



# IZGRADNJA SUSTAVA ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE DRAGANIĆ

OPĆINA DRAGANIĆ

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zagreb, rujan 2025.





ELABORAT ZAŠTITE  
OKOLIŠA ZA ZAHVAT

NOSITELJ ZAHVATA

IZVRŠITELJ

BROJ PROJEKTA

DATUM / VERZIJA

VODITELJICA PROJEKTA

ČLANOVI STRUČNOG TIMA

Zaposleni stručnjaci i  
voditelji stručnih poslova  
zaštite okoliša ovlaštenika

Ostali zaposlenici ovlaštenika

KONTROLA KVALITETE

DIREKTOR

## IZGRADNJA SUSTAVA ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE DRAGANIĆ

Vodovod i kanalizacija d.o.o., Karlovac

Zelena infrastruktura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, 10000 Zagreb

U-318/24

listopad 2024., srpanj 2025 (ispravak prema Zaključku MZOZT, KLASA: UP/I-351-O3/24-09/442, URBROJ: 517-04-1-2-25-12, 14. svibnja 2025.), rujan 2025 (ispravak prema Zaključku MZOZT, KLASA: UP/I-351-O3/24-09/442, URBROJ: 517-04-1-1-25-22, 25. rujna 2025.),

Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.

Zelena infrastruktura d.o.o.

Fanica Vresnik, mag.biol.

Andrijana Mihulja, mag.ing.silv., CE

Zoran Grgurić, mag.ing.silv., CE

Marina Čačić, mag. ing. agr.

Sven Keglević, mag.ing.geol.

Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

Prof. dr. sc. Oleg AntoniĆ







# SADRŽAJ

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| POPIS KRATICA.....                                                                                                                    | 8  |
| 1. UVOD.....                                                                                                                          | 9  |
| 1.1. Podaci o nositelju zahvata .....                                                                                                 | 9  |
| 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....                                                                                    | 10 |
| 2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni<br>utjecaja zahvata na okoliš .....                         | 10 |
| 2.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....                                                                                              | 10 |
| 2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata .....                                                                               | 10 |
| 2.2.2. Opis planiranog zahvata – sustav odvodnje aglomeracije Draganić.....                                                           | 11 |
| 2.2.3. Opis planiranog zahvata – UPOV .....                                                                                           | 18 |
| 2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon<br>tehnološkog procesa, te emisija u okoliš..... | 27 |
| 2.3.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....                                                               | 27 |
| 2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa .....                                                       | 27 |
| 2.3.3. Emisije u okoliš.....                                                                                                          | 28 |
| 2.4. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....                                                      | 28 |
| 2.5. Varijantna rješenja zahvata .....                                                                                                | 28 |
| 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....                                                                                    | 29 |
| 3.1. Položaj zahvata u prostoru .....                                                                                                 | 29 |
| 3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....                                                                       | 31 |
| 3.3. Opis lokacije zahvata.....                                                                                                       | 38 |
| 3.3.1. Kvaliteta zraka.....                                                                                                           | 38 |
| 3.3.2. Klimatološke značajke prostora .....                                                                                           | 38 |
| 3.3.3. Projekcija klimatskih promjena .....                                                                                           | 40 |
| 3.3.4. Vode i vodna tijela .....                                                                                                      | 41 |
| 3.3.5. Tlo i zemljišni resursi .....                                                                                                  | 54 |
| 3.3.6. Bioraznolikost.....                                                                                                            | 64 |
| 3.3.7. Zaštićena područja .....                                                                                                       | 69 |
| 3.3.8. Ekološka mreža .....                                                                                                           | 70 |
| 3.3.9. Kulturna baština .....                                                                                                         | 73 |
| 3.3.10. Krajobrazna obilježja.....                                                                                                    | 77 |
| 3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša svjetlosnim onečišćenjem .....                                                                  | 78 |



|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.12. Postojeće opterećenje okoliša bukom .....                                              | 79        |
| 3.3.13. Promet .....                                                                           | 80        |
| 3.3.14. Stanovništvo i naselja .....                                                           | 83        |
| <b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>                              | <b>84</b> |
| 4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka .....                                                          | 84        |
| 4.2. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama ....                  | 84        |
| 4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – ublažavanje klimatskih promjena (1. stup) ..... | 85        |
| 4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba klimatskim promjenama (2. stup) ...  | 86        |
| 4.2.3. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene .....                         | 92        |
| 4.2.4. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene .....                      | 92        |
| 4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela .....                                      | 93        |
| 4.3.1. Načelo kombiniranog pristupa.....                                                       | 94        |
| 4.4. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse .....                                                  | 101       |
| 4.4.1. Utjecaj na tlo .....                                                                    | 101       |
| 4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta .....                               | 103       |
| 4.4.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište.....                                                | 103       |
| 4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište .....                                                | 104       |
| 4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo .....                                                      | 104       |
| 4.5. Utjecaj na bioraznolikost .....                                                           | 104       |
| 4.6. Utjecaj na zaštićena područja .....                                                       | 107       |
| 4.7. Utjecaj na ekološku mrežu .....                                                           | 107       |
| 4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu .....                                                         | 130       |
| 4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja.....                                                     | 131       |
| 4.10. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja .....                                                    | 132       |
| 4.11. Utjecaj od povećanih razina buke .....                                                   | 133       |
| 4.12. Utjecaj uslijed nastanka otpada .....                                                    | 134       |
| 4.13. Utjecaj na promet .....                                                                  | 136       |
| 4.14. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi.....                                   | 136       |
| 4.15. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja .....                                                | 137       |
| 4.16. Mogući kumulativni utjecaji .....                                                        | 137       |
| 4.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....                                      | 138       |



|                                                                                                                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>                                                              | <b>139</b> |
| 5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša .....                                                                                                      | 139        |
| 5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša .....                                                                                           | 139        |
| <b>6. ZAKLJUČAK.....</b>                                                                                                                        | <b>140</b> |
| <b>7. IZVORI PODATAKA .....</b>                                                                                                                 | <b>143</b> |
| 7.1. Zakonski i podzakonski propisi.....                                                                                                        | 143        |
| 7.2. Prostorno-planska dokumentacija .....                                                                                                      | 145        |
| 7.3. Stručna i znanstvena literatura .....                                                                                                      | 145        |
| 7.4. Internetski izvori podataka .....                                                                                                          | 146        |
| <b>8. PRILOZI.....</b>                                                                                                                          | <b>149</b> |
| 8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o.....                                          | 149        |
| 8.2. Rješenje nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o. .... | 153        |
| 8.3. Rješenje nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.....  | 159        |
| 8.4. Ocjene stanja vodnog tijela .....                                                                                                          | 162        |



## POPIS KRATICA

|                 |                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CV              | Ciljna vrijednost za prizemni ozon                                                                                                          |
| DC              | Državna cesta                                                                                                                               |
| DGU             | Državna geodetska uprava                                                                                                                    |
| DHMZ            | Državni hidrometeorološki zavod                                                                                                             |
| DPP             | Donji prag procjene                                                                                                                         |
| DOF             | Digitalna ortofoto karta                                                                                                                    |
| EU              | Europska unija                                                                                                                              |
| GV              | Granična vrijednost                                                                                                                         |
| GVE             | Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari                                                                                            |
| GPP             | Gornji prag procjene                                                                                                                        |
| HV              | Hrvatske vode                                                                                                                               |
| HŠ              | Hrvatske šume                                                                                                                               |
| Idejno rješenje | Idejno rješenje za zahvat: Izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Draganić, Prostor EKO d.o.o., srpanj 2024, |
| LC              | Lokalna cesta                                                                                                                               |
| MKP             | Metodologija kombiniranog pristupa                                                                                                          |
| MZOZT           | Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije                                                                                            |
| PM              | Lebdeća čestica                                                                                                                             |
| PPUO/G          | Prostorni plan uređenja Općine / Grada                                                                                                      |
| PP KŽ           | Prostorni plan Karlovačke županije                                                                                                          |
| PPZRP           | Područje potencijalno značajnih rizika od poplava                                                                                           |
| PUVP            | Plan upravljanja vodnim područjima                                                                                                          |
| RH              | Republika Hrvatska                                                                                                                          |
| RZP             | Registar zaštićenih područja HV                                                                                                             |
| ST              | Suha tvar                                                                                                                                   |
| TPV             | Tijelo podzemnih voda                                                                                                                       |
| UPOV            | Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda                                                                                                       |
| ŽC              | Županijska cesta                                                                                                                            |



## 1. UVOD

Projekt koji se razmatra ovim Elaboratom je izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (*u daljnjem tekstu: UPOV*) i pripadajućeg sustava odvodnje aglomeracije Draganić, Općina Draganić, s II. stupnjem pročišćavanja, kapaciteta 2.700 ES, a nositelj zahvata je tvrtka Vodovod i kanalizacija d.o.o., Karlovac.

Izgradnja UPOV-a i pripadajućeg sustava odvodnje aglomeracije Draganić planiran je na administrativnom području Karlovačke županije, odnosno Općine Draganić.

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), odnosno prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvat podliježe obavezi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema točki 10.4. iz Priloga II. Uredbe:

- 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.*

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (*u daljnjem tekstu MZOZT*).

Navedeni postupak se provodi na temelju ovog Elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik za izradu Elaborata zaštite okoliša za planirani zahvat je tvrtka Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba (Prilog 8.1. Preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda) koja posjeduje Rješenja nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode (Prilozi 8.2 i 8.3).

Kao osnova za izradu ovog Elaborata korišteno je **Idejno rješenje za zahvat: Izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Draganić**, Prostor EKO d.o.o. (srpanj, 2024) – T.D.: 133/24-IR (*u daljnjem tekstu: Idejno rješenje*).

U skladu s člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), za zahvate za koje je propisana obaveza ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

### 1.1. Podaci o nositelju zahvata

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Naziv:           | Vodovod i kanalizacija d.o.o., Karlovac           |
| Sjedište:        | Gažanski trg 8, 47000 Karlovac                    |
| OIB:             | 65617396824                                       |
| Odgovorna osoba: | Katarina Malenica, mag. oec.- direktorica Društva |



## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Predmetni zahvat se nalazi na popisu PRILOGA II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) - *Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo*, tj. spada u sljedeću grupu zahvata:

- 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.*

### 2.2. Opis glavnih obilježja zahvata

Projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Draganić ima za cilj poboljšanje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

Na području aglomeracije Draganić se planira izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i sustava odvodnje otpadnih voda, duljine gravitacijskih cjevovoda 34,3 km, duljine tlačnih cjevovoda 6,9 km, sa 17 crpnih stanica i UPOV-om kapaciteta 2.700 ES (ekvivalent stanovništva), II. stupnja pročišćavanja prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020). Projekt je podijeljen u 4 faze te je u prvoj fazi obuhvaćena izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

#### 2.2.1. Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata

Općina Draganić sastoji se od jednog naselja Draganić koje se sastoji od 14 sela (zaselaka): Lazina, Franjetići, Križančići, Barkovići, Petaki, Jazvaci, Vrbanci, Budrovci, Darići, Mrzljaki Draganički, Bencetići, Goljak Draganički, Vrh Draganički i Lug. Osim sustava oborinske odvodnje (cestovni jarci) na području obuhvata aglomeracije Draganić ne postoji izgrađeni sustav odvodnje otpadnih voda. Otpadna voda svakog kućanstva skuplja se u sabirnim jamama koje najčešće nisu vodonepropusne, već su propusne ili protočne sabirne jame. **Oborinska odvodnja izvedena je po cijelom naselju cestovnim jarcima, te dijelom zatvorenim sustavom odvodnje oborinskih voda s prometnica putem rubnjaka, rigola i slivnika. Ona ostaje u funkciji, te nije predmet ovoga projekta.**

Lokacija UPOV-a je na poljoprivrednoj površini uz vodotok Kupčina, oko 150 m JI od zaselka Lazina i oko 120 m Z od željezničke pruge M202 Zagreb GK - Rijeka.



Slika 2.2-1 Postojeće stanje na lokaciji UPOV-a (izvor: Google Earth)

## 2.2.2. Opis planiranog zahvata – sustav odvodnje aglomeracije Draganić

Sustavom odvodnje potrebno je prihvatiti i transportirati sanitarne otpadne vode do lokacije UPOV-a gdje će se prikupljena otpadna voda pročistiti do zahtijevanog II. stupnja. Sustav odvodnje otpadnih voda projektiran je na način da se otpadna voda primarno odvodi gravitacijskim putem, osim u slučajevima gdje se primjenjuje tlačna odvodnja zbog savladavanja geografskih prepreka (kontra pad, vodotoci, državne ceste i prijelazi preko željezničke pruge).

Zbog konfiguracije terena koja je brdovita s kontinuiranim padom zapad/istok, s nizom vodotoka i njihovih pritoka koje presijecaju kontinuitet glavnih kolektora, ovaj sustav odvodnje obuhvaća i 17 crpnih stanica s pripadajućim tlačnim cjevovodom, kojima se podižu otpadne vode na nivo za daljnje gravitacijsko vođenje sustava odvodnje do UPOV-a.

### 2.2.2.1. Smještaj i veličina građevine

Sustav odvodnje otpadnih voda aglomeracije Draganić sastoji se od 20 glavnih i 74 sporedna gravitacijska cjevovoda, 17 tlačnih cjevovoda i 17 crpnih stanica, koji imaju ulogu transporta otpadne sanitarne vode od lokacije nastanka do lokacije pročišćavanja sakupljene otpadne vode, odnosno do lokacije UPOV-a.

Projektirani cjevovod predviđeno je polagati uz postojeće prometnice u katastarskim česticama javnih cesta koje su javno dobro, uz izuzetak gdje to nije moguće pa će se cjevovod polagati u katastarskim česticama koje su u privatnom vlasništvu.

Cjevovodi su većinom smješteni unutar regulacijske linije (u cestovnom koridoru). Vodilo se računa o položaju korisnika i što ekonomičnijim vođenju trase cjevovoda.

### 2.2.2.2. Faznost izgradnje

Izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Draganić planira se izvoditi u 4 faze. Faze će biti detaljno definirane Idejnim projektom, a u nastavku je načelna podjela kanala po fazama.



