremom vode (npr. cisternama) što doprinosi sprječavanju emisija koje bi nastale prilikom dopreme te iste vode. Za crpljenje će se koristiti moderna i energetska učinkovita oprema koja će doprinijeti učinkovitijem radu i smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Sukladno svemu navedenom može se zaključiti da je **zahvat u skladu sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu te će zahvat doprinijeti postizanju ciljeva navedenih u spomenutoj Strategiji.**

#### **3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti**

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja 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/zahvata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021.–2027. imati vijek trajanja dulji od 2050, stručnom analizom treba se provjeriti je li projekt/zahvat u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u općem kontekstu nulte neto stope emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Za predmetni zahvat utvrđeno je da će doći do povećanja emisija uslijed korištenja električne energije za potrebe pumpi zdenaca od oko **0,21 t/god CO<sub>2</sub>** tijekom korištenja zahvata. Emisije CO<sub>2</sub> su stoga **ispod praga od 20.000 tona CO<sub>2</sub>**.

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 nacрта 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/ elaboratom utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetske 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<sub>2</sub> te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO<sub>2</sub> (CCS). Bez uklanjanja CO<sub>2</sub> 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.

Na predmetnoj lokaciji provedbom zahvata će nastajati neizravne emisije stakleničkih plinova korištenjem električne energije. Zahvatom će se emisije CO<sub>2</sub> korištenjem električne energije povećati za 0,21 t/god. Lokacija zahvata je već hortikulturno uređena u dijelovima gdje je to moguće čime se doprinosi sekvenciji ugljika. Time zahvat već doprinosi postizanju cilja smanjenja emisija stakleničkih plinova. Također, zelenim površinama koje su upojne povećava se upojni kapacitet područja i doprinosi se smanjenju rizika od nastanka bujičnih voda i /ili poplava. Samim time zadržat će se i upojne površine čime će se smanjiti rizik od nastanka bujičnih voda/poplava, a zelene površine na predmetnoj lokaciji doprinose i smanjenju intenziteta od urbanog toplinskog otoka.

Kao što je ranije navedeno povećanje emisija provedbom zahvata iznosi **0,21 t CO<sub>2</sub>**, što je ispod praga od 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

S obzirom da će se voda crpiti kontrolirano i lokalno čime neće biti potrebe za dopremom vode (npr. cisternama) te da će se za crpljenje koristiti moderna i energetska učinkovita oprema može se zaključiti da je sam projekt/zahvat 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.

### **3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat**

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.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika

### Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene provodi se za 3 glavne komponente:

- Imovina i procesi na lokaciji
- Ulaz ili input (voda, energija, ostalo)
- postrojenja i procesi in-situ (crpljenje)
- transport (pristup lokaciji)

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su sljedeće:

Nije osjetljivo	
Niska	
Srednja	
Visoka	

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za dvije komponente (korištenje i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti

**Tablica 15. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

VRSTA ZAHVATA		Crpljenje vode			
		Imovina i procesi	Ulaz	Crpljenje	Transport
		<b>Primarni efekti</b>			
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				
		<b>Sekundarni efekti</b>			
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 na te klimatske faktore i sekundarne efekte (označeni plavom bojom).

Niska ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) dodijeljena je za primarne faktore: ekstremna temperatura zraka, maksimalna brzina vjetra, , dok je za sekundarne efekte opasnosti niska ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene dodijeljena za: klimatske nepogode (oluje). Zahvat je nisko osjetljiv na temperaturu zraka (ekstremnu), koja može dovesti do povećanja potrebe za vodom u procesu separacije agregata zbog brzog sušenja materijala. Vjetrovi velike brzine mogu ugroziti zahvat u smislu nemogućnosti pristupa lokaciji zbog rušenja granja i stabala na pristupne putove ili oštećivanja objekta postrojenja, što se odnosi i na klimatske nepogode – oluje.

Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (žuta boja) dodijeljena je za primarni efekt/dostupnost vodnih resursa. Poremećaji u dostupnosti podzemnih voda mogu dovesti do poremećaja u crpljenju ili obustave rada postrojenja zbog nedostatka vode za proizvodnju betona i/ili separaciju agregata.

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

### **Modul 2 – Procjena izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama**

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, ocjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene na predmetnoj lokaciji. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na predmetnoj lokaciji. U tablici u nastavku je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene (**Tablica 16**).

Tablica 16. 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)
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	Broj dana s temperaturom većom od 30°C trenutno je 16 godišnje. Očekuje se porast od 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 2070. porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041.-2070. Ovaj porast u čitavoj Hrvatskoj doseže više od 12 dana što bi u nekim krajevima odgovaralo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.
6	Maksimalna brzina vjetra	U središnjem dijelu sjeverne Hrvatske godišnja maksimalna brzina vjetra u srednjaku ansambla malo je manja od 5 m/s. U ostalim krajevima sjeverne Hrvatske, kao i u središnjoj i gorskoj Hrvatskoj, te na dijelu sjevernog primorja vrijednosti su između 5 i 6 m/s.	U neposredno budućoj klimi, do 2040., maksimalna brzina vjetra bi ostala praktički ista. Do 2070. maksimalna brzina vjetra neće se značajniji promijeniti u odnosu na referentnu klimu. Smanjenje maksimalne brzine u srednjaku ansambla očekuje se u sjevernim, središnjim i gorskim krajevima, te na sjevernom i srednjem Jadranu u iznosu od 0,1 do 0,2 m/s.
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>			
10	Dostupnost vode	Lokacija zahvata smještena je na tijelu podzemne vode CDGI-18, MEĐIMURJE, koje je prema podacima Hrvatskih voda u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Uz obnovljive zalihe vode od 113 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god, trenutačno zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha 6,67 od %, korištenje vode za potrebe lokacije zahvata od oko 53.100 m <sup>3</sup> (0,047 % obnovljivih zaliha tijelu podzemne vode CDGI-18, MEĐIMURJE) neće ugroziti dostupnost vode ovog vodnog tijela.	Prema podacima Hrvatskih voda za vodno tijelo CDGI-18, MEĐIMURJE nisu napravljene projekcije budućeg stanja odnosno dostupnosti vodnih resursa ovog vodnog tijela. Međutim s obzirom na trenutnu malu količinu zahvaćanja vode i zbog činjenice da se ne očekuje značajno povećanje zahvaćanja u budućnosti ne očekuju se poremećaji u opskrbi vodom iz ovog vodnog tijela.
11	Klimatske nepogode (oluje)	U posljednjih 15 godina na području Općine Donji Kraljevec nije bila proglašena elementarna nepogoda uslijed olujnog nevremena. <sup>16</sup>	U slučaju pojave olujnog nevremena zbog vrste i karaktera zahvata ne očekuje se negativan utjecaj olujnog nevremena na zahvat.

<sup>16</sup> Izvor: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.donjikraljevec.hr/web2019/wp-content/uploads/2023/11/7a-Plan-djelovanja.pdf

**Zaključak:** Analizom podataka utvrđeno je da je lokacija zahvata izložena određenim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete (sadašnje i buduće stanje), no procijenjeno je da za projekt nije utvrđena srednja ili visoka izloženost za niti jednu klimatsku varijablu/opasnost.

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

### Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

		IZLOŽENOST (E)			
		Nije izložen	Niska	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Nije osjetljiv				
	Niska				
	Srednja				
	Visoka				

Razina ranjivosti zahvata:

Nije ranjiv	
Niska ranjivost	
Srednja ranjivost	
Visoka ranjivost	

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

**Tablica 17. 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			
		NO	N	S	V			NO	N	S	V
Osjetljivost	NR	1,3,4,5,7,8,9,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22				Osjetljivost	NR	1,3,4,5,7,8,9,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22	1,		
	N		2,6,11				N		2,6,11		
	S	10					S	10			
	V						V				

**Zaključak:** Sukladno izrazu  $V = S \times E$ , izračunato je da za zahvat nije utvrđen aspekt srednje i visoke ranjivosti za niti jedan klimatski faktor. Prema Smjernicama za klimatsko potvrđivanje, kada se u fazi provjere otpornosti projekta/zahvata utvrdi **srednja ili visoka ranjivost** za neku klimatsku opasnost, za te klimatske opasnosti potrebno je provesti detaljnu analizu, odnosno **analizu rizika**. S obzirom da srednja ili visoka ranjivost nisu utvrđene analiza rizika nije provedena.

#### 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, nije utvrđena srednja ni visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja ni za provedbom detaljne analize odnosno analize rizika. 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

Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz dva postojeća zdenca za potrebe proizvodnje betona i separacije agregata. Za planirani zahvat utvrđeno je da će se za potrebe pumpi za crpljenje vode koristiti električna energija s procijenjenom godišnjom potrošnjom od oko 1.200 kWh/god (potpoglavlje 3.1.5.1.) što će generirati neizravne emisije od oko 0,21 t CO<sub>2</sub>/god., ispod praga od 20.000 tona CO<sub>2</sub> godišnje prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

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 svemu navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene te se može zaključiti kako će se provedbom zahvata doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena.

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/ zahvate, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

U sklopu Šestog izvješća o procjeni WGII IPCC-a objavljen je Sažetak za donositelje odluka (IPCC, 2022. godina) u kojem su navedeni ključni nalazi iz doprinosa Druge radne skupine (WGII) Šestom izvješću o procjeni (AR6) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC). Izvješće se temelji na doprinosu Druge radne skupine Petom izvješću o procjeni (AR5) Međuvladinog panela o klimatskim promjenama, trima posebnim izvješćima i doprinosu Prve radne skupine (WGI) ciklusu Šestog izvješća o procjeni (AR6). U izvješću se prepoznaje međuovisnost klime, ekosustava i bioraznolikosti i ljudskog društva te se u njemu snažnije integrira znanje iz područja prirodnih, ekoloških, društvenih i ekonomskih znanosti nego u prethodnim procjenama Međuvladinog panela o klimatskim promjenama. Procjena utjecaja klimatskih promjena i rizika koje one predstavljaju te prilagodbe tim promjenama postavljena je u kontekst usporednih globalnih trendova u drugim područjima koja nisu povezana s klimom, kao što su gubitak bioraznolikosti, općenita neodrživa potrošnja prirodnih resursa, degradacija zemljišta i ekosustava, brza urbanizacija, ljudske demografske promjene, društvene i ekonomske nejednakosti te pandemija. Kao što je već i navedeno Izvješće je u velikoj mjeri usmjereno na međudjelovanje združenih klimatskih sustava, ekosustava (uključujući njihovu bioraznolikost) i ljudskog društva. Ta međudjelovanja čine temelj novonastalih rizika koji proizlaze iz klimatskih promjena, degradacije ekosustava i gubitka bioraznolikosti, ali istodobno nudi brojne prilike za budućnost. Ljudsko društvo uzrokuje klimatske promjene koje kroz opasnosti, izloženost i ranjivost stvaraju utjecaje i rizike koji mogu premašiti granice prilagodbe te dovesti do gubitaka i štete. Ljudsko društvo može se više ili manje prilagoditi klimatskim promjenama te ih može ublažiti, dok se ekosustavi mogu prilagoditi klimatskim promjenama i ublažiti ih unutar određenih granica. Ekosustavi i njihova bioraznolikost osiguravaju uvjete i sredstva za život, a na njih utječe ljudsko društvo koje ih svojim aktivnostima mora obnoviti i očuvati. Ispunjavanje ciljeva razvoja otpornosti na klimatske promjene, čime bi se povoljno utjecalo na zdravlje ljudi, ekosustava i planeta te na dobrobit ljudi, zahtijeva od društva i ekosustava prelazak (tranziciju) na povećane razine otpornosti. Prepoznavanje klimatskih rizika može ojačati mjere prilagodbe i ublažavanja te omogućiti tranzicije kojima se smanjuju rizici. Upravljanje, financiranje, znanje i izgradnja kapaciteta, tehnologija i poticajni uvjeti omogućuju djelovanje u tom području. Preobrazba i tranzicija podrazumijeva sustavne promjene koje jačaju otpornost ekosustava i društva. Voda će se na lokaciji zahvata crpiti kontrolirano, što će doprinijeti povećanju učinkovitosti korištenja resursa te lokalno čime neće biti potrebe za dopremom vode (npr. cisternama) te da će se za crpljenje koristiti moderna i energetska učinkovita oprema.

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako će zahvat pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena, odnosno postizanju klimatske neutralnosti te je prilagođen predviđenim klimatskim promjenama.

### 3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Na lokaciji zahvata već se nalazi postrojenje betonare, asfaltne baze i reciklažnog dvorišta te su predmetni zdenci izvedeni. Provedbom zahvata planira se crpljenja podzemne vode za potrebe tehnološkog procesa betonare i separacije agregata, ali provedbom zahvata neće biti izgradnje niti bilo kakve druge vizualne izmjene na lokaciji zahvata u odnosu na sadašnje stanje. Stoga zahvat **neće imati 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. Sva kulturna dobra u okruženju lokacije zahvata na udaljenosti su većoj

od 1 km. Najbliže zaštićeno kulturno dobro u odnosu na lokaciju zahvata je *Crkva Sv. Leonarda, kurija župnog dvora i pil sv. Obitelji (Z-2950)* koja se nalazi oko 1,2 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

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

Sukladno kartografskom prikazu „1.1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Donji Kraljevec lokacija zahvata se nalazi unutar područja *gospodarske namjene – proizvodna - I*. Lokacija zahvata je postojeće postrojenje betonare, asfaltne baze i reciklažno dvorište na kojoj buku stvaraju radni strojevi i oprema, kao što su postrojenje betonare, asfaltna baza, postrojenje za separaciju, kamioni, utovarivači i dr. Također će buku povremenog karaktera na lokaciji stvarati dvije crpke za crpljenje vode iz predmetnih zdenca EZ-1 i EZ-2. Buka stvarana radom crpki kumulativno neće pridonijeti većem stvaranju buke na lokaciji zahvata.

Najbliži stambeni objekti nalaze se oko 300 m jugozapadno u naselju Donji Kraljevec i oko 370 m sjeverno u naselju Goričan. U okruženju lokacije zahvata postojeća je buka od prometovanja na obližnjoj županijskoj cesti ŽC2026, kao i pojava povremene buke na obližnjoj speedway stazi koja se nalazi istočno uz lokaciju zahvata.

Sukladno članku 4., Tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21) lokacija zahvata pripada zoni 6. *Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti*. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru za navedenu zonu prikazane su u sljedećoj tablici.

**Tablica 18. Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru za zonu 4<sup>17</sup>**

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE			
		L <sub>R,Aeq</sub> / dB (A)			
		L <sub>day</sub>	L <sub>evening</sub>	L <sub>night</sub>	L <sub>den</sub>
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4			

Na lokaciji zahvata provedeno je 2013. godine mjerenje buke okoliša kojim je utvrđeno da razine izmjerene buke zadovoljavaju propisane ocjenske razine buke. Mjerenje je provela tvrtka Međimurje Zaing d.o.o. koja je 8.1.2013. godine izradila *Izveštaj o izvršenom mjerenju buke okoliša (IV-02-002/2013-3)*.

Rad dviju crpki za crpljenje vode neće doprinijeti povećanju prisutnih razina buke na lokaciji s obzirom da se radi o tihim uređajima, od kojih je jedan smješten u zatvorenom prostoru.

Sukladno svemu navedenom, **neće biti negativnog utjecaja buke.**

### 3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

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

<sup>17</sup> Izvor: članak 4, tablica 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)

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

### 3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 21,28 mag./arc sec<sup>2</sup> što sukladno skali tamnog neba po Bortle-u<sup>18</sup> pripada **klasi 4.** odnosno **području tranzicije ruralnih u suburbana područja („rural/suburban transition“).**

U okolici područja zahvata veće svjetlosno onečišćenje prisutno je u okolnim gradovima što je detaljno opisano u poglavlju 2.8. *Svjetlosno onečišćenje*, a u kojima svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba pripada klasama 5 i 6, odnosno području suburbanog područja („suburban“) i jarkog suburbanog područja („bright suburban“).

Glavni izvori onečišćenja je rasvjeta uz obližnje prometnice. Na predmetnoj lokaciji nalazi se vanjska LED rasvjeta koja se zahvata neće mijenjati, odnosno neće se instalirati dodatna vanjska rasvjeta zbog čega neće biti povećanja intenziteta svjetlosnog onečišćenja na predmetnom području.

Sukladno navedenom, zahvat **neće imati negativnog utjecaja 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 izlivanja 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<sub>2</sub>, 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.

**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.**

## 3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Prve kuće naselja Donji Kraljevec nalaze se oko 300 m jugozapadno od lokacije zahvata, a prve kuće naselja Goričan oko 370 m sjeverno od lokacije zahvata. Provedbom zahvata nije planirano povećanje broja djelatnika.

S obzirom da je postrojenje postojeće te da se provedbom zahvata neće povećavati postojeći kapaciteti postrojenja, fluktuacija prometa kao ni emisija buke, prašine ili štetnih plinova u atmosferu u odnosu na sadašnje, **planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na stanovništvo.**

---

<sup>18</sup> Izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

### 3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Lokacija zahvata je postojeći gospodarski kompleks koji je smješten unutar područja *gospodarske namjene – proizvodna – I*. Predmetni zahvat je crpljenje podzemne vode iz izvedenog zdenca za potrebe tehnološkog procesa pripreme betona i separacije agregata. S obzirom da se radi o izvedenim zdencima i da se zahvat ne nalazi na području poljoprivrednih površina niti ima utjecaj na poljoprivrednu djelatnost u okruženju **neće biti utjecaja na zahvata na poljoprivredu.**

### 3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma lokacija zahvata smještena je na području Uprave šuma (UŠP) Koprivnica, Šumarije Čakovec, gospodarske jedinice GJ „Donje Međimurje“, ali se nalazi izvan granica gospodarske podjele jedinica.