Tablica 2.2-1 Faznost izgradnje sustava odvodnje (izvor: Idejno rješenje)

|                      | FAZA 1 | FAZA 2 | FAZA 3  | FAZA 4 |
|----------------------|--------|--------|---------|--------|
| GRAVITACIJSKI KANALI | 01     | 05     | 10      | 19     |
|                      | 01.1   | 05.1   | 10.1    | 19.1   |
|                      | 01.2   | 05.2   | 10.1.1  | 19.2   |
|                      | 01.2.1 | 05.3   | 10.1.2  | 20     |
|                      | 01.3   | 05.4   | 10.1.3  | 20.1   |
|                      | 01.3.1 | 05.5   | 10.1.4  | 20.2   |
|                      | 01.4   | 05.6   | 10.1.5  |        |
|                      | 01.5   | 06     | 10.2.   |        |
|                      | 01.5.1 | 06.1   | 10.2.1. |        |
|                      | 01.6   | 07     | 10.2.2. |        |
|                      | 01.7   | 07.1   | 10.2.3. |        |
|                      | 01.8   | 07.1.1 | 11      |        |
|                      | 02     | 08     | 11.1    |        |
|                      | 02.1   | 08.1   | 11.2    |        |
|                      | 02.2   | 08.2   | 11.3    |        |
|                      | 02.3   | 08.3   | 12      |        |
|                      | 02.4   | 09     | 12.1    |        |
|                      | 02.5   | 09.1   | 12.1.1  |        |
|                      | 02.6   | 09.2   | 12.2    |        |
|                      | 03     | 09.3   | 12.3    |        |
|                      | 03.1   | 09.4   | 13      |        |
|                      | 04     | 09.4.1 | 13.1    |        |
|                      | 04.1   | 09.5   | 14      |        |
|                      | 04.1.1 |        | 14.1    |        |
|                      | 04.2   |        | 14.2    |        |
|                      | 04.2.1 |        | 14.3    |        |
|                      |        |        | 14.4    |        |
|                      |        |        | 14.5    |        |
|                      |        |        | 15      |        |
|                      |        |        | 15.1    |        |
|                      |        |        | 15.1.1  |        |
|                      |        |        | 15.2    |        |
|                      |        |        | 15.3    |        |
|                      |        |        | 16      |        |
|                      |        |        | 17      |        |
|                      |        |        | 18      |        |
|                      |        |        | 18.1    |        |
|                      |        |        | 18.2    |        |
|                      |        |        | 18.3    |        |
| TLAČNI KANALI        | TL2    | TL6    | TL10    | TL19   |
|                      | TL3    | TL7    | TL11    | TL20   |
|                      | TL4    | TL9    | TL12    |        |
|                      |        |        | TL13    |        |
|                      |        |        | TL14    |        |
|                      |        |        | TL15    |        |
|                      |        |        | TL16    |        |
|                      |        |        | TL17    |        |
| CRPNE STANICE        | CS2    | CS6    | CS10    | CS19   |
|                      | CS3    | CS7    | CS11    | CS20   |
|                      | CS4    | CS9    | CS12    |        |
|                      |        |        | CS13    |        |
|                      |        |        | CS14    |        |
|                      |        |        | CS15    |        |
|                      |        |        | CS16    |        |
|                      |        |        | CS17    |        |
|                      |        |        | CS18    |        |



**Faza 1** obuhvatit će odvodnju naselja Lazina, Franjetići, Petaki i dio naselja Draganić. U prvoj fazi predviđa se izgradnja 7,6 km gravitacijskih cjevovoda, 0,5 km tlačnih cjevovoda, 3 crpne stanice i UPOV. U Fazi 1 izvodi se kolektor 1 koji će svu otpadnu vodu sakupljenu na području aglomeracije odvesti do UPOV-a.

**Faza 2** obuhvatit će odvodnju naselja Vrh Draganički, Križančići, Barkovići i dio naselja Draganići. U drugoj fazi predviđa se izgradnja 7,8 km gravitacijskih cjevovoda, 1,2 km tlačnih cjevovoda i 3 crpne stanice. Otpadna voda sakupljena na području obuhvata faze 2 predat će se u glavni kolektor 1 odakle se dalje odvodi na UPOV.

**Faza 3** obuhvatit će odvodnju naselja Jazvaci, Vrbanci, Budrovci, Darići, Mrzljaki Draganički, Bencetići, Goljak Draganički i dio naselja Draganić. U trećoj fazi predviđa se izgradnja 16,7 km gravitacijskih cjevovoda, 3,4 km tlačnih cjevovoda i 9 crpnih stanica. Otpadna voda sakupljena na području obuhvata faze 3 će se zbog kontra pada predati putem tlačnog cjevovoda u glavni kolektor faze 2 odakle će se dalje odvoditi prema UPOV-u.

**Faza 4** obuhvatit će odvodnju dijela naselja Draganić. U četvrtoj fazi predviđa se izgradnja 2,4 km gravitacijskih cjevovoda, 1,7 km tlačnih cjevovoda i 2 crpne stanice. Otpadna voda sakupljena na području obuhvata faze 4 će se također zbog kontra pada predati putem tlačnog cjevovoda u glavni kolektor faze 3 odakle će se dalje odvoditi prema UPOV-u.

### 2.2.2.3. Izgradnja sustava odvodnje

Projektirane cjevovode predviđeno je polagati uz postojeće prometnice u katastarskim česticama javnih cesta koje su javno dobro te iznimno u privatnim katastarskim česticama.

Gravitacijski cjevovodi izvodit će se s profilima cijevi DN 250/300 mm, a tlačni cjevovodi s profilima cijevi DN 90/110 mm ovisno o rezultatima hidrauličkog proračuna. Odabir cijevnog materijala i materijala za izvedbu okana provest će se na temelju tehničko-ekonomske analize koja će se izraditi u sklopu glavnog projekta.

Svi objekti sustava odvodnje će, pored svoje ekonomičnosti, jednostavne ugradnje, propisane čvrstoće na stalno i pokretno opterećenje, trajnosti, posjedovati i vodonepropusna svojstva, što znači da će se u skladu s navedenim koristiti vodonepropusni materijali za cjevovode i okna uz korištenje vodonepropusnih spojnica i brtvi.

Cijevi se polažu u iskopanom rovu na posteljicu (pijesak i šljunak frakcije 0 - 32 mm) debljina pješčane posteljice prema normalnom poprečnom presjeku je 15 cm. Zasipavanje položenog cjevovoda izvodi se nakon uspješne provedbe ispitivanja na vodonepropusnosti, sitnozrnatom materijalom (pijesak i šljunak frakcije 0 - 32 mm), u sloju 30 cm iznad tjemena cijevi. Tamponski sloj debljine 40 cm u zbijenom stanju će se nanositi u slojevima i dobro zbiti da se spriječi eventualno naknadno slijeganje.

Obnova slojeva asfaltirane kolničke konstrukcije odnosi se na tamponski sloj i betonsku stabilizaciju u širini rova i slojeve asfalta ovisno o razredu ceste odnosno njenoj širini. Obnova gornjeg sloja makadamske ceste (puta), bankine i cestovnog jarka, debljine 25 cm u širini rova s pripadajućim proširenjima, izvodi se drobljenim kamenom frakcije 8-16 mm s ispunom frakcije 0-8 mm.

#### Revizijska okna

Revizijska okna izvodit će se u skladu s lokalnim prilikama, na mjestima priključenja, te s obzirom na kriterije održavanja cjevovoda, u pravilu na razmaku od 30 - 60 m. Razmak revizijskih okana može se i povećati, sve u odnosu na odabranu vrstu cijevnog materijala.



#### 2.2.2.4. Prijelazi preko prometnica i vodotoka

Projektirane cjevovode predviđeno je polagati uz postojeće prometnice u katastarskim česticama javnih cesta koje su javno dobro te privatnim katastarskim česticama. Svi prijelazi ispod državne ceste DC1, županijskih cesta i željezničke pruge M202 Zagreb GK - Rijeka te prijelazi ispod vodotoka projektirat će se i izvoditi sukladno Posebnim uvjetima gradnje izdanih od pojedinih vlasnika infrastrukture za potrebe izrade Idejnog projekta. Niže su dani načelni opisi prijelaza preko prometnica i vodotoka. Navedeni opisi podložni su izmjeni ako vlasnici infrastrukture daju drugačije uvjete. U tom slučaju će se opisi načina prelaženja vodotoka i prometnica prilagoditi pribavljenim posebnim uvjetima.

**Državne ceste** - svi prijelazi ispod državne ceste i autobusnih stajališta izvodit će se horizontalnim bušenjem trupa ceste, na minimalnoj dubini 1,5 m od kote nivelete ceste, minimalno 0,8 m od kote nivelete dna otvorenog cestovnog jarka s ugradnjom zaštitne kolone u punoj dužini zahvata. Rov iz kojeg će se bušiti okomito na os ceste, s obje strane državne ceste, izvodit će se na minimalnoj udaljenosti 1,0 m od trupa državne ceste, odnosno 1,0 m od vanjskog ruba pješačko biciklističke staze. Za potrebe izrade Idejnog projekta ishoditi će se posebni uvjeti te će se opisi križanja prilagoditi ishodenim uvjetima.

**Željeznička pruga M202** - svi prijelazi ispod željezničke infrastrukture, izvoditi će se horizontalnim bušenjem trupa pruge, na minimalnoj dubini 1,5 m od kote nivelete pruge, s ugradnjom zaštitne kolone u punoj dužini zahvata. Rov iz kojeg će se bušiti okomito na os ceste, s obje strane, izvodit će se na minimalnoj udaljenosti 5,0 m od trupa željezničkog donjeg ustroja. Za potrebe izrade Idejnog projekta ishoditi će se posebni uvjeti te će se opisi križanja prilagoditi ishodenim uvjetima.

**Županijske ceste** - gdje je god moguće instalacije će se postaviti što dalje od asfaltnog kolnika odnosno vanjskog ruba cestovnog jarka. Na mjestima gdje su instalacije smještene u cestovni jarak, i to na dubini minimalno 0,8 m od kote nivelete dna cestovnog jarka, ne smije se narušiti sustav odvodnje oborinskih voda. Sanaciju rova potrebno je izvršiti na način da se nasipava kvalitetnim kamenim materijalom ili šljunkom granulacije 30-60 mm sa zbijanjem u slojevima. Nasipavanje će se izvršiti u cijeloj dubini rova do kote nivelete dna cestovnog jarka kojeg je potrebno i izraditi u punom profilu. Otvori okana će se postaviti na vanjskom rubu cestovnog jarka, koji je udaljeniji od ceste.

Ako se instalacije smještaju iznimno u bankini i na udaljenosti do 1,0 m od ruba postojećeg asfaltnog kolnika na dubini minimalno od 1,5 m od kote nivelete asfaltnog kolnika, sanacija rova izvršit će se nasipavanjem kvalitetnog materijala ili šljunka sa zbijanjem u slojevima. Nasipavanje će se izvršiti u cijeloj dubini rova. Kontrolna okna smjestit će se sa suprotne strane kolnika javne ceste od one gdje se polaže sanitarna kanalizacija najbliže 1,0 m od ruba kolnika javne ceste. Ne dozvoljava se postavljanje otvora okana u cestovne jarke.

Spojeve kontrolnih okna koje prolaze kroz javnu cestu izvest će se bušenjem trupa ceste na minimalnoj dubini od 1,5 m od kote nivelete ceste te će se postaviti u zaštitnu kolonu u širini kolnika i cestovnog zemljišta. Iznimno će se dozvoliti prekop javne ceste rezanjem asfalta. Prekop javne ceste smije biti maksimalne širine 1,0 m, a sanacija prekopa izvesti će se nasipavanjem zrnatim kamenim materijalom (ne koristiti materijal iz iskopa), razastiranjem, eventualno potrebno vlaženjem ili sušenjem te grubo planiranje i zbijanje tako da se postignu odgovarajuće dimenzije, nagibi i zbijenost do modula zbijenosti od 80 MN/m<sup>2</sup>. Zatrpavanje će se izvesti u slojevima do kote 15,0 cm niže od kote nivelete ceste.

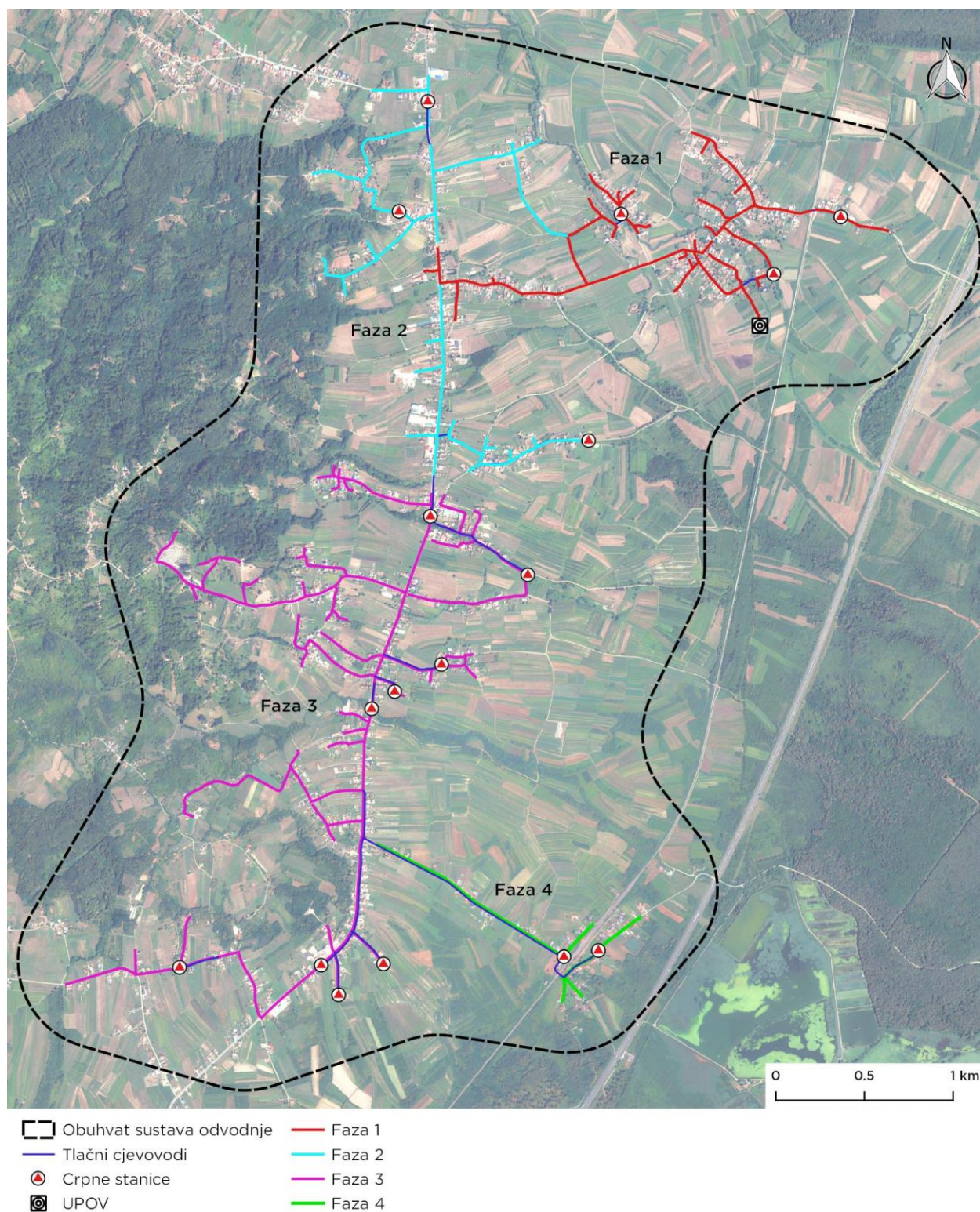
**Nerazvrstane ceste** - na mjestima gdje trasa odvodnje prolazi trasom nerazvrstane ceste, kolnik je potrebno rekonstruirati tlocrtno i visinski adekvatno u odnosu na izvedeno stanje okolnog terena. Prijelaz preko asfaltirane površine izvesti će se bušenjem na dubini min. 1,5 m ispod kote nivelete ceste i minimalno 0,8 m od kote nivelete cestovnog jarka.