Najbliži odsjek državnih šuma je 10a koji se nalazi oko 1,4 sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Što se tiče privatnih šuma lokacija zahvata se nalazi na području GJ „Istočne međimurske šume“. Područje zahvata nalazi se također izvan granica gospodarske podjele jedinica. Najbliži odsjeci su 17a oko 480 m jugoistočno, 17c oko 680 m sjeverozapadno i 17el oko 940 m jugoistočno od lokacije zahvata.

Budući da se planirani zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenaca EZ-1 i EZ-2 zahvat **neće imati negativan utjecaj na šumarstvo.**

### 3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XX/104 „Goričan“ čija površina iznosi oko 2.397 ha. Lokacija zahvata je postojeća i tijekom provedbe zahvata neće se mijenjati površina zahvata, postojeći tehnološki procesi kao ni dosadašnje emisije, osobito buke, vibracija te svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće. Neće doći do povećanja prometa kao ni do dodatne fragmentacije lovišta niti do bilo kakvih drugih utjecaja na divljač, lovište ili lovnotehničke objekte u okruženju lokacije zahvata.

S obzirom da je predmet Elaborata crpljenje podzemne vode, sami predmetni zahvat neće imati utjecaja na lovstvo.

Sukladno svemu navedenom, **ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na lovstvo.**

### 3.3.2. Utjecaj na promet

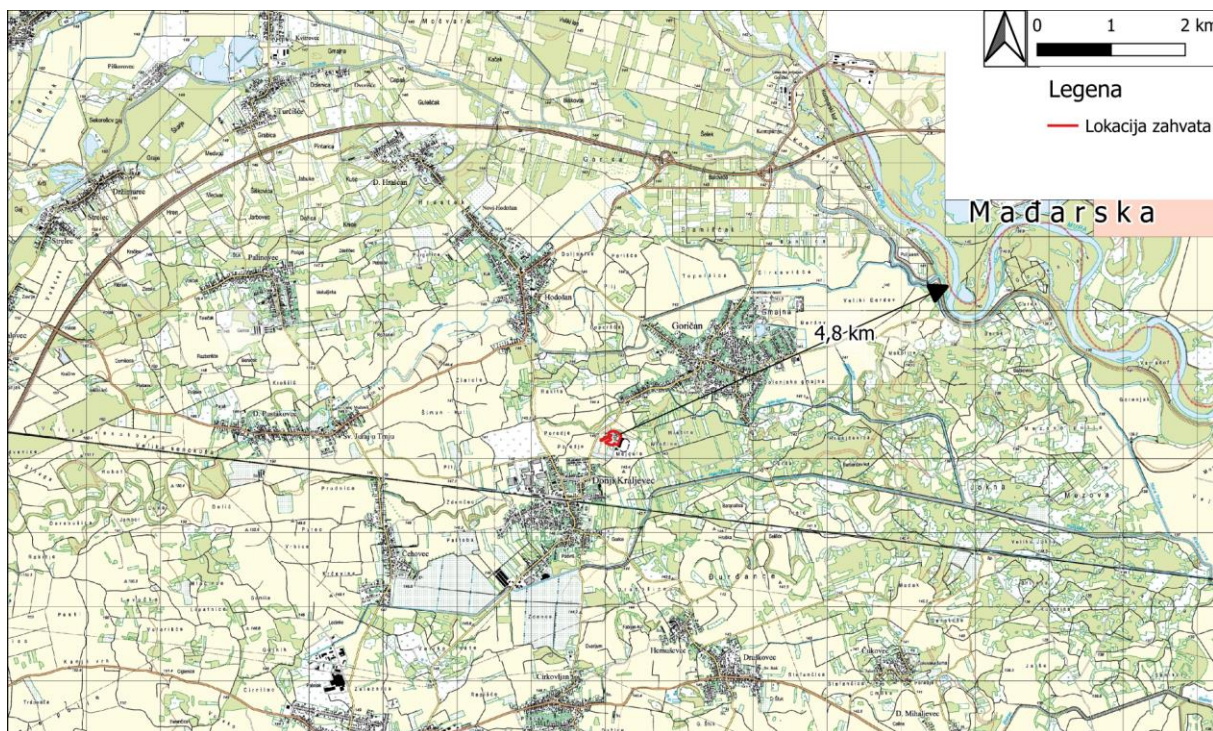
Pristup na lokaciju zahvata moguć je preko županijske ceste ŽC2026 (Čvorište Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)) koja se nalazi zapadno neposredno uz lokaciju zahvata. Pristup na lokaciju zahvata je omogućen je sa zapadne strane na kojoj se nalazi asfaltirani kolni prilaz.

Tijekom provedbe zahvata nije planirano povećanja broja djelatnika na lokaciji zahvata te neće doći do povećanja frekvencije prometa na pristupnim cestama.

Slijedom svega navedenog, a uzimajući u obzir karakteristike zahvata, ocijenjeno je da će **neće biti utjecaja zahvata na promet biti.**

## 3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 4,8 km jugozapadno od granice s Mađarskom. Zbog prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata planirani zahvat **neće imati prekogranični utjecaj.**



Slika 43. Udaljenost lokacije zahvata od državne granice s Mađarskom (Izvor: Geoportal DGU)

### 3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Prema kartografskom prikazu „1.1. Korištenje i namjena površina“, PPUO Donji Kraljevec vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi unutar područja **gospodarske namjene – proizvodna - I** (Slika 7).

Najbliži stambeni objekti nalaze se 300 m jugozapadno u naselju Donji Kraljevec (Općina Donji Kraljevec) i oko 370 m sjeverno u naselju Goričan (Općina Goričan). Na lokaciju zahvata moguće je pristupiti sa županijske ceste ŽC2026 (Čvorište Goričan (D3) – Goričan – D. Kraljevec – Prelog (D20)) koja prolazi zapadno neposredno uz lokaciju zahvata. Pristup na lokaciju zahvata je omogućen s istočne strane preko asfaltirano kolnog ulaza u gospodarski kompleks čiji sastavni dio je i predmetna k.č.br. 1956, k.o. Donji Kraljevec.

Budući da se zahvat odnosi na crpljenje podzemne vode iz dva izvedena zdenca (EZ-1 i EZ-2) koji su već opremljeni svom potrebnom opremom za crpljenje i korištenje vode za potrebe tehnološkog procesa proizvodnje betona i separacije agregata, neće nastajati kumulativni utjecaj s ostalim postojećim i planiranim zahvatima u okruženju lokacije zahvata koji su detaljno prikazani u poglavlju 2.2. *Grafički prilozi s prikazom lokacije zahvata koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima te sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.*

Na lokaciji zahvata već se obavlja djelatnost proizvodnje betona, asfalta i separacija agregata, kao i djelatnosti vezane uz reciklažno dvorište za recikliranje građevinskog otpada te se provedbom zahvata neće mijenjati trenutni postojeći tehnološki procesi kao ni njihovi kapaciteti. Sukladno tomu neće doći do povećanja postojećih emisija s predmetne lokacije, a koje su detaljno opisane u poglavlju 3. *Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš*, kao ni na postojeću frekvenciju prometa (dolazak sirovine i odlazak gotovih proizvoda i dr.).

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeća vanjska rasvjeta koja provedbom zahvata neće mijenjati i koja neće generirati kumulativni utjecaj svjetlosnog onečišćenja s obzirom da je rasvjeta dio postojećih objekata.

Na lokaciji zahvata će kao i do sada nastajati industrijske, sanitarne i oborinske otpadne vode kojima će se kao i do sada postupati sukladno odredbama Vodopravne dozvole (KLASA: UP/I-325-04/20-05-0000076, URBROJ: 374-26-3-20-2, od 02.04.2020.) (Tekstualni prilog 3). Navedeno je detaljnije opisano u poglavlju 3.1.2. Utjecaj na vode. S obzirom da se neće izmijeniti sadašnji način

postupanja s otpadnim vodama kao ni njihove količine neće biti kumulativnog utjecaja uzrokovanih otpadnim vodama.

Lokacija zahvata nalazi se na podzemnom vodnom tijelu **CDGI-18-MEĐIMURJE**, koje je u dobrom kemijskom i količinskom stanju, a obnovljive zalihe podzemne vode iznose  $113 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$ . Godišnji utrošak vode za tehnološke potrebe betonare i separacije agregata bit će oko  $53.100 \text{ m}^3/\text{god}$  što predstavlja 0,047% ukupne godišnje obnovljive zalihe podzemnih voda.

Kumulativni utjecaj na podzemno vodno tijelo s zahvatima u okruženju može se očekivati kroz povećanje opterećenja na podzemno vodno tijelo uslijed crpljenja. Ipak, takav utjecaj može se očekivati samo sa zahvatima u okruženju koji provode crpljenje podzemne vode za svoje potrebe te se s obzirom na niski postotak crpljenja (0,047 %) godišnjih obnovljivih zaliha podzemne vode tijela **CDGI-18-MEĐIMURJE** utjecaj na vodno tijelo smatra zanemarivim.

### **Kumulativni utjecaj na klimatske promjene**

#### *Ublažavanje klimatskih promjena*

Provedbom zahvata neće nastajati izravne emisije nego samo neizravne emisije. Neizravne će nastajati prilikom rada dviju crpki za crpljenje podzemne vode, kao i tijekom povremenog dolaska vozila na lokaciju zahvata u svrhu potencijalnog otklanjanja kvara s crpki ili u svrhu redovnog održavanja crpki. 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.

Na lokaciji zahvata planira se crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenaca EZ-1 i EZ-2, na k.č.br. 1956 k.o. Donji Kraljevec, za potrebe tehnoloških procesa proizvodnje betona i separacije agregata. Procijenjena maksimalna godišnja potrošnja vode koja će se crpiti bit će oko  $53.100 \text{ m}^3/\text{god}$ . Voda će se crpiti kontrolirano što će doprinijeti povećanju učinkovitosti korištenja resursa. Voda će se crpiti lokalno čime neće biti potrebe za dopremom vode (npr. cisternama) što doprinosi sprječavanju emisija koje bi nastale prilikom dopreme te iste vode. Za crpljenje će se koristiti moderna i energetska učinkovita oprema koja će doprinijeti učinkovitijem radu i smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Proračun ugljičnog otiska emisija stakleničkih plinova za predmetni zahvat, procijenjen u poglavlju 3.1.5.1., iznosi 0,21 t CO<sub>2</sub> godišnje što je ispod praga od 20.000 t CO<sub>2</sub> godišnje navedenog u Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01).

Iz svega navedenog može se zaključiti kako će provedbom zahvata doći do emisija stakleničkih plinova, od 20.000 t CO<sub>2</sub> 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. Kumulativno djelovanje sa zahvatima u blizini moguće je samo u vidu količine crpljene vode i fluktuacije prometa (predmet Elaborata je samo crpljenje vode).

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.

#### *Prilagodba od klimatskih promjena*

Na lokaciji će se koristiti energetska učinkovita oprema za crpljenje vode. Zdenci se nalaze na području s dostatnim količinama vodnih zaliha. Lokalnim crpljenjem neće biti potrebe transporta vode iz drugih područja (npr. cisternama). Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), zahvata se ne nalazi se na području vjerojatnosti poplavlivanja (**Slika 28.**). Na lokaciji su prisutne upojne površine koje doprinose smanjenju bujičnih i poplavnih događaja, kao i stvaranja urbanog toplinskog otoka.

#### Zaključak:

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

### 3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

stanišnog tipa *J. Izgrađena i industrijska staništa* i mozaika stanišnih tipova *I.2.1. / I.5.1. Mozaici kultiviranih površina / Voćnjaci*. Sami zdenci koji su predmet zahvata smješteni su na području stanišnog tipa *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 nisu prisutni stanišni tipovi koji predstavljaju ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja.

U okolici lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) se nalaze stanišni tipovi kako je prikazano u poglavlju 2.11.1 (**Slika 33**). Prema Karti nešumskih staništa RH i Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) stanišni tipovi koji spadaju u ugrožene i rijetke stanišne tipove su:

- A.3.2.2. *Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica*
- C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe*
- C.2.3.2.1. *Srednjoeuropske livade rane pahovke*
- E. *Šume*<sup>19</sup>

Područje zahvata je već izgrađeno, a zdenci izvedeni i opremljeni svom potrebnom opremom stoga zahvat neće zadirati ni utjecati na okolne stanišne tipove.

S obzirom na navedeno, zahvat neće imati negativan utjecaj na ekosustave i staništa.

### 3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja RH (**Slika 35.**), lokacija zahvata se nalazi na zaštićenom području: Regionalni park Mura – Drava i Značajni krajobraz Mura.

Područje zahvata je već izgrađeno, a zdenci izvedeni i opremljeni svom potrebnom opremom, te se na lokaciji neće provoditi novi tehnološki procesi niti će se mijenjati kapaciteti postojećih. Stoga zahvat neće imati negativan utjecaj na navedena zaštićena područja.

### 3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata se **ne nalazi unutar područja ekološke mreže NATURA 2000**, ali se u okruženju nalaze sljedeća područja ekološke mreže:

- **područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):**
  - HR2001347 Donje Međimurje – oko 2,6 km sjeveroistočno od lokacije zahvata
  - HR2000364 Mura – oko 4 km sjeveroistočno od lokacije zahvata
  - HR2001307 Dravske akumulacije – oko 5,5 km južno od lokacije zahvata
  - HR5000014 Gornji tok Drave – oko 7,6 km jugoistočno od lokacije zahvata
- **područje očuvanja značajno za ptice (POP):**
  - HR1000013 Dravske akumulacije – oko 5,5 km južno od lokacije zahvata
  - HR1000014 Gornji tok Drave – oko 7,6 km jugoistočno od lokacije zahvata

---

<sup>19</sup> Unutar klase nalaze se rijetki i/ili ugroženi stanišni tipovi.

Predmetni zahvat se odnosi na crpljenje podzemne vode iz izvedenih zdenaca EZ-1 i EZ-2 za potrebe postojećih tehnoloških procesa pripreme betona i separacije agregata, bez promjene tehnologije ili kapaciteta postojećih procesa.

Ocjene utjecaja na ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže HR2001347 Donje Međimurje i HR2000364 Mura prikazane su u tablicama u nastavku Tablica 19 i **Tablica 20**.

S obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi ni na jednom području ekološke mreže te da se na njoj ne nalaze ni pogodna staništa za ciljne vrste zbog veoma izraženog antropogenog karaktera ne očekuje se negativan utjecaj na iste.

Za ostala navedena NATURA 2000 područja koja su na udaljenosti većoj od 5 km detaljna procjena utjecaja nije provedena jer se zbog prirode i velike udaljenosti zahvata od navedenih područja ocjenjuje da zahvat na ista neće imati utjecaj.

Nakon provedene analize utjecaja na navedena područja ekološke mreže, kao i ostalih faktora koji mogu dovesti do promjena i narušavanja uvjeta u područjima, **ocijenjeno je da provedba zahvata neće dovesti do negativnog utjecaja na ciljne vrste i ciljna staništa ovog područja ekološke mreže.**

**Tablica 19.** Analiza utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2001347 Donje Međimurje (Izvor: Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 119/23, 87/25 i 123/25)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Opis/procjena mogućih utjecaja	Skala utjecaja (od +2 do -2)
HR2001347	Donje Međimurje	1	veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na iste.	0
		1	zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na iste.	0
		1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg dosega utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0

Tablica 20. Tablični prikaz analize utjecaja na dorađene ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2000364 Mura (Izvor: baza podataka MZOZT)

Popis ciljnih stanišnih tipova i/ili ciljnih vrsta područja EM	Cilj očuvanja s atributom		Opis/procjena mogućih utjecaja	Skala utjecaja (od +2 do -2)
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	• Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 180 ha	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg doseg utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0
		• Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom		0
		• Održan je pH vode > 7		0
		• Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
6510 Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	• Održan je stanišni tip u zoni površine 200 ha	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg doseg utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0
		• Održana je ključna zona površine 8 ha		0
		• Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone		0
		• Poboľšano je stanje staništa uklanjanjem drvenaste vegetacije		0
		• Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
		• Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10% površine		0
9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	• Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 190 ha	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg doseg utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0
		• Postignut je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)		0
		• Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0
		• Očuvane su šumske čistine		0
		• Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća		0
		• U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina		0
91E0* Aluvijalne šume	Održati povoljno stanje	• Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 1150 ha	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg doseg utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0
		• Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		0

<b>(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	stanje ciljnih stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvano je periodično plavljenje područja</li> </ul>	mreže i područja rasprostranjenosti staništa i mogućeg doseg utjecaja zahvata na taj ciljni stanišni tip.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvane su šumske čistine</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća</li> </ul>		0
<b>Anisus vorticulus</b>	Održati povoljno stanje ciljnih vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 1150 ha pogodnih staništa za vrstu (stajace vode, sporo tekući vodotoci i kanali, vode s puno vodene vegetacije - submerzna vegetacija parožina, slobodno plivajući floatanti i submerzni hidrofiti, zakorjenjena vodenjarska vegetacija, tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i šaševi te rukavci rijeke)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg doseg utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su ključna staništa na području mrtvice sjevernije od naselja Lapšina i Jurovec (NKS A.1.1.) na površini od najmanje 7,5 ha</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00096_000000, CDR00130_000000, CDR00167_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDR03661_000000, CDR00116_001116, CDR00252_000000, CDR00414_000000, CDR00487_000000, CDR00542_000000, CDR00676_000000, CDR01629_000000, CDS026, CDS027, CDS031</li> </ul>		Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.
<b>Barbastella barbastellus – širokouhi mračnjak</b>	Postići povoljno stanje ciljnih vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1., E.9.3.2., E.9.3.4.)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg doseg utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumskim sastojinama (izuzev kultura) starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je</li> </ul>		0