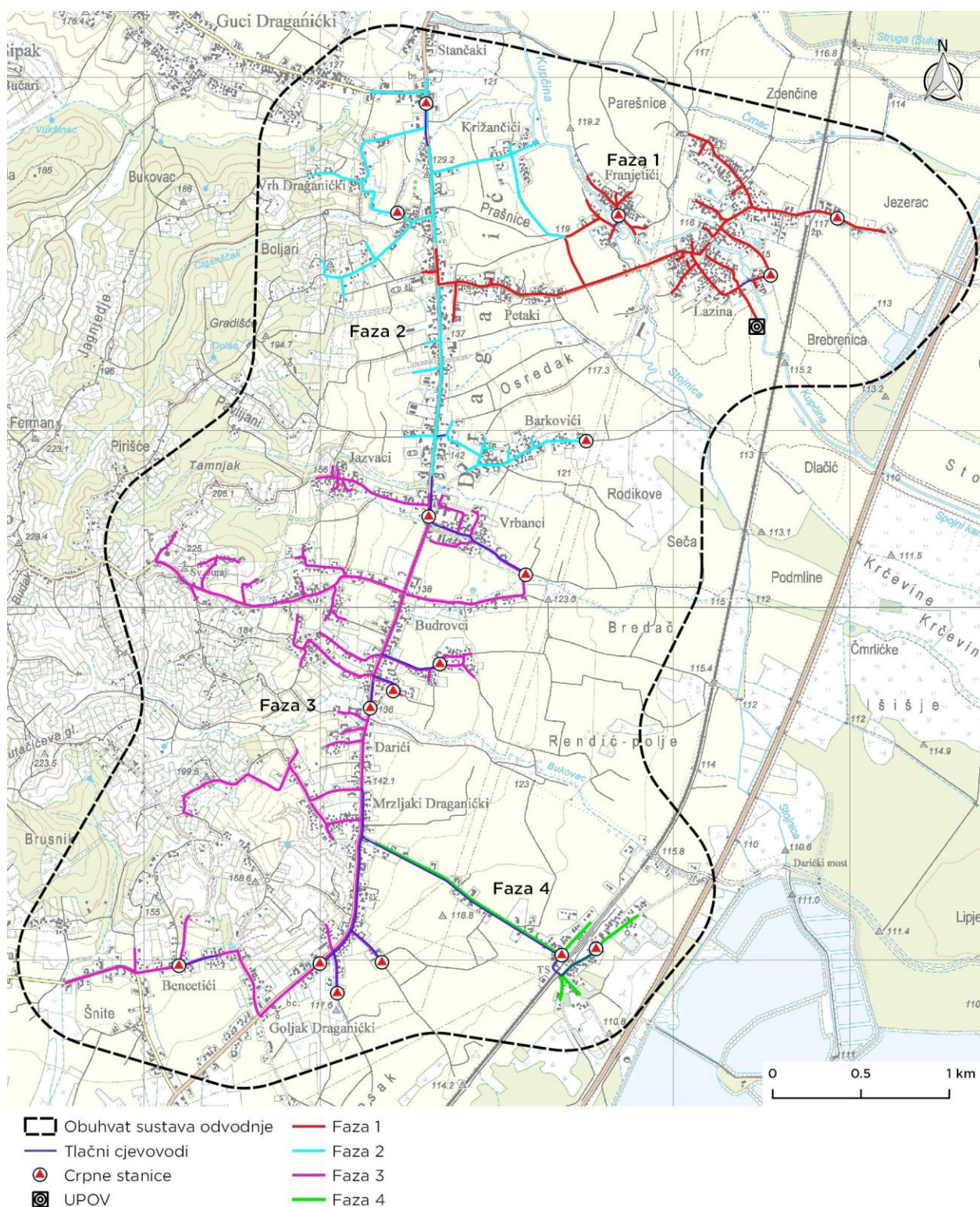
Zatrpavanje rova treba izvesti zrnatim kamenim materijalom uz kontinuirano nabijanje tla u slojevima po 30 cm do kote 20 cm niže od kote nivelete kolnika. Na mjestima prijelaza izvodi se betonska stabilizacija debljine 15 cm u cijeloj širini kolnika te na kraju sanacija asfaltom.

Izgradnjom sustava ne smije se narušiti postojeći sustav odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda s nerazvrstane ceste i cestovnog zemljišta. Kod saniranja terena treba obnoviti odvodni cestovni jarak, propuste za vodu i sve ostale uređaje u funkciji odvodnje oborinskih voda iz cestovnog pojasa.

**Prijelazi preko vodotoka** - Križanje odvodnje projektirano je ukapanjem min. 1,50 m ispod kote dna nereguliranog vodotoka. Na mjestu prijelaza cjevovoda ispod vodotoka potrebno je napraviti trajnu zaštitu vodotoka.



Slika 2.2-2 Planirani sustav odvodnje aglomeracije Draganić na DOF-u (izvor: Idejno rješenje)



Slika 2.2-3 Planirani sustav odvodnje aglomeracije Draganić na TK25 (izvor: Idejno rješenje)



### 2.2.3. Opis planiranog zahvata – UPOV

Lokacija UPOV-a smještena je u zaselku Lazina. Lokacija UPOV-a odabrana je zbog geografskog položaja koji omogućuje gravitacijsko otjecanje otpadne vode prema lokaciji UPOV-a, te blizina pogodnog prijamnika pročišćene otpadne vode, vodnog tijela CSR00056\_000000, Kupčina.

Do planirane lokacije UPOV-a potrebno je izgraditi pristupnu prometnicu te dovesti vodu, električnu energiju i telekomunikaciju (EKI). Potrebna infrastruktura do lokacije budućeg UPOV-a: prometnica, vodoopskrba i telekomunikacije (EKI) su udaljene oko 250 m od lokacije UPOV-a. Formiranje katastarske čestice za potrebe izgradnje pristupne prometnice i izgradnja pristupne prometnice u nadležnosti su lokalne samouprave i nije predmet ovog obuhvata zahvata.

UPOV Draganić je složena građevina koja se sastoji od nekoliko glavnih građevinskih cjelina unutar kojih je smještena oprema za pročišćavanje otpadnih voda i obradu otpadnog mulja.

Veličine novih građevina na građevnoj čestici određene su tehnološkim procesom.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda se sastoji od sljedećih cjelina, kompaktno smještenih u više građevina koje su povezane u jednu tehnološku cjelinu:

1. Ulazna crpna stanica i mehanički predtretman otpadne vode
  - a. Grube rešetke (1. linija - automatska gruba rešetka + 2. linija - ručna gruba rešetka)
  - b. Ulazna crpna stanica
  - c. Mehanički predtretman otpadne vode (kompaktna jedinica – fina rešetka + pjeskolov/ mastolov)
  - d. Obrada otpada (ispiranje i kompaktiranje) i transport do odgovarajućih spremnika
2. Biološki reaktori
  - a. Sekvencijalni šaržni reaktor
3. Silos za gravitacijsko ugušćivanje mulja
4. Obrada onečišćenog zraka
5. Upravna zgrada

#### 2.2.3.1. Oblik i veličina građevne čestice

Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda smješten je u k.o. Draganić, na lokaciji „Lazina“ na katastarskim česticama 13396 i 13397/2 k.o. Draganić od kojih se planira formirati nova čestica površine oko 3.850 m<sup>2</sup>. Navedene čestice u privatnom su vlasništvu.

#### 2.2.3.2. Uređenje građevne čestice

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je podzemno – nadzemna građevina. Tlocrtna dispozicija je razvedena, najbliži rub objekta je na udaljenosti od 3,5 m od svih okolnih međa. Građevine se sastoje od podzemnih bazena/spremnika, te nadzemnih građevina tehnološke i popratne namjene. Priključni cjevovodi i instalacijski kabeli su ukopani. Pristupne površine imaju završni sloj od asfalta. Uređaj se ograđuje zaštitnom ogradom. Čestica će se nakon završetka gradnje krajobrazno urediti kako bi se dodatno zaklonio pogled na UPOV i što više uklopio u okoliš.

Glavni pješački i kolni pristup na građevnu česticu je sa sjeverozapadne strane, na sjeverozapadnoj međi. Kolni pristup je 5 m, a pješački 1,2 m. Čitav kompleks oko uređaja ima jedan ulaz. Svim građevinama na čestici omogućen je asfaltirani pristup.

Predmetna građevina se nalazi u zoni opasnosti od poplavlivanja, zbog čega se predviđa uzvišenje svih objekata UPOV-a i pristupne prometnice s nasipom od 2 m visine. Cjelokupni pristupni plato se planira, zajedno s nultom kotom građevina (osim podzemnih dijelova -spremnika), povisiti nasipom



visine minimalno 2 m od okolnog terena koji je ujedno i vrh korita vodotoka. Svi podzemni dijelovi moraju biti vodonepropusni, te moraju biti osigurani od uzgona odnosno isplivavanja građevina.

### 2.2.3.3. Uvjeti za oblikovanje građevine

Planirani UPOV se sastoji od više složenih građevina koje čine jednu funkcionalnu tehnološku cjelinu. Građevine koje služe za prihvatanje, transport, zadržavanje i spremanje otpadne vode, mulja i pročišćene otpadne vode, moraju biti vodonepropusno izgrađene od armiranog betona (AB).

Upravna zgrada i ostali objekti u funkciji pročišćavanja i obrade otpadne vode i viška mulja se predviđaju kao prizemnice s kosim krovovima (jednostrešni ili dvostrešni krov), AB kostura konstrukcije i ispunom od opeke. Konstrukcija krovništva se predviđa od drvenih ili čeličnih elemenata i limenog pokrova.

**Vanjska rasvjeta** na lokaciji UPOV-a planirana je postavom rasvjetnih stupova za osvjetljavanje prometnih površina unutar obuhvata postrojenja. Pri tome će se koristiti rasvjetna tijela koja koriste LED tehnologiju visoke učinkovitosti. Rasvjetna tijela generiraju svjetlost temperature 3.000 K i koriste konstrukciju koja onemogućava rasipanje svjetlosti iznad horizonta. Potrebno ih je postaviti na stupove odgovarajuće visine kako bi rasvjetljenost površina bila unutar zakonski propisanih iznosa.

Postrojenje/uređaj se svrstava u industrijske građevine u pogledu **zaštite od požara**, te zbog svoje namjene ne spada u objekte velike ugroženosti niti potrebe posebne zaštite. Predviđa se vanjska hidrantska mreža, i sve potrebne mjere zaštite od požara koje će se propisati glavnim projektom u skladu sa izdanim posebnim uvjetima za zaštitu od požara.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda se sastoji od sljedećih cjelina, kompaktno smještenih u više građevina koje su povezane u jednu tehnološku cjelinu:

1. Ulazna crpna stanica i mehanički predtretman otpadne vode
  - a. Grube rešetke (1. linija - automatska gruba rešetka + 2. linija - ručna gruba rešetka)
  - b. Ulazna crpna stanica
  - c. Mehanički predtretman otpadne vode (kompaktna jedinica – fina rešetka + pjeskolov/ mastolov)
  - d. Obrada otpada (ispiranje i kompaktiranje) i transport do odgovarajućih spremnika
2. Biološki reaktori
  - a. Sekvencijalni šaržni reaktor
3. Silos za gravitacijsko ugušćivanje mulja
4. Obrada onečišćenog zraka
5. Upravna zgrada

#### (1) Ulazna crpna stanica i mehanički predtretman otpadne vode

Objekt Ulazna crpna stanica i mehanički predtretman otpadne vode je složena podzemna i nadzemna građevina natkrivena jednostrešnim krovom.

Građevina se sastoji od:

1. Grube rešetke (1. linija - automatska gruba rešetka + 2. linija - ručna gruba rešetka)
2. Ulazna crpna stanica
3. Mehanički predtretman otpadne vode (kompaktna jedinica – fina rešetka + pjeskolov/ mastolov)
4. Obrada otpada (ispiranje i kompaktiranje) i transport do odgovarajućih spremnika

Građevina se sastoji od jedne podzemne i jedna nadzemne etaže. Podzemni dio je bazen/kanal s tri različite dubine na tri različita funkcijska dijela. Prvi dio – Gruba rešetka je ukopana ispod površine



zemlje. Drugi dio – Crpna stanica je ukopana ispod površine zemlje. Treći dio je spremnik sadržaja septičkih jama i spremnik tehnološke vode, čiji su bazeni ukopani.

Etažnost zgrade: prizemlje i podzemni dio

Prizemlje se sastoji se od prostorija:

1. prostorija predtretmana,
2. prostorija za smještaj elektro-opreme

## **(2) Reaktori za biološko pročišćavanje otpadne vode (SBR1 i SBR2)**

Građevina predstavlja otvoren, nenatkriven i ograđena 2 bazena kružnog tlocrtnog presjeka. Visina bazena (ogradnog zida) je 120cm.

Etažnost: Građevina je potpuno podzemna, a iznad terena su AB zidovi visine 1,20 m i debljine 40 cm.

### Konstrukcija i materijali

Temeljna konstrukcija se sastoji od armiranobetonske temeljne ploče debljine 40 cm, koja čini i dno bazena/reaktora za koje je potrebno u sklopu glavnog projekta izvesti statički proračun. Nosivu konstrukciju objekta čine AB zidovi debljine 40cm. Stubište se na objektu se nalazi vanjsko montažno stepenište, koje služi za prilaz manipulativnom mostu i vršenju vizualnog nadzora nad radom postrojenja. Dno bazena obrađuje se betonom za pad, u svemu prema grafičkim priložima.

## **(3) Silos za gravitacijsko ugušćivanje mulja**

Građevina predstavlja zatvoreni, natkriveni i ograđen bazen kružnog tlocrtnog presjeka. Visina bazena (ogradnog zida) je 120cm.

Etažnost: građevina je potpuno podzemna, a iznad terena su AB zidovi visine 1,20 m i debljine 30 cm.

### Konstrukcija i materijali

Temeljna konstrukcija se sastoji od armiranobetonske temeljne ploče debljine 40 cm, koja čini i dno bazena/reaktora za koje je potrebno u sklopu glavnog projekta izvesti statički proračun.

Nosivu konstrukciju objekta čine AB zidovi debljine 40 cm.

Stubište se na objektu se nalazi vanjsko montažno stepenište, koje služi za prilaz manipulativnom mostu i vršenju vizualnog nadzora nad radom postrojenja.

Dno bazena obrađuje se betonom za pad, u svemu prema grafičkim priložima.

## **(4) Obrada onečišćenog zraka**

To je betonski plato, na kojem se nalazi postrojenje za čišćenje onečišćenog zraka. Armirano-betonski plato klase C30/37 debljine 30 cm nalazi se 30 cm iznad zemlje. Postrojenje je nenatkriveno.

## **(5) Upravna zgrada**

Etažnost zgrade: prizemlje

Prizemlje se sastoji se od sljedećih prostorija: ulazni prostor, laboratorij, upravljačka soba, sanitarni čvor s predprostorom, tuš, garderoba.

### Instalacije pogonske zgrade

Sve instalacije će se izvesti prema uvjetima distributera. Objekt je potrebno opskrbiti instalacijama vodovoda, sustava odvodnje, jake i slabe struje te telefonom.

Grijanje i priprema tople vode upravne zgrade u kojoj ne borave stalno zaposlene osobe bit će električnom lokalnom dizalicom topline zrak-zrak.



#### **2.2.3.4. Načini i uvjeti priključenja građevine na građevne čestice na javno-prometnu i ostalu infrastrukturu**

UPOV će se spojiti na opskrbu vodom preko vodomjernog okna s vodomjerom, sve prema uvjetima javnog isporučitelja Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac.

Za potrebe rada UPOV-a aglomeracije Draganić izvest će se interni sustav odvodnje kojim će se zbrinjavati sanitarne otpadne vode koje će nastajati na lokaciji UPOV-a te tehnološke vode koje će nastajati uslijed rada pogona. Sve otpadne vode koje će nastajati na lokaciji UPOV-a će se internim sustavom odvoditi u ulaznu crpnu stanicu te upućivati na pročišćavanje.

Oborinske vode s asfaltiranih površina će se sakupljati tipskim betonskim uličnim slivnicima. Sve oborinske vode s asfaltiranih prometnih površina se odводе u interni sustav odvodnje zbog mogućnosti onečišćenja uslijed održavanja i redovnog rada uređaja.

Oborinske vode s krova objekata se ispuštaju u okolni teren.

Priključak građevine na javno prometnu površinu izvest će se pristupnom cestom kroz kolni i pješački ulaz koji se smještenu na sjeverozapadnom dijelu građevne čestice kao što je prikazano na situaciji (Slika 2.2-5).