		<p>strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> <li>Očuvane su šumske čistine</li> <li>Očuvane su lokve unutar šuma</li> </ul>		0
				0
				0
<b>Bombina - crveni mukač</b>	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvana pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i muljevita dna, povezanost rijeke s rukavcima) unutar 42 km riječnog toka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja; poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 5800 ha</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 19 kvadrata 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 570 ha ključne zone na lokalitetu Murščak (sjevernoistočno od naselja Domašinec)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je najmanje 2500 ha šumskih sastojina (NKS E.)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je najmanje 180 ha stajačica (NKS A.1.1., A.1.2.)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvane su šumske čistine</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvane su lokve unutar šuma</li> </ul>		0
<b>Castor fiber - dabar</b>	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 4450 ha pogodnih staništa (poplavna područja uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadrata 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je 640 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom) (NKS A11, A23, A24, A27, A32, A33)</li> </ul>		0
<b>Cobitis elongatoides vijun</b>	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija, brzina toka od umjerenog do brzog) unutar 54 km riječnog toka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadrata 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00130_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000,</li> </ul>		0

		CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDS026		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>		0
<i>Coenagrion ornatum</i> – istočna vodendjevojčica	Postići povoljno stanje vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom i lokve) u zoni od 450 km (NKS A.2.3., A.2.4., A.2.7., A.3.3.2.)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00096_000000, CDR00130_000000, CDR00167_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDR00116_001116, CDR00414_000000, CDR00487_000000, CDR00542_000000, CDS027, CDS031</li> </ul>		Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.
<i>Cucujus cinnaberinus</i> – grimizna plosnatica	Održati povoljno stanje vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) (NKS: E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1., E.9.3.2., E.9.3.4.)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je povoljan hidrološki režim</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova</li> </ul>		0
<i>Emys orbicularis</i> – barska kornjača	Održati povoljno stanje vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 5800 ha</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0

	<b>atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>Održano je 23 ha ključne zone na lokalitetima: Poučna staza Svetomartinska Mura (sjeverno od naselja Žabnik, Marof i Sv. Martin na Muri), grabe uz ŠRD Verk (istočno od naselja Križovec) i bara Fučićka (istočno od naselja Domašinec)</li> <li>Održano je najmanje 2500 ha šumskih sastojina (NKS E.)</li> <li>Održano je najmanje 1150 ha vodenih staništa (NKS A.)</li> <li>Održano je najmanje 2500 ha travnjačkih staništa (NKS C.)</li> <li>Očuvane su lokve unutar šuma</li> <li>Očuvano je periodično plavljenje područja</li> <li>Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu</li> <li>Invazivna strana vrsta <i>Trachemys scripta elegans</i> - crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju</li> </ul>	atribute.	0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
<b>Lutra - vidra</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvano je 1300 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa)</li> <li>Održana je populacija od najmanje 10 jedinki</li> <li>Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka</li> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
<b>Misgurnus fossilis piškur</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvano je 140 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvice, rukavci)</li> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>Osigurani su povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna</li> <li>Očuvan je povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja</li> <li>Očuvana su povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska</li> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 5 m</li> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00167_000000,</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
				0
				0
				0
				0
			Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko	0

		CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDR00116_001116, CDR00252_000000, CDR00676_000000, CDR01276_000000, CDS027, CDS031	stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	
<i>Myotis bechsteinii</i> velikouhi šišmiš	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je povoljno stanje 1340 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.2.1.3., E.2.1.5., E.3.1.1., E.9.3.2., E.9.3.4.)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumskim sastojinama (izuzev kultura) starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturalna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvane su šumske čistine</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvane su lokve unutar šuma</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je prirodni sastav vrsta i struktura prizemnog sloja i sloja grmlja</li> </ul>		0
<i>Ophiogomphus cecilia</i> rogati regoč	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka matice) unutar 54 km vodotoka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00096_000000, CDR00130_000000, CDR00167_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000,</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0

		CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDR03661_000000, CDS026, CDS027, CDS031		
<b>Romanogobio kessleri</b> Kesslerova krkuša	Održati povoljno stanje vrste sljedeće atribute: ciljne kroz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana dna, brzotekući dijelovi s vodenom vegetacijom, pjeskovitim i šljunkovitim dnom) unutar 54 km vodotoka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00130_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDS026</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
<b>Romanogobio uranoscopus</b> – tankorepa krkuša	Održati povoljno stanje vrste sljedeće atribute: ciljne kroz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, pjeskovita, šljunkovita i kamenita dna) unutar 54 km vodotoka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00130_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDS026</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
<b>Romanogobio vladkovi</b> bjeloperajna krkuša	Održati povoljno stanje vrste sljedeće atribute: ciljne kroz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti) unutar 54 km riječnog toka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0

	<b>atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00130_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDS026</li> </ul>	stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)</li> </ul>		0
<b>Umbra krameri - crnka</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvano je 140 ha pogodnih staništa za vrstu (mirni tok ili povremeno plavljene stajačice i bare s razvijenom makrofitskom vegetacijom)</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00167_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000, CDR00116_001116, CDR00252_000000, CDR00676_000000, CDR01276_000000, CDS027, CDS031</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
<b>Zingel streber – mali vretenac</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 54 km vodotoka</li> </ul>	Nema utjecaja jer se zahvat nalazi izvan predmetnog područja ekološke mreže i izvan područja pogodnih staništa za ovu vrstu te mogućeg dosega utjecaja zahvata na navedene atribute.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže)</li> </ul>		0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Održano je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnog tijela CDR00008_000000</li> </ul>	Realizacija planiranog zahvata neće generirati utjecaj na ekološko stanje/ekološki potencijal i kemijsko stanje vodnih tijela.	0
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Postignuto je dobro (ekološko i kemijsko) stanje vodnih tijela CDR00006_000000, CDR00006_050436, CDR00026_000000, CDR00130_000000, CDR00244_000000, CDR00312_000000, CDR00380_000000, CDR00610_000000, CDR00763_000000,</li> </ul>		0

		CDS026		
		<ul style="list-style-type: none"><li>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li></ul>	Lokacija zahvata je postojeći nasip koji se redovito održava te riparijska vegetacija nije prisutna stoga neće biti utjecaja na ovaj atribut.	0

#### **4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

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 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, 155/23 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
4. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)
5. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
7. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, 136/24)
9. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24)
10. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
11. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)
12. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
13. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
14. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
15. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
16. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
17. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
18. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23, 50/23)
19. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
20. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
21. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
22. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br., 47/21)
23. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
24. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
25. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ 143/21)
26. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 121/25)
27. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24, 108/25)
28. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
29. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)
30. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
31. Pravilnik o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta („Narodne novine“, br. 13/24)
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 do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
35. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)

36. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
37. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“ br. 84/23)
38. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“ br. 84/23)
39. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10, 141/15, 79/22)
40. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)
41. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 109/25)
42. Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/19 i 12/25, 14/25 - pročišćeni tekst)
43. Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23 i 2/21 – pročišćeni tekst)

### 5.1.1. DOKUMENTACIJA O KLIMI

1. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 67/25)
2. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu 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 niskougličnog 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., MZOZT
11. Međuvladin panel o klimatskim promjenama 2022., Utjecaji, prilagodba i ranjivost, Sažetak za donositelje odluka, Šesto izvješće o procjeni WGII IPCC-a (IPCC, WMO, UNEP)
12. MZOZT RH, lipanj 2023., Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine,
13. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, Neformalni dokument; GLAVNA UPRAVA ZA KLIMATSKU POLITIKU EUROPSKE KOMISIJE
14. Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj; MRRFEU, MINGOR, JASPERS; Zagreb; travanj 2024. godine

### 5.2. OSTALI IZVORI PODATAKA

1. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)

2. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
3. 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
4. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.
5. Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. AGRONOMSKI GLASNIK 5-6/1997. UDK 631.4;631.61. ISSN 0002-1954
6. 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.
7. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
8. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr))
9. Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2022. (Hrvatske ceste, Zagreb 2023.)
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. Hrvatske vode, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (<http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)
16. Hrvatska enciklopedija ([Naslovnica - Hrvatska enciklopedija](#))
17. Hrvatske šume ([Javni podaci o šumama \(hrsume.hr\)](#))
18. Hrvatske šume. Sažetak Uredajnog zapisnika ([Opis.pdf \(javnipodaci.blob.core.windows.net\)](#))
19. Ivanović, A., Sakač, K., Sokač, B., Vrsalović-Carević, I. & Zupanić, J. (1976): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Obrovac L33–140. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1967); Savezni geološki institut, Beograd, 61 str.
20. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (KLASA: 351 06/23-05/4, URBROJ: 517-12-1-2-1-23-1, Autori: Iva Baček, mag. ing. agr (MINGOR), Dragana Pejaković, dipl. ing (MINGOR) Zagreb, prosinac 2023.)
21. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini (KLASA: 351-06/24-05/4, URBROJ: 517-12-1-2-1-24-1, Autori: Iva Baček Dragana Pejaković (MZOZT), Zagreb, studeni 2024.)
22. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
23. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
24. Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske
25. MZOZT, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
26. MZOZT, Invazivne strane vrste ([Invazivne strane vrste \(haop.hr\)](#))
27. MZOZT, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, ([www.bioportal.hr/gis](http://www.bioportal.hr/gis))
28. MZOZT (<https://mingor.gov.hr/>)
29. Ministarstvo kulture i medija (<https://min-kulture.gov.hr>)
30. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
31. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
32. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)
33. Plan djelovanja Općine Donji Kraljevec u području prirodnih nepogoda za 2024. godinu, listopad 2023. (chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.donjikraljevec.hr/web2019/wp-content/uploads/2023/11/7a-Plan-djelovanja.pdf )

34. Popis stanovništva 2011. godine ([Državni zavod za statistiku - Popis stanovništva 2011. \(gov.hr\)](http://www.dz.zn.hr/Drzavni_zavod_za_statistiku_Popis_stanovnistva_2011.gov.hr))
35. Popis stanovništva 2021. godine ([Državni zavod za statistiku - Popis 2021. \(gov.hr\)](http://www.dz.zn.hr/Drzavni_zavod_za_statistiku_Popis_2021.gov.hr))
36. 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
  - MZOZT (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
    - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
    - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
    - 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>
37. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
38. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
39. Sokač, B., Šušnjar, M., Bukovac, J. & Bahun, S. (1976): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Udbina L33–128. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1965); Savezni geološki institut, Beograd, 62 str.
40. Speleološka udruga „Kraševski zvir“ Ivanec - <https://www.facebook.com/krasevskizviri>
41. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
42. 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
43. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.

**Napomena:** Pristup web stranicama je bio tijekom listopada i studenog 2025. godine.

## 6. PRILOZI

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



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ZELENE TRANZICIJE

P/8143390

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

**KLASA:** UP/I-351-02/23-08/36

**URBROJ:** 517-04-1-1-25-3

Zagreb, 27. ožujka 2025.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB 98383948072, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

#### **RJEŠENJE**

1. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša :
2. GRUPA:
  - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;
4. GRUPA:
  - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
  - izrada programa zaštite okoliša;
  - izrada izvješća o stanju okoliša;
5. GRUPA:
  - praćenje stanja okoliša;
6. GRUPA:
  - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća;
  - izrada izvješća o sigurnosti;
  - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti;

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;
  - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
  - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«;
  - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
  - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.
- IV. Ukida se rješenje (KLASA: UP/I-351-02/13-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, podnio je zahtjev u rujnu 2023. godine za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/13-08/32; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 29. kolovoza 2023. godine). U zahtjevu se traži da mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 2., 4., 5., 6., 7. i 8. GRUPU te da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrste Vinka Dubovečak, mag.geogr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech. i Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.

U studenome 2024. godine ovlaštenik je podnio dopunu zahtjeva u kojem traži da se s popisa zaposlenih stručnjaka briše Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. obzirom da ista više nije zaposlenica ovlaštenika te da se u popis zaposlenih stručnjaka dodaju Karmen Vugdelija, mag.ing.silv. i Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.

U veljači 2025. godine ovlaštenik je podnio dopunu zahtjeva kojom je tražio da se s popisa stručnjaka briše Karmen Vugdelija.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen. Ovlaštenik je tražio da mu se dodijeli suglasnost za 7. GRUPU poslova zaštite okoliša i to samo za: „izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“. Sukladno članku 41. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša ovlaštenik može podnijeti zahtjev za grupu/grupe poslova za koje traži suglasnost, a ne samo za dio poslova grupe. Nadalje za poslove iz GRUPE 7.: „izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje

biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša“, potrebno je da ovlaštenik ima i akreditaciju. Slijedom navedenog ovlaštenikov zahtjev u odnosu na dodjeljivanje stručnih poslova za GRUPU 7. je odbijen.

Slijedom navedenog riješeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.



- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

**DOSTAVITI:**

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin,</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UPI-351-02/23-08/36; URBROJ: 517-04-1-1-25-3 od 27.</b> <b>ožujka 2025.</b>		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
<b>2. GRUPA</b> -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>4. GRUPA</b> - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>5. GRUPA</b> -praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>6. GRUPA</b> - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.
<b>8. GRUPA</b> - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. Monika Radaković, mag.oecol. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. Sebastian Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.

## Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis  
Datum: 17.10.2025

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

#### SUBJEKT UPISA

---

MBS:

070071646

OIB:

77665363327

EUID:

HRSR.070071646

TVRTKA:

- 1 PAVLIC-ASFALT-BETON društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, usluge i trgovinu
- 1 PAVLIC-ASFALT-BETON d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 2 Donji Kraljevec (Općina Donji Kraljevec)  
Murska 48

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 3 info@pavlic-asfalt-beton.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Kupnja i prodaja robe
- 1 \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - Izvođenje pripremnih radova, građevinskih radova (uključujući građevinsko-završne i građevinsko-instalacijske radove) te ugradnja i montaža opreme, gotovih građevinskih elemenata i konstrukcija
- 1 \* - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u RH
- 1 \* - Savjeovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada, nadzor nad gradnjom, izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja, inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa,
- 1 \* - sistemski inženjering i sigurnosni inženjering, izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije, izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor,
- 1 \* - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 1 \* - Izgradnja prometnica, uzletišta, sport. objekata
- 1 \* - Izrada objekata niskogradnje
- 1 \* - Proizvodnja asfalta
- 1 \* - Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
- 1 \* - Reciklaža nemetalnih ostataka i otpadaka

---

Izrađeno: 2025-10-17 11:46:30  
Podaci od: 2025-10-17

D004  
Stranica: 1 od 6



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | * | - Rušenje građevinskih objekata i zemljani radovi  |
| 1 | * | - Vađenje šljunka i pijeska  |
| 1 | * | - Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom javnom cestovnom prometu   |
| 1 | * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka, pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu i opskrba tom hranom (catering), pružanje usluga smještaja                            |
| 1 | * | - Popravak građevinskih strojeva i mehanizacije  |
| 1 | * | - Održavanje i popravak motornih vozila uključujući automehaničarske, autolimarske i autoelektričarske popravke  |
| 1 | * | - Praonice motornih vozila, vučna služba i služba pomoći na cesti  |
| 1 | * | - Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova  |
| 1 | * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo  |
| 1 | * | - Zastupanje stranih tvrtki  |
| 2 | * | - Pružanje usluga u trgovini   |
| 2 | * | - Usluge informacijskog društva  |
| 2 | * | - Upravljanje kotlovnica i opskrba toplinskom energijom  |
| 2 | * | - Uređenje i održavanje cesta i prometnica, zelenih površina, dječjih igrališta, ostalih sportskih objekata i terena, te prometne signalizacije, pauk služba, promet u mirovanju, te uređenje, održavanje i naplata parkirališta |
| 2 | * | - Iznajmljivanje strojeva za reciklažu otpada  |
| 2 | * | - Iznajmljivanje građevinskih strojeva s rukovateljem  |
| 2 | * | - Iznajmljivanje uredskih strojeva i opreme, uključujući računala  |
| 2 | * | - Inženjering na području niskogradnje, elektrike, strojeva i rudarstva, izrada investicijske dokumentacije  |
| 2 | * | - Stručna priprema i izrada studija utjecaja na okoliš   |
| 2 | * | - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje i visokogradnje   |
| 2 | * | - Ispitivanje proračuna za građevinske elemente  |
| 2 | * | - Izrada nacрта (projektiranje objekata)   |
| 2 | * | - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo i s njima povezano tehničko savjetovanje  |
| 2 | * | - Poslovi građenja i rekonstrukcije javnih cesta   |
| 2 | * | - Poslovi održavanja javnih cesta  |
| 2 | * | - Ostali poslovi upravljanja javnim cestama  |
| 2 | * | - Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina   |
| 2 | * | - Izrada projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja  |
| 2 | * | - Građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima   |
| 2 | * | - Vađenje kamena   |
| 2 | * | - Proizvodnja gotove betonske smjese   |
| 2 | * | - Djelatnost druge obrade otpada   |
| 2 | * | - Djelatnost oporabe otpada  |
| 2 | * | - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom   |
| 2 | * | - Djelatnost prijevoza otpada  |
| 2 | * | - Djelatnost sakupljanja otpada  |