Vršna snaga uređaja bit će oko 76 kW, a predviđena dnevna potrošnja električne energije je 335 kWh/d.

Točne karakteristike pojedinih dijelova UPOV-a definirat će se na razini glavnog projekta.

#### **2.2.3.5. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti**

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je planiran kao potpuno automatski, bez stalno zaposlenog osoblja, s daljinskim upravljanjem i nadzorom.

Obzirom na specifične uvjete rada (automatski rad), a u skladu s Člankom 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) unutar predmetnih građevina nisu predviđene mjere osiguranja nesmetanog pristupa, kretanje, boravaka i rad osobama s invaliditetom ili smanjene pokretljivosti.

Unatoč nepostojanju obaveze predviđanja nesmetanog pristupa osobama smanjene pokretljivosti zbog namjene građevine, predviđa se jedno (1) parkirno mjesto i mogućnost pristupa osoba smanjene pokretljivosti do i unutar Upravne zgrade.

#### **2.2.3.6. Potrebno osoblje za rad**

Zbog primijenjenih automatiziranih procesa i tehnike, sve potrebne radnje, u svrhu vršenja i praćenja rada, kao i tekućeg održavanja pogona, moguće je vršiti uz nadzor osoba bez njihovog stalnog prisustva, odnosno nema potrebe za zapošljavanjem osobe koja bi morala konstantno biti na UPOV-u.

Serviser povremeno dolazi na UPOV radi popravka i kontrole uređaja.

U upravnoj zgradi za povremeno zaposlene radnike nalazi se garderoba, tuš i sanitarni čvor.

Predviđa se 5 parkirališnih mjesta na vlastitoj građevnoj čestici za parkiranje osobnih vozila, od kojih je jedno parkirališno mjesto predviđeno za invalide.

Zbog specifičnosti radnih uvjeta (silazak u bazene po ljestvama, čišćenje rešetki s podesta, guranje kontejnera po šinama) na predmetnoj građevini radove neće moći obavljati osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.



### 2.2.3.7. Opis tehnološkog rješenja

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/2022) te Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), područje predmetnog zahvata pripada slivu osjetljivog područja. Pošto se recipijent ubraja u osjetljiva vodna tijela, granične vrijednosti efluenta biti će usklađene sa Zahtjevima za ispuštanje sa uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u osjetljiva područja prema Aneksu II. A Direktive Europskog Vijeća 91/271/EEC o pročišćavanju urbanih otpadnih voda te Amandmanu 98/15/EEC za uređaje za pročišćavanje otpadnih voda manjih od 100.000 ES.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Draganić priključne je vrijednosti 2.700 ES te je u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020) te sa smjernicama „Hrvatskih voda“.

Ukupno opterećenje UPOV-a definirano je temeljem procijenjenog opterećenja od strane stanovništva te na temelju procijenjenog opterećenja od strane gospodarskih djelatnosti.

Planiran je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s II. stupnjem pročišćavanja 2.700 ES koji bi pročišćavao otpadne vode na slijedeći način:

- | PRETHODNO PROČIŠĆAVANJE (predobrada otpadne vode mehaničkim postupcima);
- | I. STUPANJ PROČIŠĆAVANJA (obrada fizikalnim i/ili kemijskim postupkom koji obuhvaća taloženje suspendiranih tvari i smanjenje BPK<sub>5</sub> za najmanje 20 % i suspendiranih tvari za najmanje 50 %);
- | II. STUPANJ PROČIŠĆAVANJA (biološka obrada sa sekundarnim taloženjem).

Tehnološki postupak pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u se od:

1. Grube automatske rešetke,
2. Ulazne crpne stanice,
3. Mehaničkog predtretmana na kombiniranoj jedinici,
4. Bioloških reaktora (SBR tehnologija),
5. Stanice puhalo,
6. Ugušćivača za mulj,
7. Obrade onečišćenog zraka,

#### Osnovni dijelovi uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

##### Ulazna crpna stanica s grubom rešetkom

Otpadne vode, prikupljene na području aglomeracije Draganić će se dovodnim kolektorom gravitacijski transportirati prema priključnom oknu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Iz priključnog okna se otpadne vode cjevovodom transportiraju prema ulaznoj crpnoj stanici s grubom rešetkom.

Gruba rešetka, koja će biti ugrađena na ulazu u crpnu stanicu, onemogućit će ulazak većih otpadnih tvari iz otpadne vode (strvine, grane, konzerve, itd.) u pogon. Razmak svijetlih otvora rešetke bit će 70 mm. Ugradnjom grube rešetke omogućuje se siguran rad crpki u crpnoj stanici.

Crpna stanica bit će opremljena s dvije potopne crpke za otpadnu vodu maksimalnog kapaciteta 8 l/s, u režimu rada jedna radna i jedna rezervna. Rad crpki će biti reguliran razinom otpadne vode u crpnom bazenu. Crpna stanica će biti opremljena sustavom za mjerenje razine otpadne vode i miješalom kojim će se ujednačavati sastav ulazne otpadne vode.

Veličina crpnog zdenca definirat će se na način da se osigura zadržavanje maksimalnog dotoka otpadne vode u minimalnom periodu od 60 minuta. Minimalni retencijski volumen crpne stanice osigurat će egalizaciju dolazne otpadne vode. Crpna stanica bit će opremljena konzolnom dizalicom.



Uz lokaciju ulazne crpne stanice postaviti će se automatski uzorkivač dolazne otpadne vode.

### Upravno-pogonska zgrada s mehaničkim predtretmanom

Prije biološke obrade otpadne vode iz nje se moraju ukloniti tvari koje nisu biološki razgradive i koje bi mogle uzrokovati kvar na uređajima. U takve tvari prvenstveno spadaju proizvodi iz kućanstava poput papira, tekstila, grubih kuhinjskih otpada, higijenskih proizvoda, kozmetičkih štapića, filtri cigareta itd. Ovi sastojci se moraju ukloniti, kako bi se spriječilo taloženje istih na dnu bioloških reaktora. U mehaničkoj obradi se također sakupljaju i uklanjaju lagane i plutajuće tvari. U navedeno prvenstveno spadaju masti iz domaćinstava, mineralna ulja, benzina itd.

Radi uklanjanja sitnih grubih nečistoća, pijeska te masnoća iz otpadne vode UPOV-a bit će opremljen kompaktnom stanicom za predtretman koja će se nalaziti u upravno-pogonskoj zgradi.

Kompaktna stanica za predtretman sastojat će se od finog sita s kompaktorom otpada i veličinom perforacija sita 5 mm, aeriranog pijeskolova/mastolova s površinskim zgrtačem flotata te spiralnog transportera istaloženog pijeska. Kompaktna stanica za predtretman bit će protočnog kapaciteta 10 l/s.

Mehanički obrađena otpadna voda gravitacijski utječe neposredno u SB-reatore. Izmjenično punjenje istih vrši se pomoću elektromotornih zasuna, koji su instalirani u odvodu predtretmanske stanice. Potrošeni zrak iz sakupljača pijeska odvodi se pomoću ventilatora preko površine krova pogonskog objekta. U ispusni dimnjak je integriran biofilter za pročišćavanje otpadnog zraka.

### Biološki (SBR) bazeni

Nakon mehaničke obrade otpadne vode u opisanoj stanici predtretmana slijedi biološka obrada SBR postupkom s aktivnim muljem. Tijekom postupka pročišćavanja voda se u reakcijskom bazenu intenzivno miješa s kisikom iz zraka što omogućuje mikroorganizmima aktivnog mulja da razgrađuju onečišćenja iz otpadne vode koristeći ih kao supstrat za rast, razvoj i razmnožavanje. Kako bi se proces aktivnog mulja mogao optimalno i nesmetano nastaviti, moraju se u reaktorskom spremniku ispuniti slijedeći temeljni uvjeti:

- | otpadna voda mora se intenzivno i ravnomjerno miješati zajedno s aktivnim muljem,
- | mikroorganizmi moraju biti opskrbljeni potrebnim kisikom,
- | sadržaj reaktora se ne smije zimi jako ohladiti,
- | razdvajanje aktivnog mulja od pročišćene vode mora se vršiti nesmetano postupkom sedimentacije,
- | kombinacija hranjivih sadržaja u otpadnoj vodi mora zadovoljiti zahtjeve mikroorganizama, kako bi se mogla održati biologija aktivnog mulja u svrhu ispunjenja zadatka pročišćavanja.

Određena količina suvišnog aktivnog mulja neizbježan je nusprodukt biološkog pročišćavanja otpadnih voda.

Tijekom biološkog pročišćavanja, mulj nastaje iz tri različita izvora:

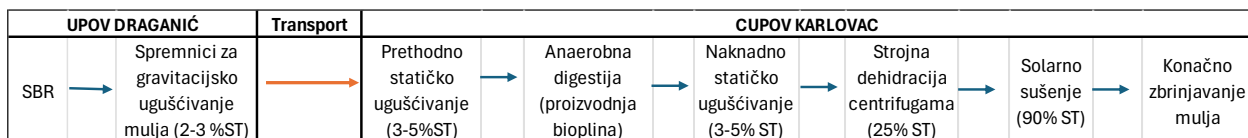
- | **primarni mulj** prisutan u samoj otpadnoj vodi,
- | **biološki aktivni mulj** nastao kao rezultat različitih postupaka biološkog pročišćavanja te sadrži uglavnom živu masu bakterija i njihove ostatke te istaloženi mulj nastao kao rezultat taloženja fosfora pomoću željeznog klorida,
- | **suvišni aktivni mulj** potrebno je redovito uklanjati iz SBR bazena te će bazeni biti opremljeni crpkama za prekomjerni mulj kojima će se on, nakon završetka faze dekantiranja, transportirati u silos za mulj. Mulj istaložen u biološkom reaktoru sadrži oko 1 % suhe tvari.

### Spremnik za gravitacijsko ugušćivanje mulja



Nakon transporta u spremnik za mulj, suvišni mulj će se dodatno zgusnuti čime će se smanjiti njegov volumen. Gravitacijskim zgušnjavanjem sadržaj suhe tvari mulja povećat će se s 1 na oko 3 % suhe tvari. Nadmuljna voda će se iz spremnika za mulj transportirati u crpnu stanicu odakle će se ponovno uputiti u proces pročišćavanja otpadne vode. Zgusnuti mulj će u spremniku biti moguće pohraniti na maksimalno 14 dana.

Otpadni mulj odvozit će se na daljnju obradu na centralni UPOV Karlovac, gdje će se obrađivati unutar bioplinskog postrojenja. Ugušćeni višak mulja s 2-3% ST s UPOV-a Draganić će se, na CUPOV-u Karlovac, ubacivati u spremnike za Prethodno statičko ugušćivanje gdje se postiže 3-5% ST, nakon čega će se mulj transportirati u spremnike za Anaerobnu digestiju, gdje se proizvodi bioplin za proizvodnju električne energije. Nakon postupka anaerobne digestije mulj će se odlagati u spremnike za Naknadno statičko ugušćivanje (3-5% ST) iz kojih se mulj crpi do Strojne dehidracije centrifugama gdje se postiže 25% ST. Nakon dehidracije, mulj ide u postrojenje za Solarno sušenje mulja gdje se dobiva oko 90% ST. Tako osušeni mulj zbrinjavat će se putem ovlaštenih pravnih osoba koje ispunjavaju sve uvjete za gospodarenje navedenom vrstom otpada, a koje će se odabrati sukladno važećem postupku javne nabave. Zbrinjavanje će se provoditi u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom, podzakonskim aktima (NN 84/21, 142/23) te svim primjenjivim okolišnim i tehničkim propisima.



**Slika 2.2-4 Shematski prikaz obrade mulja (izvor: Idejno rješenje)**

### Obrada onečišćenog zraka

U pojedinim točkama obrade otpadne vode, stvarat će se određene količine onečišćenog zraka neugodnog mirisa. Kako bi se smanjile emisije mirisa do zahtijevanih razina, onečišćeni zrak će se pročišćavati na stanici za obradu onečišćenog zraka. Tehnologija obrade onečišćenog zraka bit će određena u idejnom/glavnom projektu.

### Ispust pročišćenih otpadnih voda

Ispust iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda predviđen je u prijemnik CSR00056\_000000 „Kupčina“. Srednja dnevna količina pročišćene otpadne vode koja će se iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ispuštati iznositi će oko 210 m<sup>3</sup>/d, a na mjestu ispusta pročišćenih otpadnih voda, s obje strane izljeva, izvest će se kamena obloga radi zaštite korita recipijenta.

Projektirano je biološko pročišćavanje otpadne vode drugog (II.) stupnja s uključenim izdvajanjem spojeva dušika pa se, uz propisane granične vrijednosti pokazatelja TSS i BPK<sub>5</sub>, u efluentu mogu očekivati koncentracije KPK i spojeva dušikova niza, prikazane u tablici u nastavku.

**Tablica 2.2-2 Granične vrijednosti pokazatelja u otpadnim vodama koje mora zadovoljiti efluent UPOV-a Draganić (izvor: Idejno rješenje)**

| POKAZATELJ                                       | OČEKIVANA KONCENTRACIJA U EFLUENTU |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ukupno suspendirane tvari (TSS)                  | 35 mg/l                            |
| Biokemijska potrošnja kisika (BPK <sub>5</sub> ) | 25 mg O <sub>2</sub> /l            |
| Kemijska potrošnja kisika (KPK)                  | 80 mg O <sub>2</sub> /l            |



  Obuhvat UPOV-a

**UPOV - objekti**

pristupna prometnica

os interne prometnice

dovodni kolektor

ispust pročišćene vode

1-ulazna crpna stanica s mehaničkim predtretmanom

2-SB reaktori i silos za mulj

3-upravna zgrada

4-interna prometnica

5-parkiralište

**Slika 2.2-5 Pregledna situacija UPOV-a na DOF-u (izvor: Idejno rješenje)**



### 2.2.3.8. Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada

Po dovršetku izgradnje i opremanja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvođač je dužan provesti probni rad. Probni rad je predviđen s ciljem utvrđivanja dostizanja propisanih vrijednosti emisija otpadnih voda, te u svrhu dokaza tehnološke funkcionalnosti UPOV-a. Vrijednosti parametara emisija otpadnih voda propisane su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Funkcionalnost uređaja treba biti ispitana u svim vremenskim prilikama (visoke i niske temperature, minimalni i maksimalni dotoci). Dozvoljeni broj uzoraka koji ne zadovoljava granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari dan je u Tablici 5. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Tijekom pokusnog rada potrebno je ispitati i sve bitne zahtjeve za građevinu, prilagoditi operativni sustav uređaja, te provjeriti ispravnost sigurnosnih uređaja postrojenja.

Sa početkom probnog rada može se započeti nakon što se provjeri ispravnost ugrađene elektro i strojarske opreme. O provođenju probnog rada vodit će se očevidnik količine ispuštanja otpadne vode, i očevidnik ispitivanja trenutačnog uzorka prema PRILOGU 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

#### Puštanje u pogon

Osnova biološkog pročišćavanja SBR postupkom je aktivni mulj. Aktivni mulj unutar biološkog reaktora stvoriti će se sam po sebi uz povoljne uvjete za rast i razvoj mikro organizama koji se hrane biološkim onečišćenjem i određeno vrijeme. Kako bi se ubrzao proces stvaranja aktivnog mulja i poboljšao efekt biološkog pročišćavanja, na uređaj je potrebno dopremiti „mulj-cjepivo“, aktivni mulj uređaja iste tehnologije pročišćavanja i sličnih ulaznih opterećenja (UPOV sa SBR tehnologijom i razdjelnom sanitarnom odvodnjom).

Pri prvom puštanju uređaja u rad moraju biti prisutni:

- | predstavnik proizvođača,
- | predstavnik naručitelja uređaja,
- | ovlašteni i obučeni predstavnik korisnika uređaja koji će prvo provjeriti funkcije pojedinih sklopova:
  - o rad pumpi i njihov upravljački dio,
  - o rad pogonskog agregata i njegov upravljački dio,
  - o rad puhalo.

Pri prvom punjenju bit će podešeni parametri punjenja reaktora na osnovi srednjeg dnevnog dotoka i u odnosu na mjerne uređaje ulazne crpne stanice.

Ovlašteni predstavnik je dužan o radovima pri prvom puštanju u rad popuniti zapisnik, te predati pisane upute o načinu korištenja bakterijsko-enzimskih preparata ovlaštenom djelatniku korisnika i upoznati ga s načinom doziranja i kontrolom biološke aktivnosti. Ovlašteni radnik mora jednom dnevno provjeriti stanje u upravljačkom ormariću.

Jednom mjesečno potrebno je izvršiti Sedimentacijski test. Iz reaktora tijekom rada (biološkog reaktora) potrebno je izvaditi 1.000 ml mješavine vode i mulja u prozirnu, staklenu ili transparentnu plastičnu posudu, staviti je na ravnu površinu točno 30 minuta i zatim očitati postotak mulja (taloga) i pročišćene vode. U slučaju ako je taloga više od 50% potrebno je ispumpati suvišni mulj.

Kako bi se zaključio probni rad uređaja, mora biti postignut II. stupanj pročišćavanja otpadnih voda, odnosno vrijednosti pokazatelja pročišćavanja moraju biti manje vrijednosti danih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) u razdoblju kako je ranije navedeno.



## 2.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš

### 2.3.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Ulazni podaci definirani su na temelju usvojenog priključnog opterećenja uređaja od 2.700 ES.

Tablica 2.3-1 Ukupno hidrauličko opterećenje za dimenzioniranje UPOV-a

|                                                                         |                    |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
| Sušni dotok od stanovništva (m <sup>3</sup> /h)                         | Ssuš               | 14,79  |
| Maksimalna dnevni sušni dotok (Q <sub>max,d</sub> ) (m <sup>3</sup> /h) | Q <sub>d,max</sub> | 29,58  |
| Maksimalni satni protok (Q <sub>max,h</sub> ) (m <sup>3</sup> /h)       | Q <sub>h,max</sub> | 88,73  |
| Dnevna količina otpadne vode (m <sup>3</sup> /dan)                      | Q <sub>dan</sub>   | 354,93 |

Tablica 2.3-2 Ukupno usvojeno biokemijsko opterećenje za dimenzioniranje UPOV-a

| PARAMETAR                  | OZNAKA           | VRIJEDNOST (KG/DAN) | VRIJEDNOST (MG/L) | SPECIFIČNA VRIJEDNOSTI (G/ES) |
|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|
| Temperatura, zimski period | t                | 12,00               | °C                |                               |
| Temperatura, ljetni period | t                | 20,00               | °C                |                               |
| KPK                        | KPK              | 324,00              | 913               | 120,00                        |
| BPK <sub>5</sub>           | BPK <sub>5</sub> | 162,00              | 456               | 60,00                         |
| Suspendirane tvari         | ST               | 189,00              | 532               | 70,00                         |
| Ukupni dušik               | N                | 29,70               | 83,7              | 11,00                         |
| Ukupni fosfor              | P                | 4,86                | 13,7              | 1,80                          |

### 2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

#### Mulj

Sav mulj proizveden na UPOV-u obradit će se postupkom gravitacijskog zgušnjavanja. Gravitacijskim zgušnjavanjem sadržaj suhe tvari mulja povećat će se s 1 na oko 3% suhe tvari.

Postizanje udjela suhe tvari u mulju jednakog ili većeg opsega od propisanih vrijednosti, bit će ispitano tijekom pokusnog rada.

Rezultirajuća godišnja masa mulja nakon gravitacijskog zgušnjavanja iznosi 47 tona/god, odnosno 70.810 m<sup>3</sup>/god.

#### Otpad

Tijekom rada UPOV-a nastajat će sljedeći otpad iz pred-tretmana:

- otpad iz pjeskolova i otpad izdvojen na rešetkama/sitima - suha tvar ≥50%
- otpad iz mastolova - sadržaj vode u flotatu ≥55%

Količine navedenog otpada će biti sljedeće:

- otpad s grube rešetke - oko 2,9 m<sup>3</sup>/godišnje,
- otpad s fine rešetke - oko 10,5 m<sup>3</sup>/godišnje,
- otpad s pjeskolova - oko 13,1 m<sup>3</sup>/godišnje,
- masti/ulja - oko 15,5 m<sup>3</sup>/godišnje.



### 2.3.3. Emisije u okoliš

#### Efluent

Sukladno zahtjevima Naručitelja otpadnu vodu je nužno obraditi do stupnja koji omogućava ispuštanje u prijamnik. Rad Uređaja bit će ispitan tijekom pokusnog rada. Za predloženu lokaciju UPOV-a zahtjeva se II. stupanj pročišćavanja prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Granične vrijednosti za ispuštanje vode iz predmetnog Uređaja u prijamnik prikazane su u sljedećoj tablici:

| POKAZATELJ                                       | KONCENTRACIJA           | NAJMANJI POSTOTAK SMANJENJA OPTEREĆENJA |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| Suspendirane tvari (ST)                          | 35 mg/l                 | 90%                                     |
| Biokemijska potrošnja kisika (BPK <sub>5</sub> ) | 25 mgO <sub>2</sub> /l  | 70%                                     |
| Kemijska potrošnja kisika (KPK)                  | 80 mg O <sub>2</sub> /l | 75%                                     |

Efluent će se ispuštati u recipijent – vodotok Kupčina. Količina efluenta je predviđena srednja dnevna 210 m<sup>3</sup>/dan.

#### Kvaliteta zraka

Granične vrijednosti kvalitete zraka tijekom rada UPOV-a aglomeracije Draganić na granicama UPOV-a neće prelaziti sljedeće vrijednosti:

- | Amonijak (NH<sub>3</sub>): 100 µg/m<sup>3</sup> (vrijeme usrednjavanja – 24 sata)
- | Sumporovodik (H<sub>2</sub>S): 7 µg/m<sup>3</sup> (vrijeme usrednjavanja – 1 sat), 5 µg/m<sup>3</sup> (vrijeme usrednjavanja – 24 sata)
- | Merkaptani: 3 µg/m<sup>3</sup> (vrijeme usrednjavanja – 24 sata)

#### Buka

Granične vrijednosti buke tijekom rada UPOV-a aglomeracije Draganić na granicama UPOV-a neće prelaziti sljedeće vrijednosti:

- | razina buke tijekom dana: 65 dB(A),
- | razina buke tijekom noći: 55 dB(A).

## 2.4. Opis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Osim prethodno navedenih aktivnosti, za realizaciju zahvata neće biti potrebne druge aktivnosti.

## 2.5. Varijantna rješenja zahvata

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.



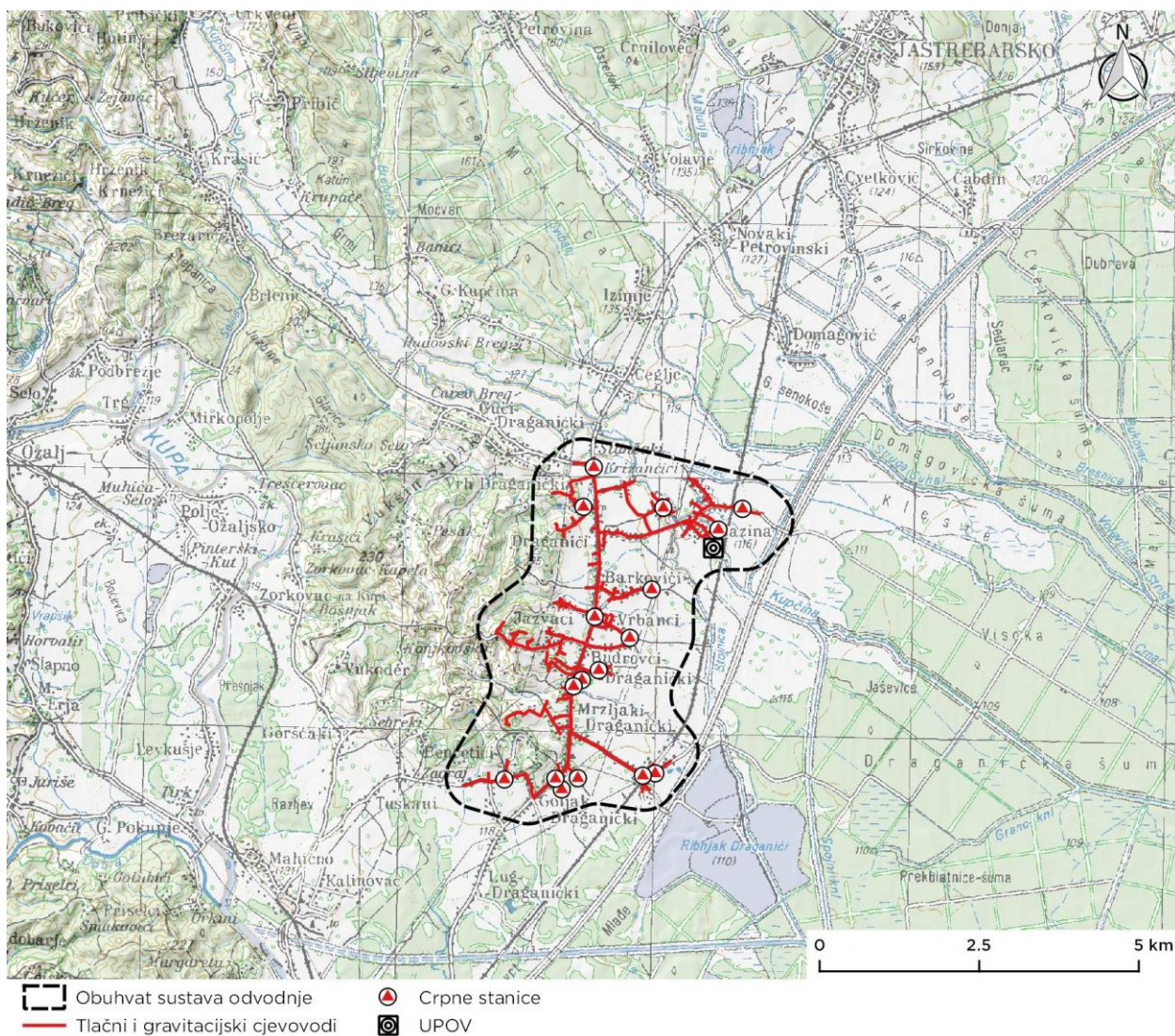
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Položaj zahvata u prostoru

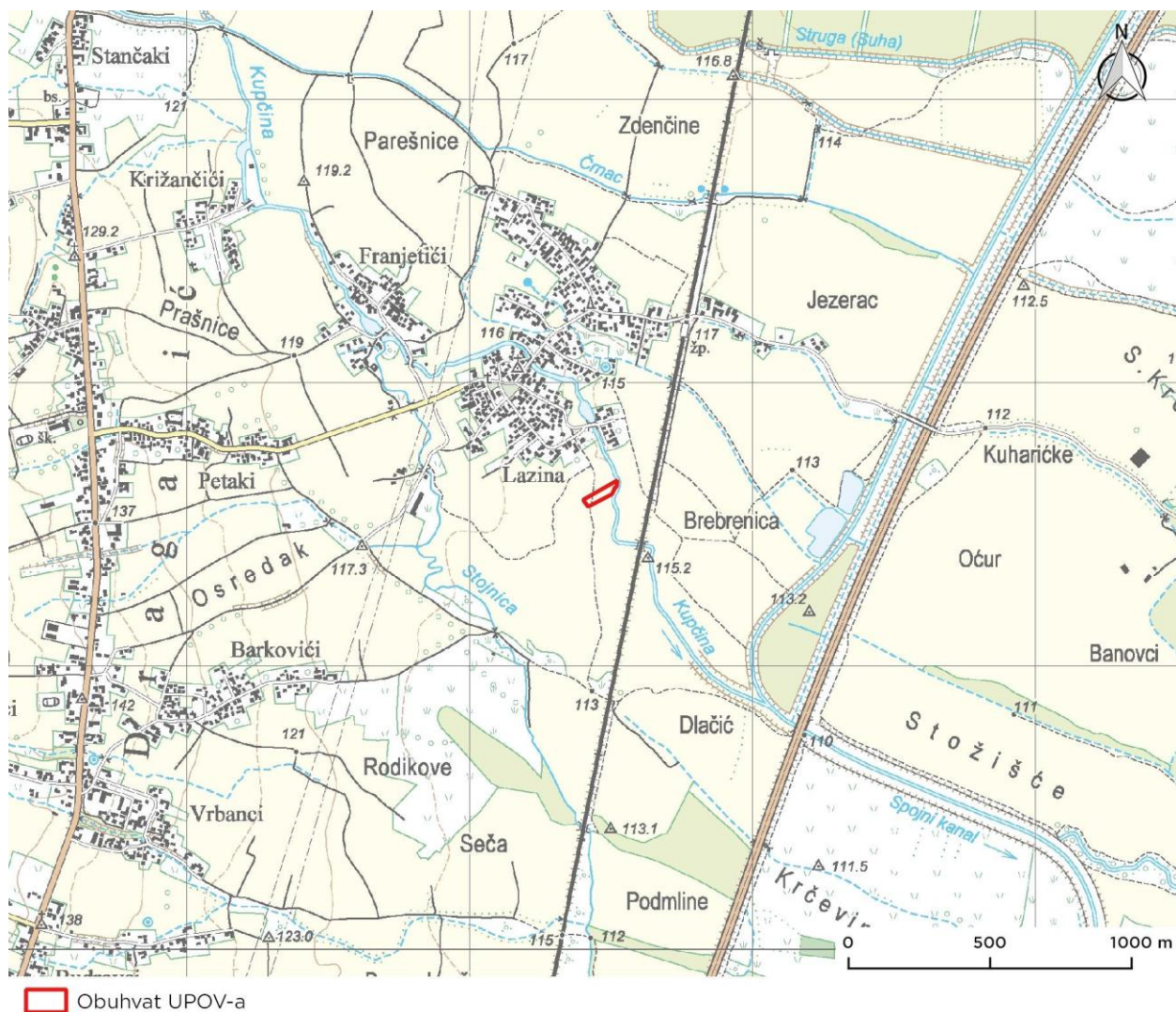
Sustav odvodnje aglomeracije Draganić nalazi se na području Općine Draganić, a obuhvaća sljedeća naselja: Draganić, Lazina, Franjetići, Križančići, Barkovići, Petaki, Jazvaci, Vrbanci, Budrovci, Darići, Mrzljaki Draganićki, Bencetići, Goljak Draganićki, Vrh Draganićki i Lug.

Lokacija UPOV-a aglomeracije Draganić nalazi se na poljoprivrednoj površini uz vodotok Kupčina, oko 150 m JI od zaselka Lazina, oko 120 m Z od željezničke pruge M202 Zagreb GK-Rijeka i oko 90 m Z od autoceste A1.

Šire i uže područje zahvata prikazuju Slika 3.1-1 i Slika 3.1-2, dok preglednu situaciju planiranog zahvata na lokaciji prikazuju Slika 2.2-2, Slika 2.2-3 i Slika 2.2-5.