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 2 \* - Djelatnost trgovanja otpadom
- 2 \* - Djelatnost zbrinjavanja otpada
- 2 \* - Gospodarenje otpadom
- 2 \* - Djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 2 \* - Ispitivanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 2 \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 2 \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- 2 \* - Priprema natječajne dokumentacije za prijavu na javne pozive za financiranje projekata iz EU fondova, nacionalnih i drugih izvora
- 2 \* - Izrada poslovnih, investicijskih, marketinških i strateških planova
- 2 \* - Upravljanje projektima i pomoć pri implementaciji projekata
- 2 \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 2 \* - Proizvodnja cijevi
- 2 \* - Proizvodnja električne energije
- 2 \* - Prijenos električne energije
- 2 \* - Distribucija električne energije
- 2 \* - Opskrba električnom energijom
- 2 \* - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme te solarnih sistema
- 2 \* - Čišćenje svih vrsta objekata
- 2 \* - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 2 \* - Knjigovodstveni i računovodstveni poslovi
- 2 \* - Izrada i dizajn web stranica, pružanje usluga web hostinga usluga prodaje preko interneta
- 2 \* - Računalne i srodne djelatnosti
- 2 \* - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 2 \* - Izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- 2 \* - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 2 \* - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 2 \* - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 2 \* - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 2 \* - Izrada elaborata katastarske izmjere
- 2 \* - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- 2 \* - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 2 \* - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- 2 \* - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 2 \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 2 \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 2 \* - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 2 \* - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 2 \* - Tehničko vođenje katastra vodova



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 2 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja  |
| 2 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja  |
| 2 | * | - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije  |
| 2 | * | - Izrada geodetskoga projekta  |
| 2 | * | - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine   |
| 2 | * | - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine  |
| 2 | * | - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja  |
| 2 | * | - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja   |
| 2 | * | - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije   |
| 2 | * | - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta   |
| 2 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja   |
| 2 | * | - Stručni nadzor nad: izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga; tehničkim vođenjem katastra vodova; izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja; izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja; izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije; izradom geodetskoga projekta; iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine; izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine; geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja; praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja; izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 2 | * | - Djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu  |
| 2 | * | - Djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu  |
| 2 | * | - Djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu  |
| 2 | * | - Agencijske djelatnosti u cestovnom prometu   |
| 2 | * | - Prekrcaj tereta i skladištenje   |
| 2 | * | - Prijenos, vuča i namještanje krivo parkiranih, znatno oštećenih i nepokretnih motornih vozila i kamprikolica   |
| 2 | * | - Iznajmljivanje automobila i svih vrsta kopnenih prijevoznih sredstava  |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |   |  |
|---|--|
| 1 | ZVONIMIR PAVLIC, OIB: 11409370864<br>Goričan, Dravska 18 |
| 1 | Ulog: 50.000,00 kuna; novac                              |



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

**SUBJEKT UPISA**

---

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

- 1 - jedini osnivač d.o.o.

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

- 2 ZVONIMIR PAVLIC, OIB: 11409370864  
Goričan, Dravska 18
- 2 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 23.12.2016.

**TEMELJNI KAPITAL:**

- 1 50.000,00 kuna / 6.636,14 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

**Napomena:**

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

**PRAVNI ODNOSI:****Osnivački akt:**

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 07.10.2005. godine.
- 2 Odlukom člana društva o promjeni sjedišta društva, dopuni djelatnosti i izmjeni Izjave društva od 23.12.2016., izmijenjena je Izjava o osnivanju društva od 7.10.2005. i donesen je potpuni tekst Izjave 23.12.2016.

**Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi**

- 4 Temeljem Ugovora o pripajanju od 17.12.2020. Odluke Skupštine društva koje se pripaja od 17.12.2020. te Odluke Skupštine društva preuzimatelja od 17.12.2020. društvu preuzimatelja PAVLIC-ASFALT-BETON d.o.o., Donji Kraljevec (Općina Donji Kraljevec), Murska 48, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Varaždinu MBS:070071646 pripaja se društvo HALAPIJA d.o.o., Donji Kraljevec (Općina Donji Kraljevec), Murska 48, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Varaždinu, MBS: 010068730, kao pripojeno društvo. Odluke o pripajanju nisu pobijane u za to propisanom roku.

**FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:**

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 27.06.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

**Upise u glavnu knjigu proveli su:**

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-05/1020-2	12.10.2005	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-16/6203-2	03.01.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-20/6068-2	25.11.2020	Trgovački sud u Varaždinu

Izrađeno: 2025-10-17 11:46:30  
Podaci od: 2025-10-17

D004  
Stranica: 5 od 6



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0004 Tt-20/7673-2	23.12.2020	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	06.07.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	17.03.2016	elektronički upis
eu /	29.06.2017	elektronički upis
eu /	02.07.2018	elektronički upis
eu /	23.04.2019	elektronički upis
eu /	12.03.2020	elektronički upis
eu /	16.07.2021	elektronički upis
eu /	30.06.2022	elektronički upis
eu /	29.06.2023	elektronički upis
eu /	27.06.2024	elektronički upis
eu /	27.06.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINI  
STARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 002aT-R2vrH-TwUIz-kq9u5-5uUX7  
Kontrolni broj: 4smxP-xc4jT-K92HD-JXjWd

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa  
i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

## Tekstualni prilog 3. Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda



**HRVATSKE VODE**  
VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
ZA MURU I GORNJU DRAVU  
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00  
Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: UP/I-325-04/20-05/0000076  
URBROJ: 374-26-3-20-2  
Datum: 02.04.2020.  
Naš znak: 1-VD-0120-GG

Hrvatske vode na temelju članka 164. Zakona o vodama (N.N. br. 66/2019) u povodu zahtjeva obrta PAVLIC-ASFALT-BETON, vl. Zvonimir Pavlic, Murska 48, 40320 Donji Kraljevec, OIB: 77665363327 zaprimljenog 18. ožujka 2020. godine radi izdavanja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda s promjenljivim svojstvima, nakon pregleda tehničke dokumentacije izdaju

### VODOPRAVNU DOZVOLU

korisniku PAVLIC-ASFALT-BETON, vl. Zvonimir Pavlic, Murska 48, 40320 Donji Kraljevec

VODOPRAVNA DOZVOLA izdaje se za ispuštanje otpadnih voda s promjenljivim svojstvima ili otpadnih tvari uz sljedeće uvjete:

1. Dozvoljava se ispuštanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda putem internog sustava odvodnje u dvije vodonepropusne sabirne jame čiji sadržaj je potrebno redovito prazniti i odvoziti putem ovlaštene tvrtke na mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.
2. Dozvoljava se ispuštanje industrijskih otpadnih voda nastalih u postrojenju za izradu betonskih proizvoda u procesu pranja radnih strojeva – miksera i u postrojenju za separaciju šljunka putem internog sustava odvodnje s taložnicom i odvajačem ulja i masnoća i ispusta (HTRS96/TM koordinate: E 512220 i N 513735) s kontrolnim oknom u lateralni kanal (netipizirani površinski vodotok koji je dio sliva vodotoka Bistrec-Rakovnica – tip HR\_R\_3B) u ukupnoj količini do cca 467 m<sup>3</sup>/god, tj. < 2 m<sup>3</sup>/dan.
3. Dozvoljava se ispuštanje oborinskih voda s otvorenih površina za skladištenje neopasnog građevinskog otpada i otvorenih manipulativnih površina preko taložnice i odvajača ulja i masnoća u lateralni kanal putem jedinstvenog ispusta kojim se primarno ispuštaju industrijske otpadne vode.
4. Sve dijelove internog sustava odvodnje i obrade otpadnih voda potrebno je redovito čistiti i održavati na način da se osigura zaštita voda, te provoditi redovitu kontrolu njihove ispravnosti, tj. strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti u skladu sa zakonskim odredbama, potvrdom o sukladnosti građevina s tehničkim zahtjevima za iste, te Odlukom o odvodnji otpadnih voda.  
Talog iz procesa pročišćavanja otpadnih voda te neopasni i opasni otpad potrebno je privremeno odlagati u odgovarajuće označene spremnike koji zadovoljavaju zakonski



075040379

propisane uvjete za kategoriju otpada koji se u njih privremeno odlaže, te trajno zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe na zakonom propisan način, bez mogućnosti onečišćavanja sustava odvodnje, površinskih i podzemnih voda.

Sve opasne i štetne tvari potrebno je čuvati i primjenjivati na način koji je propisan u sigurnosno-tehničkim listovima za ove tvari, tj. ne omogućuje onečišćavanje sustava odvodnje, površinskih i podzemnih voda.

5. Korisnik je dužan dva (2) puta godišnje putem ovlaštenog laboratorija obavljati ispitivanje trenutačnih uzoraka industrijskih otpadnih voda uzetih iz kontrolnog okna prije ispusta u lateralni kanal. Uzorke je potrebno uzimati u vrijeme sušnog razdoblja kad na ispušt ne dotječu oborinske vode s manipulativnih površina.