Slika 3.1-1 Šire područje zahvata na TK 1:100.000 (izvor: DGU)

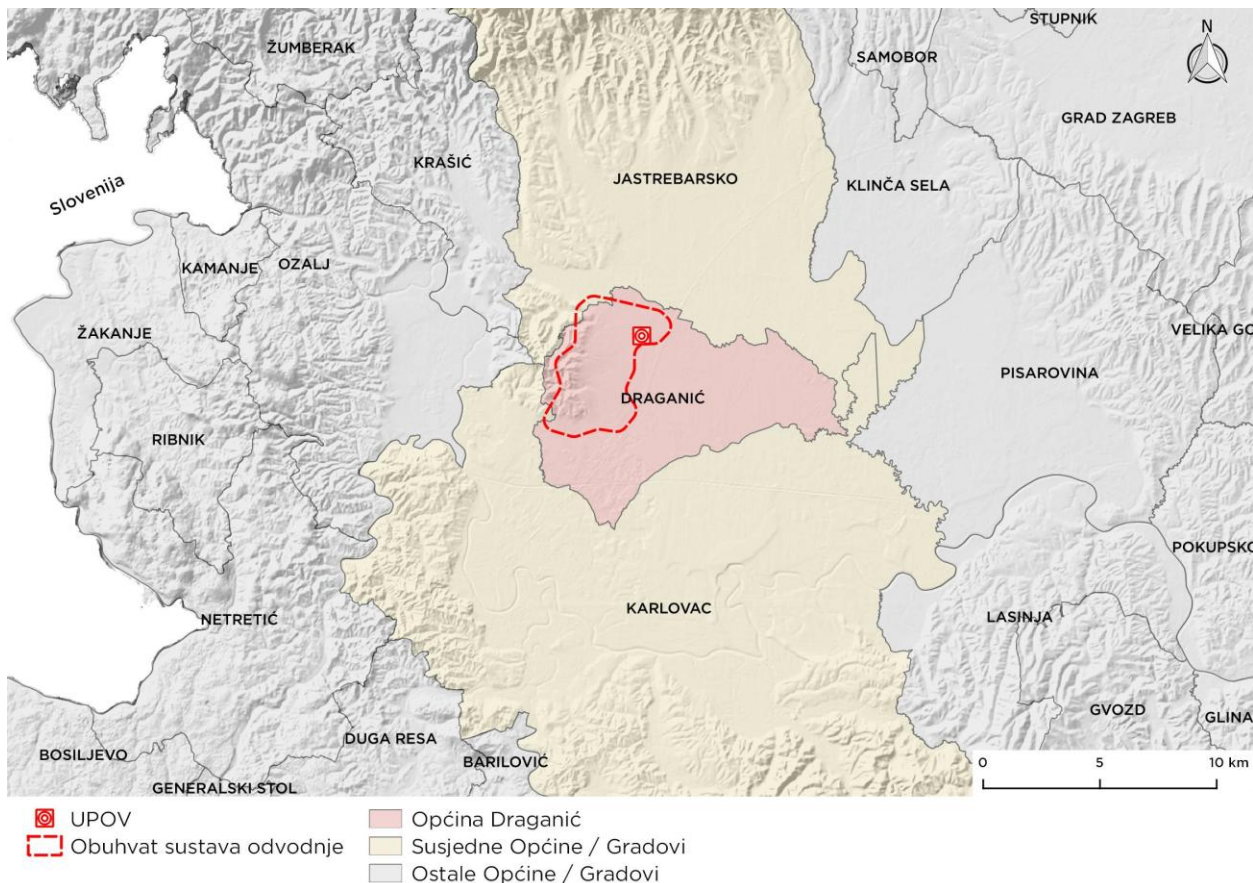


 Obuhvat UPOV-a

Slika 3.1-2 Uže područje UPOV-a na TK 1:25.000 (izvor: DGU)

### 3.2. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima analiziran je temeljem važeće prostorno-planske dokumentacije. Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat smješten je na području Karlovačke županije, unutar jedinice lokalne samouprave Općine Draganić (Slika 3.2-1).



**Slika 3.2-1 Područje zahvata u odnosu na granice administrativnih jedinica lokalne samouprave**

Područje zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Karlovačke županije (u daljnjem tekstu PP KŽ)
  - o Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14, 06c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst, 57c/2022
- Prostorni plan uređenja Općine Draganić (u daljnjem tekstu PPUO Draganić)
  - o Glasnik Karlovačke županije broj 30/06, 26/10, 40/10 - pročišćeni tekst i 13/17

U nastavku su dani izvodi iz provedbenih odredbi i grafičkih priloga navedenih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.



Prema članku 8., točki 8.9.3.2., Odredbi za provođenje PP KŽ, gradnja i/ili rekonstrukcija ostalih sustava odvodnje i/ili dijelova sustava odvodnje koji nisu navedeni u točki 8.9. stavku 2 (u kojem aglomeracija Draganić nije navedena), vrši se sukladno odredbama prostornih planova gradova i općina. Mrežu cjevovoda sustava odvodnje u pravilu treba polagati unutar prometnih koridora, uvažavajući načelo racionalnog korištenja prostora.

Prema članku 7. Odredbi za provođenje PPUO Draganić, **načelne pozicije** za komunalne građevine su određene za trafostanice i **uređaje za pročišćavanje otpadnih voda** i stupova baznih radijskih stanica.

Prema članku 14. Odredbi za provođenje PPUO Draganić, izgradnja javnog sustava odvodnje otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda su građevine od važnosti za Županiju.

Prema članku 38. Odredbi za provođenje PPUO Draganić, izvan građevinskog područja mogu se graditi samo zakonom propisane građevine, građevine infrastrukture (prometnice, javna parkirališta uz prometnice, vodovi i **građevine komunalne infrastrukture** i sl.), građevine potrebne za obranu zemlje te infrastruktura poljoprivrednog zemljišta.

Prema članku 47. Odredbi za provođenje PPUO Draganić, na području Općine Draganić planira se cjelovito rješavanje odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda u skladu s principima održivog razvoja. Planira se izgradnja razdjelnog sustava odvodnje uz priključenje svih gravitirajućih naselja te izgradnja nekoliko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, uz konačno postizanje zadovoljavajuće funkcionalnosti formiranih cjelovitih sustava odvodnje. Za pojedina udaljena naselja rješenje odvodnje se planira uz dispoziciju otpadnih voda kućanstava u skupne ili pojedinačne nepropusne spremnike te uz osiguranje pravovremenog pražnjenja putem specijalnih vozila uz konačno odlaganje prikupljenih tvari na najbližem većem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Sustav odvodnje treba graditi u koridorima javnih prometnih površina u najnižem podzemnom sloju. Uzdužnim padovima te visinskim položajem cjevovoda treba nastojati omogućiti gravitacijsku odvodnju i minimalizirati moguću pojavu uspora u mreži. Trase odvodnih cjevovoda i lokacije crpnih stanica za prebacivanje otpadnih voda na višu razinu tečenja bit će detaljnije određene planovima užih područja ili idejnim rješenjima ako se to pokaže opravdanim tehničkim rješenjem.

Lokacija UPOV-a se prema kartografskim prikazima PP KŽ i PPUO Draganić nalazi na području označenom kao *ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište*. Sustav odvodnje otpadnih voda se nalazi unutar građevinskog područja naselja u sklopu postojeće cestovne prometne mreže.

Kroz SI i JI dio planiranog sustava odvodnje prolazi postojeća željeznička pruga za međunarodni promet M202. U zaselku Lazina jedan cjevovod u koridoru županijske ceste ŽC3150 i nerazvrstane ceste Lazina prolazi ispod nje. U zaselku Mrzljaki Draganički jedan cjevovod u koridoru nerazvrstane ceste Mrzljaki prolazi ispod nje, JZ od željezničkog kolodvora Draganić. Koridor navedene pruge je udaljen oko 100 m istočno od lokacije UPOV-a. Za željezničku prugu M202 planirana je rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka, te je odbačen dodatni projektni pravac u istraživanju ucrtan u važećoj PP dokumentaciji istočno od planiranog zahvata, a sve prema Studiji izvodljivosti i Studiji utjecaja na okoliš za rekonstrukciju postojećeg i izgradnju drugog kolosijeka na dionici Hrvatski Leskovac - Karlovac na željezničkoj pruzi M202 Zagreb GK – Rijeka.

Koridor postojeće autoceste A1 prolazi oko 910 m JI od planiranog UPOV-a i oko 270 m JI od najbližeg kraja cjevovoda u zaselku Mrzljaki Draganički, odnosno prati aglomeraciju Draganić s JI strane. Postojeća državna cesta DC1 prolazi kroz cijelo naselje Draganić te su njenom koridoru planirani cjevovodi sustava odvodnje.

Unutar aglomeracije Draganić, u sklopu naselja Draganić, nalazi se planirana gospodarska zona Mrzljaki kod željezničkog kolodvora Draganić površine oko 10,6 ha. Postojeća manja gospodarska zona, površine oko 1,1 ha, nalazi se oko 230 JZ od zaselka Lazina i najbližeg kraja cjevovoda planiranog



sustava odvodnje. Još jedna postojeća manja gospodarska zona, površine oko 0,6 ha, nalazi se u zaselku Goljak Draganički, uz planirani cjevovod i državnu cestu DC1.

U naselju Mrzljaki Draganički planirano je elektrovučno postrojenje EVP 110/25, a kroz cijelu aglomeraciju JI i SZ od državne ceste DC1 prolaze dalekovodi DV110 kV. Kroz cijelo naselje prolazi postojeća plinovodna mreža, a postojeći magistralni plinovod nalazi se uz JZ stranu autoceste A1.

Cjevovodi planiranog sustava odvodnje se većim dijelom poklapaju s postojećim vodoopskrbnim sustavom i sa sustavom odvodnje planiranim PPUO Draganić (kartografski prikaz 2.D.1.). Lokacija UPOV-a je izmještena u odnosu na lokaciju predviđenu u PPUO Draganić, i to oko 530 m SZ.

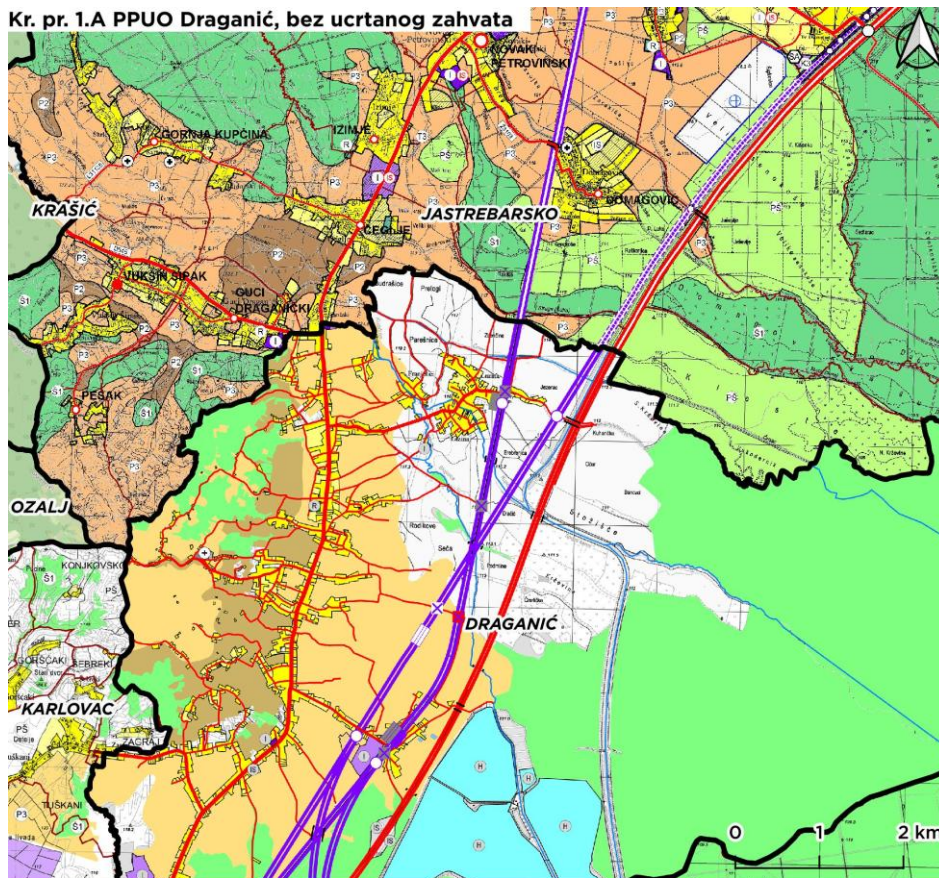
Uz južni rub aglomeracije Draganić nalazi se POP područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen. Unutar obuhvata aglomeracije Draganić nema područja predloženih za zaštitu prirode, ni zaštićenih područja.

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji (PPUO Draganić, PPUG Jastrebarsko), u zoni od 5 km od lokacije UPOV-a prepoznati su sljedeći zahvati:

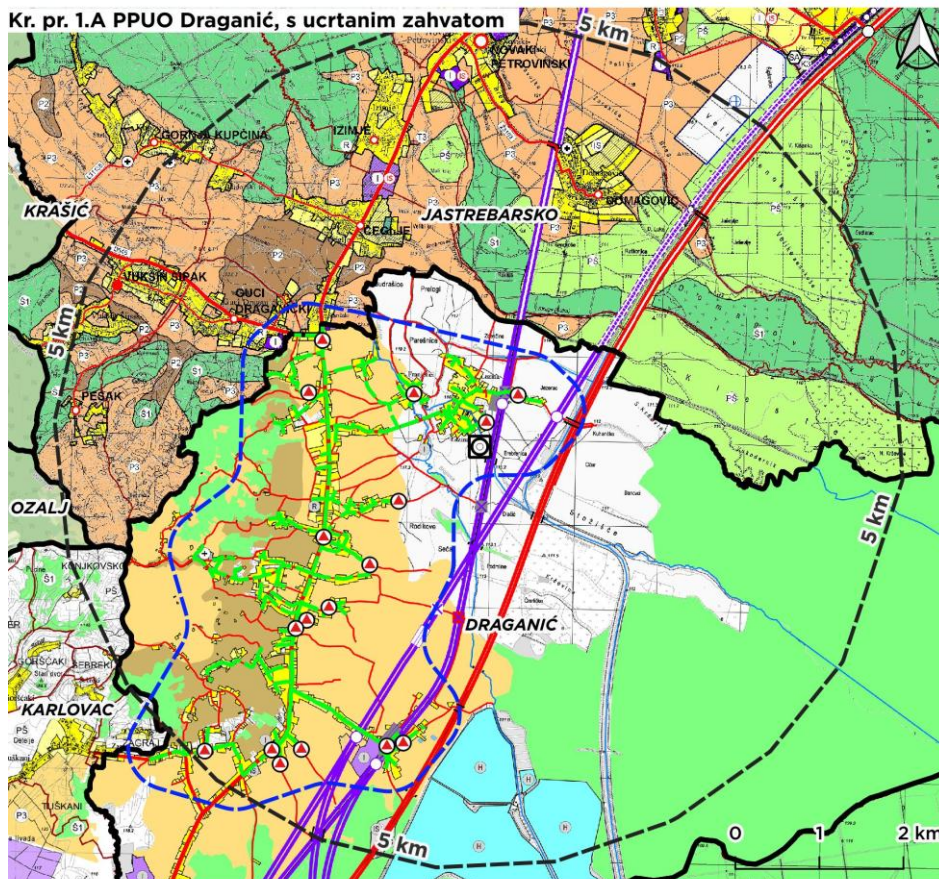
- Postojeće i planirane gospodarske zone proizvodne (I) namjene
- Postojeća zona sportsko-rekreacijske namjene (R)
- Postojeće groblje
- Postojeća prometna mreža državnih (DC1, DC546), županijskih (ŽC3150, ŽC3146, ŽC3103), lokalnih (L34041) i ostalih cesta
- Postojeća magistralna željeznička pruga M202,
- Postojeća mreža vodoopskrbnog sustava,
- Planirana mreža sustava odvodnje (2,9 km SZ od lokacije UPOV-a nalazi se planirani UPOV u naselju Čeglje-PPUG Jastrebarsko),
- Postojeći i planirani magistralni plinovod te planirani lokalni plinovodi
- Postojeća i planirana mreža energetskeg sustava.



Kr. pr. 1.A PPUO Draganić, bez ucrtanog zahvata



Kr. pr. 1.A PPUO Draganić, s ucrtanim zahvatom



- Granice Općina/Gradova    Obuhvat sustava odvodnje    UPOV  
Zona 5 km od UPOV-a    Crpne stanice    Tlačni i gravitacijski cjevovodi



## PPUO Draganić

## TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

|  |                                         |
|--|-----------------------------------------|
|  | ŽUPANIJSKA GRANICA                      |
|  | GRANICA OPĆINE (GRANICA OBUHVATA PLANA) |

## GRAĐEVNA PODRUČJA NASELJA (GPN)

| IZGRADENO | NEIZGRADENO |                           |
|-----------|-------------|---------------------------|
|           |             | GRAĐEVNA PODRUČJA NASELJA |

## IZDOVOJENA GRAĐEVNA PODRUČJA IZVAN NASELJA (IGPIN)

| IZGRADENO | NEIZGRADENO |                                    |
|-----------|-------------|------------------------------------|
|           |             | GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA   |
|           |             | POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA) |
|           |             | ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA      |
|           |             | GROBLJE                            |
|           |             | POVRŠINE INFRASTRUKTURE            |

## POLJOPRIVREDNE I ŠUMSKE POVRŠINE

|  |                                                    |
|--|----------------------------------------------------|
|  | VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2                         |
|  | OSTALA OBRADIVA TLA - P3                           |
|  | ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE - Š1                      |
|  | OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE |

## VODENE POVRŠINE

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | RIBNJACI I JEZERA |
|  | VODOTOCI          |

## CESTOVNI PROMET

| POSTOJEĆE | PLANIRANO |                           |
|-----------|-----------|---------------------------|
|           |           | DRŽAVNA AUTOCESTA         |
|           |           | OSTALE DRŽAVNE CESTE      |
|           |           | ŽUPANIJSKE CESTE          |
|           |           | LOKALNE CESTE             |
|           |           | OSTALE NERAZVRSTANE CESTE |
|           |           | NADVOŽNJAK                |

## ŽELJEZNIČKI PROMET

| POSTOJEĆE | PLANIRANO | VRSTA / IZMJESTA SE |                                                                            |
|-----------|-----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|           |           |                     | ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET                                    |
|           |           | M202                | Zagreb Glavni kolodvor - Karlovac - Rijeka                                 |
|           |           |                     | *planirana dogradnja novog kolosjeka uz postojeći pravac željezničke pruge |
|           |           |                     | **dodatni projektni pravac u istraživanju                                  |
|           |           |                     | PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR                                               |
|           |           |                     | STAJALIŠTE                                                                 |
|           |           |                     | MOST                                                                       |
|           |           |                     | ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI                            |
|           |           |                     | ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ IZVAN RAZINE                               |

## PPUG Jastrebarsko

## SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA

|  |                                                  |
|--|--------------------------------------------------|
|  | MANJE REGIONALNO (MANJE RAZVOJNO) SREDIŠTE       |
|  | PODRUČNO I VEĆE LOKALNO (MALO RAZVOJNO) SREDIŠTE |
|  | MANJE LOKALNO (POTICAJNO RAZVOJNO) SREDIŠTE      |
|  | OSTALA NASELJA                                   |

## GRANICE

|  |                                                   |
|--|---------------------------------------------------|
|  | GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA                 |
|  | GRANICA PARKA PRIRODE "ŽUMBERAK-SAMOBORSKO GORJE" |

## TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | ŽUPANIJSKA GRANICA         |
|  | OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA |
|  | GRANICA NASELJA            |

## KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA - GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

| IZGRADENO | NEIZGRADENO |                                                                     |
|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
|           |             | PRETEŽITO PROIZVODNA NAMJENA                                        |
|           |             | INFRASTRUKTURNI SUSTAV (proizvodnja energije iz obnovljivih izvora) |
|           |             | PROIZVODNA NAMJENA - POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ SOLARNIH ELEKTRANA        |
|           |             | JAVNA NAMJENA - NASTAVNO NACIONALNO SREDIŠTE CIVILNE ZAŠTITE        |

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA - IZDOVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA

| IZGRADENO | NEIZGRADENO |                                                                                                   |
|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |             | GOSPODARSKA NAMJENA                                                                               |
|           |             | - PRETEŽITO PROIZVODNA NAMJENA                                                                    |
|           |             | - PROIZVODNA NAMJENA - POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ SOLARNIH ELEKTRANA                                    |
|           |             | - INFRASTRUKTURNI SUSTAV (proizvodnja energije iz obnovljivih izvora)                             |
|           |             | - PRETEŽITO POSLOVNA NAMJENA: K1-pretežito uslužna; K3-komunalno servisi                          |
|           |             | - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (T1-hotel, T2 - turističko naselje, T3-kamp, T4 - izletište)   |
|           |             | ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (R1 - golf igralište, R3 - kupalište, R4 - streljana, R5 - ribolov) |
|           |             | GROBLJE                                                                                           |
|           |             | GOSPODARENJE OTPADOM                                                                              |
|           |             | - RECIKLAŽNO DVORIŠTE                                                                             |
|           |             | - PRETOVARNA STANICA                                                                              |
|           |             | - GRAĐEVINE ZA GOSPODARENJE GRAĐEVINIM OTPADOM                                                    |
|           |             | - SABIJALIŠTE ZA PRIVREMENO PRIKUPLJANJE OPASNOG OTPADA                                           |

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA - IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

|  |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | E3.1 - EKSPLOATACIJA MINERALNIH SIROVINA: E3.1 - KAMENOLOM, E3.2 - MINERAL. VOD |
|  | E3.1 - ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA: E3.1 - KAMENOLOM                       |
|  | GLAVNI ULAZ U PARK PRIRODE "ŽUMBERAK-SAMOBORSKO GORJE"                          |
|  | R2 - REKREACIJA U PRIRODI                                                       |
|  | P2 - VRIJEDNO OBRADIVO TLO                                                      |
|  | P3 - OSTALO OBRADIVO TLO                                                        |
|  | Š1 - GOSPODARSKA ŠUMA                                                           |
|  | Š2 - ZAŠTITNA ŠUMA                                                              |
|  | Š3 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE                                                       |
|  | PS - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE                         |
|  | V - VODNE POVRŠINE                                                              |

## PROMET

## CESTOVNI PROMET

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | A1 - AUTOCESTA                 |
|  | D310 - DRŽAVNE CESTE           |
|  | Z3101 - ŽUPANIJSKA CESTA       |
|  | L31130 - LOKALNA CESTA         |
|  | NERAZVRSTANA CESTA             |
|  | RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE |
|  | OBJEKTI NA AUTOCESTI           |
|  | CESTOVNI PRIJELAZ              |

## ŽELJEZNIČKI PROMET

|  |                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------|
|  | PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET                                       |
|  | POSTOJEĆA TRASA                                                   |
|  | ALTERNATIVNA TRASA                                                |
|  | PROMETNA GRAĐEVINA NA ALTERNATIVNOJ TRASI (viadukt, most)         |
|  | PRUGA ZA POSEBAN PROMET (industrijski kolosijek)                  |
|  | KOLODVOR                                                          |
|  | STAJALIŠTE                                                        |
|  | ŽELJEZNIČKO CESTOVNI PRIJELAZ U DVIJE RAZINE (nadvožnjak)         |
|  | ŽELJEZNIČKO CESTOVNI PRIJELAZ U DVIJE RAZINE (podvožnjak, prolaz) |
|  | ŽELJEZNIČKO CESTOVNI PRIJELAZ U RAZINI                            |

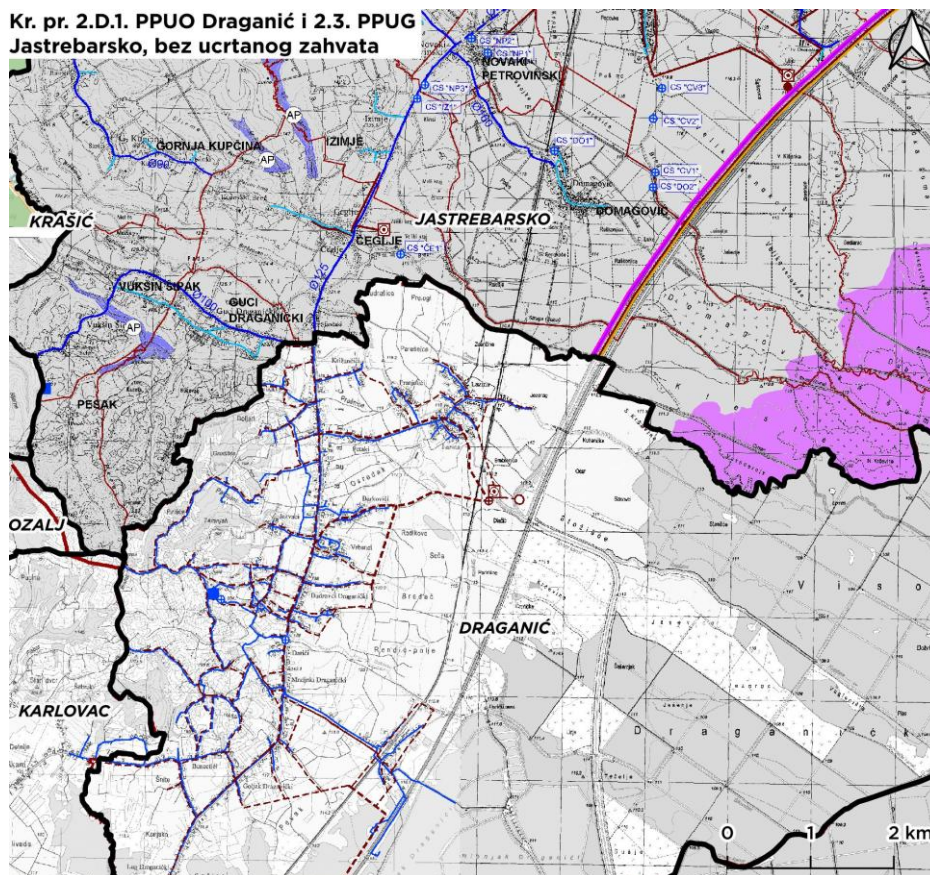
## ZRAČNI PROMET

|  |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | AERODROM                                                                                                                       |
|  | AERODROM ZA PARAJEDRILICE I OVJESNE JEDRILICE, MANJE MOTORNE JEDRILICE, BALONE TE PARAGLAJING UZ MOGUĆNOST IZGRADNJE HELIDROMA |

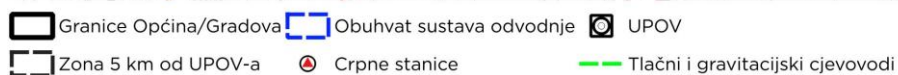
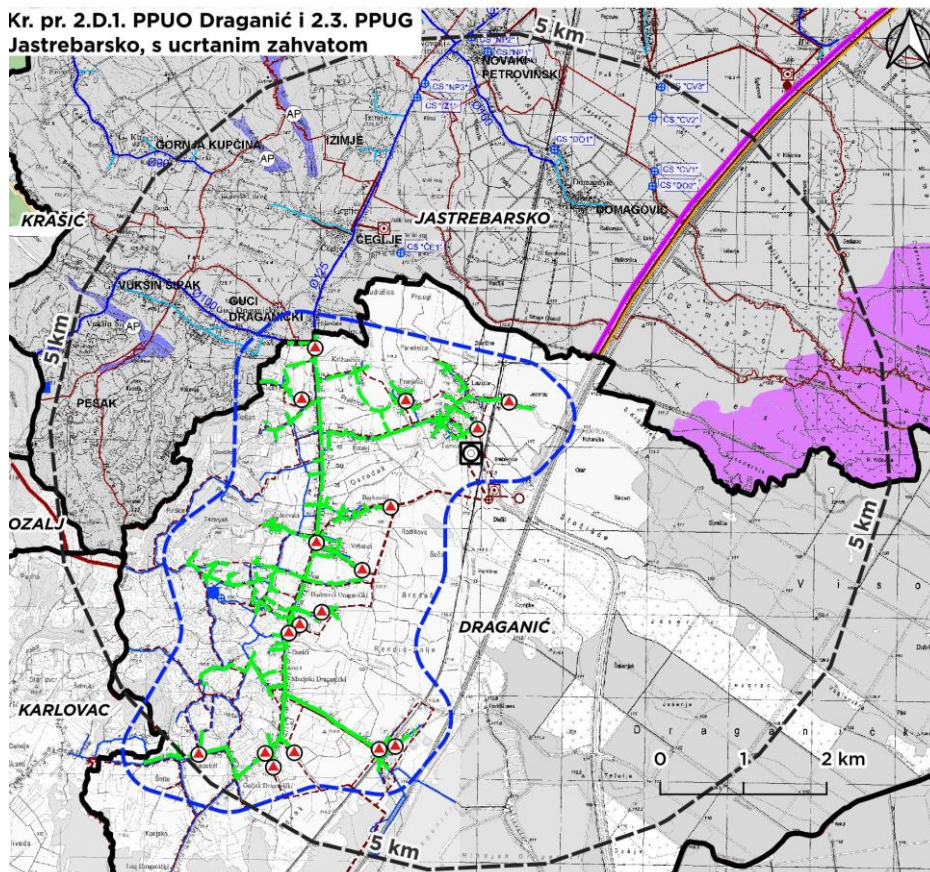
Slika 3.2-2 Izvadak iz kartografskih prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPUO Draganić i PPUG Jastrebarsko



Kr. pr. 2.D.1. PPUO Draganić i 2.3. PPUG Jastrebarsko, bez ucrtanog zahvata



Kr. pr. 2.D.1. PPUO Draganić i 2.3. PPUG Jastrebarsko, s ucrtanim zahvatom



**PPUO Draganić****TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- GRANICA OPĆINE (GRANICA OBUHVATA PLANA)

**VODOOPSKRBA**

| POSTOJEĆE | PLANIRANO                     |
|-----------|-------------------------------|
|           | VODOSPREMA                    |
|           | CRPNA STANICA                 |
|           | OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI |

**ODVODNJA OTPADNIH VODA**

| POSTOJEĆE | PLANIRANO                             |
|-----------|---------------------------------------|
|           | UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA |
|           | ISPUST OTPADNIH VODA                  |
|           | PRECRPNA STANICA                      |
|           | GLAVNI ODVODNI KANAL (KOLEKTOR)       |
|           | OSTALI DOVODNI KANALI                 |

**PPUG Jastrebarsko****GRANICE**

- GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA

**TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**

- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA

**VODNOGOSPODARSKI SUSTAV****KORIŠTENJE VODA****VODOOPSKRBA**

- VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE
- VODOSPREMA
- PREKIDNA KOMORA
- CRPNA STANICA
- MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

**KORIŠTENJE VODA**

- RIBNJAK

**ODVODNJA OTPADNIH VODA**

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- ISPUST OTPADNIH VODA
- DOVODNI KANALI

**UREĐENJE VODOTOKA I VODA**

- AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- NASIP
- KANAL (ODTERETNI)

Slika 3.2-3 Izvadak iz kartografskog prikaza PPUO Draganić 2.D.1 Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda i iz kartografskog prikaza 2.3. Vodno gospodarstvo PPUG Jastrebarsko



### 3.3. Opis lokacije zahvata

#### 3.3.1. Kvaliteta zraka

S obzirom na onečišćenost zraka, teritorij RH je klasificiran Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 01/14) na zone i aglomeracije. Područje zahvata pripada zoni HR 3 koja između ostalog obuhvaća područje Karlovačke županije, a sumarni prikaz razina onečišćujućih tvari u zoni HR 3 prema navedenoj Uredbi daje tablica u nastavku.