Ispitivanje se obavlja na temperaturu, taložive tvari, suspendirane tvari, teškohlapljive lipofilne tvari i ukupne ugljikovodike.

Granične vrijednosti pokazatelja za ispuštanje u površinske vode su:

- temperatura	30°C
- taložive tvari	0,5 ml/lh
- suspendirane tvari	35 mg/l
- teškohlapljive lipofilne tvari	20 mg/l
- ukupni ugljikovodici	10 mg/l

6. Izvješća o kakvoći otpadnih voda potrebno je dostavljati u roku od mjesec dana po obavljenom uzorkovanju na odgovarajućim obrascima (obrazac B1) iz priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda putem elektroničke pošte (e-mail: [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr)) i u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe, zajedno s analitičkim izvješćem ovlaštenog laboratorija u Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, Varaždin. Digitalne verzije obrazaca iz priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda dostupne su na mrežnoj stranici Hrvatskih voda ([www.voda.hr](http://www.voda.hr)).
7. Korisnik je dužan pridržavati se Plana rada i održavanja građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda i Pravilnika o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda.
8. U slučaju onečišćenja voda korisnik je dužan postupiti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

Ova vodopravna dozvola važi dok ne nastanu okolnosti navedene u članku 172. stavak (1) Zakona o vodama na temelju kojih se ista može ukinuti na zahtjev njenog korisnika ili po službenoj dužnosti.



075040379

Dozvola se može izmjeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a zainteresirana stranka podnese dokumentirani zahtjev.

Prava iz ove vodopravne dozvole prestat će ako korisnik bude ispuštao vode protivno odredbama iz ove dozvole ili u određenom roku ne uskladi ispuštanje vode s odredbama iz ove vodopravne dozvole.

## O b r a z l o ž e n j e

Obrt PAVLIC-ASFALT-BETON, vl. Zvonimir Pavlic, Murska 48, 40320 Donji Kraljevec, OIB: 77665363327 podnio je zahtjev za izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda koji je zaprimljen u Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, Varaždin 18. ožujka 2020. godine.

Uz zahtjev je dostavljena dokumentacija sukladno čl. 36. i 37. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (N.N. br. 09/2020).

Obrt PAVLIC-ASFALT-BETON, vl. Zvonimir Pavlic, Murska 48, 40320 Donji Kraljevec bavi se proizvodnjom asfalta, betona i betonske galanterije, te razvrstavanjem i privremenim skladištenjem neopasnog građevinskog otpada od rušenja građevina, neopasnog mješovitog građevinskog otpada i inertnog otpada s mehaničkom obradom.

Na lokaciji se nalaze sljedeće građevine i prostori: poslovno-proizvodna građevina (uredske prostorije, laboratorij za ispitivanje kvalitete proizvoda, radionica, spremište, pomoćne prostorije), mosna vaga, proizvodna građevina 1 (asfaltna baza, nadstrešnica za strojeve i sirovine, prilazna rampa, silosi), upravljački kontejner, proizvodna građevina 2 (proizvodnja betona i betonske galanterije, nadstrešnica usipnih kontejnera s pristupnim rampama, separacija preostalog svježeg betona), proizvodna građevina 3 (proizvodnja kalupa betonske galanterije, servisiranje i održavanje teretnih vozila i građevinskih strojeva, nadstrešnica za teretna vozila, strojeve i dozrijevanje betonske galanterije), poslovno-proizvodna nadstrešnica i separacija (proizvodnja i skladištenje separiranog agregata, dio nadstrešnice koristi se za reciklažno dvorište - razvrstavanje i privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada od rušenja građevina, neopasnog mješovitog građevinskog otpada i inertnog otpada s mehaničkom obradom), proizvodno skladište (skladištenje građevinskog materijala za proizvodnju), trafostanica i prostor reciklažnog dvorišta.

Na lokaciji nastaju sanitarno-fekalne i industrijske otpadne vode. Sanitarno-fekalne otpadne vode ispuštaju se putem internog sustava odvodnje u dvije vodonepropusne sabirne jame čiji sadržaj se redovito prazni i odvozi putem ovlaštene tvrtke na mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Industrijske otpadne vode nastaju u postrojenju za izradu betonskih proizvoda u procesu pranja radnih strojeva - miksera, te u postrojenju za separaciju šljunka i ispuštaju se preko taložnice i odvajača ulja i masnoća putem ispusta s kontrolnim oknom u lateralni kanal koji je dio sliva vodotoka Bistrec-Rakovnica (tip HR\_R\_3B).



Oborinske vode s otvorenih površina za skladištenje neopasnog građevinskog otpada i otvorenih manipulativnih površina ispuštaju se preko taložnice i odvajača ulja i masnoća u lateralni kanal putem jedinstvenog ispusta kojim se primarno ispuštaju industrijske otpadne vode.

Svi dijelovi internog sustava odvodnje i obrade otpadnih voda redovito se čiste i održavaju i provodi se redovita kontrola njihove ispravnosti, tj. strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti u skladu sa zakonskim odredbama, potvrdom o sukladnosti građevina s tehničkim zahtjevima za iste, te Odlukom o odvodnji otpadnih voda.

Talog iz procesa pročišćavanja otpadnih voda te neopasni i opasni otpad privremeno se odlažu u odgovarajuće označene spremnike koji zadovoljavaju zakonski propisane uvjete za kategoriju otpada koji se u njih privremeno odlaže. Otpad se trajno zbrinjava njegovim preuzimanjem i odvoženjem od strane ovlaštene pravne osobe na zakonom propisan način, bez mogućnosti onečišćavanja sustava odvodnje, površinskih i podzemnih voda.

Sve opasne i štetne tvari čuvaju se i primjenjuju na način koji je propisan u sigurnosno-tehničkim listovima za ove tvari, tj. ne omogućuje onečišćavanje sustava odvodnje, površinskih i podzemnih voda.

Obveze iz izreke ove vodopravne dozvole u skladu su sa sljedećim zakonskim odredbama:

- točke 1. i 2. u skladu su s člancima 46. i 71. Zakona o vodama (N.N. br. 66/2019);
- točka 3. u skladu je s člancima 46. i 73. Zakona o vodama;
- točka 4. u skladu je s člancima 46., 78. i 80. Zakona o vodama, Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (N.N. br. 3/2011), Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (N.N. br. 94/2013) i podzakonskim propisima iz područja gospodarenja otpadom;
- točka 5. u skladu je s člancima 70. i 75. Zakona o vodama, te člancima 4. i 13. i prilogom 1., tablice 1. i 3. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (N.N. br. 26/2020);
- točka 6. u skladu je s člankom 76. Zakona o vodama, člankom 14. i prilogom 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda;
- točka 7. u skladu je s člancima 46., 78. i 80. Zakona o vodama i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda;
- točka 8. u skladu je s člancima 81., 82. i 83. Zakona o vodama i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (N.N. br. 5/2011).

Provjera rada i održavanja objekata za odvodnju i obradu otpadnih voda obavljat će se vodopravnim nadzorom. Tijekom vodopravnog nadzora vodopravni inspektor može zatražiti kontrolnu analizu otpadne vode koju je korisnik dužan obaviti u zadanom roku.

Na osnovu prethodno iznesenog izdaje se vodopravna dozvola kako je navedeno u izreci.



075040379

Podnositelj zahtjeva platio je upravnu pristojbu u iznosu 20,00 kn državnim biljegom prema tarifnom broju 1. i priložio dokaz o plaćenju upravnoj pristojbi u iznosu 280,00 kn prema tarifnom broju 43. točka 2. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (N.N. br. 8/2017) sukladno odredbama Zakona o upravnim pristojbama (N.N. br. 115/2016).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove vodopravne dozvole može se u roku 15 dana od dana dostave iste stranci izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom u iznosu 50 kn sukladno tarifnom broju 3. stavku 2. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (N.N. br. 8/2017) predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte odnosno može se usmeno izjaviti na zapisnik. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIE ili u državnim biljezima, sukladno odredbama Zakona o upravnim pristojbama (N.N. br. 115/2016). Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom odnosno presliku izvotka računa ako je pristojba plaćena bezgotovinskim nalogom.

Viši samostalni inženjer

E. Flajšman, dipl. ing. biol.



Dostaviti:

1. PAVLIC-ASFALT-BETON, vl. Zvonimir Pavlic  
Murska 48, 40320 Donji Kraljevec

Obavijest:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb  
Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora  
Ulica grada Vukovara 220, Zagreb
2. Republika Hrvatska, Državni inspektorat  
Sektor za vodopravni nadzor  
Šubićeva 29/II, Zagreb
3. Hrvatske vode, Sektor zaštite voda  
Ulica grada Vukovara 220, Zagreb
4. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu, Varaždin  
E. Flajšman, dipl. ing. biol. – ovdje



075040379