**Tablica 3.3-1 Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost)**

| OZNAKA AGLOMERACIJE | RAZINA ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA S OBZIROM NA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI |                 |                  |        |                |       |                |      |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|--------|----------------|-------|----------------|------|
|                     | SO <sub>2</sub>                                                                         | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | Benzen | Pb, As, Cd, Ni | CO    | O <sub>3</sub> | Hg   |
| HR3                 | < DPP                                                                                   | < GPP           | < GPP            | < DPP  | < DPP          | < DPP | > CV           | < GV |

Prema podacima iz prethodne tablice za zonu HR 3, koncentracije SO<sub>2</sub>, benzena, CO te Pb, As, Cd, Ni nalaze se ispod donjeg praga procjene, dok su koncentracije NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> i Hg nešto veće, no i one se nalaze unutar regulativnih vrijednosti, ispod gornjeg praga procjene. Jedino je razina onečišćenosti O<sub>3</sub> iznad ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu temeljem podataka s mreže mjernih postaja kvalitete zraka. Oko 9 km južno od zahvata nalazi se državna mjerna postaja za trajno praćenje kvalitete zraka Karlovac-1 (RH0124). Prema *Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu* na navedenoj mjernoj postaji nije prekoračena ciljna vrijednost za O<sub>3</sub> i NO<sub>2</sub> te je zrak s obzirom na onečišćujuće tvari bio I. kategorije odnosno čist ili neznatno onečišćen zrak.

Prema podacima iz *Registra onečišćavanja okoliša* (pristupljeno na dan 18.9.2024.) na području Općine Draganić nema postrojenja sa emisijama onečišćujućih tvari u zrak.

#### 3.3.2. Klimatološke značajke prostora

Predmetno područje nalazi se u zoni kontinentalne klime. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na predmetnom području za vremenski period 1949.-2022. zastupljen je klimatski tip umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (Cfb). Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10 °C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3 °C. Nema izrazito sušnih razdoblja, iako tijekom zime padne manja količina kiše u odnosu na ostala godišnja doba. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (proljetni i jesenski). U periodu od 2003. do 2023. srednja temperatura najtoplijeg mjeseca prelazi 22 °C što bi klimu klasificiralo kao umjereno toplu kišnu klimu s vrućim ljetom (Cfa) (Zaninović i sur., 2008). Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi u zoni humidne klime, što znači da su oborine veće od evapotranspiracije (Zaninović i sur., 2008). Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda nalazi se u Karlovcu, oko 5 km južno od zahvata. Na Slika 3.3-1 i u Tablica 3.3-2 prikazani su opći podaci o klimi za meteorološku postaju Karlovac (Izvor: DHMZ, Ogimet).

##### Podaci 1949.-2022.

Na temelju podataka za razdoblje 1949.-2022., srednja godišnja temperatura zraka na postaji Karlovac iznosila je 11,1 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 21,5 °C, a najhladniji

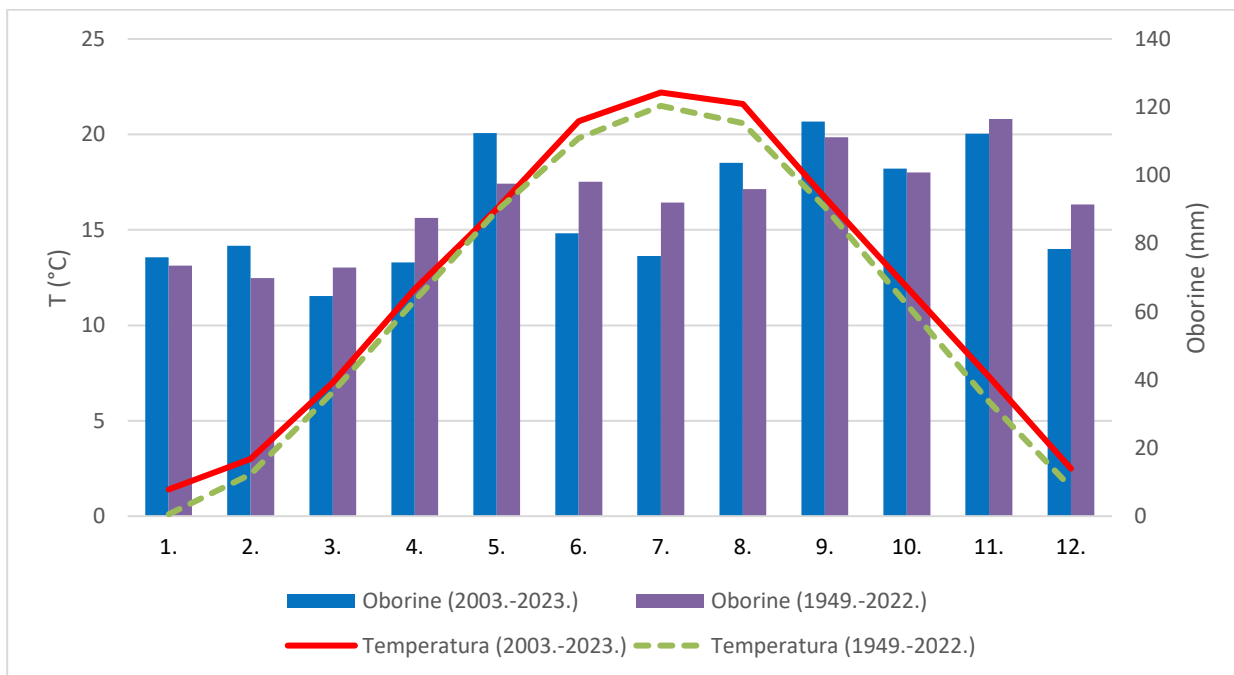


siječanj s 0,1 °C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u srpnju 1950. godine (42,4 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u veljači 1956. godine (-25,2 °C). Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 1107,7 mm, a najkišovitiiji mjeseci bili su jesenski mjeseci rujan, listopad i studeni. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača na postaji Karlovac je 100 cm (8.3.1955.). Najčešći oblik oborine je kiša, dok se krute oborine javljaju u hladnom, te rjeđe u toplom dijelu godine (tuča). Prosječni broj vedrih dana u godini bio je 57, a trajanje osunčavanja bilo je 1914 sata godišnje (Izvor: DHMZ).

### Podaci 2003.-2023.

Analiza klimatskih značajki prostora napravljena je na temelju podataka sa meteorološke postaje Karlovac za razdoblje 2003.-2023. U navedenom razdoblju srednja godišnja temperatura zraka na postaji Karlovac iznosila je 11,9 °C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 22,2 °C, a najhladniji siječanj s 1,4 °C. Najviša dnevna temperatura za razdoblje 2003.-2023. izmjerena je u kolovozu 2017. godine (40,5 °C), dok je najniža temperatura izmjerena u veljači 2012. godine (-21,1 °C). U razdoblju 2003.-2023. srednji godišnji broj hladnih dana ( $T < 0$  °C) bio je 92, studenih dana 10 ( $T_{\max} < 0$  °C), a ledenih dana 6 ( $T < -10$  °C). U navedenom razdoblju srednji godišnji broj toplih dana ( $T > 25$  °C) bio je 92, vrućih dana 33 ( $T > 30$  °C), dok je broj vrlo vrućih dana ( $T > 35$  °C) bio 4 (Izvor: Ogimet).

Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je 1078,3 mm, a najkišovitiiji mjeseci su bili rujan (115,8 mm) i svibanj (112,4 mm). Prosječni broj dana s oborinama bio je 136. Maksimalna zabilježena visina snježnog pokrivača za navedeno razdoblje je 58 cm (14.1.2013.). Prosječno je u jednoj godini palo oko 66 cm snijega, od čega najviše u siječnju (26 cm) (Izvor: Ogimet).



Slika 3.3-1 Usporedba klimatskih dijagrama meteorološke postaje Karlovac za razdoblje 1949.-2022. i 2003.-2023. (Izvor: DHMZ, Ogimet, rujan, 2024.)

Tablica 3.3-2 Opći podaci o klimi od 2003. do 2023. godine za meteorološku postaju Karlovac (Izvor: Ogimet, rujan, 2024.)

| OPĆI PODACI O KLIMI 2003.-2023. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Mjesec                          | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |



| Temperatura zraka (°C)       |      |      |      |      |       |      |      |       |       |      |       |      |
|------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|------|
| Srednja maksimalna           | 5,5  | 7,9  | 13,1 | 18,3 | 22,2  | 26,9 | 28,7 | 28,3  | 22,8  | 17,5 | 11,2  | 6,0  |
| Srednja                      | 1,4  | 3,0  | 7,0  | 11,9 | 16,1  | 20,7 | 22,2 | 21,6  | 16,7  | 12,0 | 7,3   | 2,5  |
| Srednja minimalna            | -3,4 | -2,7 | 0,1  | 5,2  | 10,1  | 14,5 | 15,8 | 15,2  | 10,7  | 6,2  | 2,8   | -1,7 |
| Oborine                      |      |      |      |      |       |      |      |       |       |      |       |      |
| Količina (mm)                | 76,0 | 79,3 | 64,6 | 74,5 | 112,4 | 83,0 | 76,3 | 103,7 | 115,8 | 102  | 112,2 | 78,4 |
| Dani s zabilježenom oborinom | 12   | 11   | 11   | 12   | 14    | 11   | 10   | 9     | 11    | 11   | 14    | 12   |
| Novi snijeg (cm)             | 26   | 20   | 6    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0     | 0     | 0    | 3     | 11   |
| Dani sa snijegom na tlu      | 13   | 11   | 4    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 6    |
| Broj dana                    |      |      |      |      |       |      |      |       |       |      |       |      |
| Vrlo vrući dan (T>35 °C)     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 2    | 2     | 0     | 0    | 0     | 0    |
| Vrući dani (T>30 °C)         | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     | 7    | 13   | 11    | 1     | 0    | 0     | 0    |
| Topli dani (T>25 °C)         | 0    | 0    | 0    | 2    | 9     | 20   | 25   | 23    | 11    | 2    | 0     | 0    |
| Tropska noć (Tmin>20 °C)     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 1    | 1     | 0     | 0    | 0     | 0    |
| Hladni dani (T<0 °C)         | 23   | 20   | 15   | 3    | 0     | 0    | 0    | 0     | 0     | 3    | 8     | 20   |
| Studen dani (Tmax<0 °C)      | 4    | 2    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 4    |
| Ledeni dani (T<-10 °C)       | 2    | 2    | 1    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 1    |

### 3.3.3. Projekcija klimatskih promjena

U svrhu izrade *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)*, provedena su modeliranja i druge analize promjena klimatskih parametara na području Hrvatske<sup>1</sup>.

Modelirana su četiri scenarija koncentracije stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) koji predstavljaju trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) za četiri moguće buduće klime. Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m<sup>2</sup>) u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m<sup>2</sup>). Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Za potrebe izrade ovog elaborata klimatske promjene na sezonskoj i godišnjoj razini analizirane su prema RCP4.5 scenariju prema kojemu se očekuje umjereni porast emisija stakleničkih plinova u budućnosti. Prema potrebi pojedini parametri bit će analizirani i prema RCP8.5 scenariju prema kojemu se očekuje veliki porast emisija u budućnosti.

U nastavku su preuzeti rezultati tog istraživanja za klimatske parametre koji su relevantni za predmetni zahvat<sup>2</sup>. Referentno klimatsko razdoblje odnosi se na vremensko razdoblje 1971.-2000. (P0), dok su buduća klimatska razdoblja: 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2).

#### Srednja maksimalna temperatura zraka (T<sub>max</sub>)

**Godišnja vrijednost:** U razdoblju P1 srednja maksimalna temperatura prema RCP8.5 scenariju porasti će na području zahvata za oko 1,4 °C. U razdoblju P2 srednja maksimalna temperatura će i dalje rasti na predmetnom području, te će porast biti veći - oko 2,6 °C.

**Sezonska vrijednost:** U razdoblju P1 prema RCP4.5 scenariju projiciran je porast srednje maksimalne temperature tijekom ljeta za oko 1,6 °C, dok je u ostalim sezonama porast oko 1,0-1,3 °C. U razdoblju P2 također je prisutan trend porasta maksimalne temperature u svim sezonama. Najveći porast maksimalne temperature zraka očekuje se u ljeto za oko 2,6 °C, dok je u ostalim sezonama nešto manji oko 1,6-1,8 °C.

<sup>1</sup><https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;

[https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf)

<sup>2</sup><https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Procjena-ranjivosti-na-klimatske-promjene.pdf>



## Oborine

**Godišnja vrijednost:** Srednjak ansambla simulirane godišnje količine oborine u referentnoj klimi (1971.-2000., P0) na predmetnom području iznosi između 600-900 mm. U budućoj klimi P1 i P2 za predmetno područje prema RCP4.5 i RCP8.5 scenarijima predviđa se smanjenje godišnje količine oborine do 5 %.

**Sezonska vrijednost:** Za razdoblje P1 projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: tijekom zime, jeseni i proljeća na predmetnom području očekuje se porast količine oborine, dok će u ljeto prevladavati smanjenje količine oborine. Pri tom je porast količine oborine do 0,1 mm/dan, dok je smanjene količine oborine u ljeto do 0,4 mm/dan. U razdoblju P2 očekuje se smanjenje količine oborine tijekom proljeća i ljeta, te povećanje oborine tijekom zime i jeseni. Smanjenje oborine tijekom proljeća i ljeta biti će do 0,4 mm/dan, dok će zimi i u jesen doći do povećanja od 0,1 mm/dan.

### Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

U referentnom razdoblju P0 srednji godišnji broj dana s satnom količinom oborine većom od 10 mm je 2,5-5. U razdobljima P1 i P2 za broj dana s oborinama većim od 10 mm/h se na području zahvata kroz cijelu godinu ne očekuju promjene, osim blagog povećanja u P2 tijekom proljeća i jeseni za 0,2 dana.

### Broj kišnih razdoblja

Kišno razdoblje definirano je kao niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm. U okolici planiranog zahvata broj kišnih razdoblja tijekom godine iznosi između 2 i 3,5. U razdobljima P1 i P2 očekivani broj kišnih razdoblja će u okolici planiranog zahvata ostati isti ili se neznatno smanjiti ili povećati. Najveće povećanje očekuje se u P1 tijekom zime za do 1 razdoblje u 10 godina.

### Broj sušnih razdoblja

Sušno razdoblje definirano je kao niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm. Najveći broj simuliranih sušnih razdoblja u srednjaku ansambla na predmetnom području je ljeti – između 3,5 i 4. U proljeće i jesen taj je broj uglavnom između 3,5 i 4, a najmanji je zimi – između 2,5 i 3. U razdoblju P1 broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati tijekom ljeta i jeseni (do 2 razdoblja u 10 godina), dok se tijekom zime očekuje smanjenje za 2-4 razdoblja u 10 godina. U razdoblju P2 povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se tijekom proljeća, ljeta i jeseni (za 1-4 razdoblja u 10 godina), dok se tijekom zime očekuju smanjenje za 1-2 razdoblja u 10 godina.

### Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

**Godišnja vrijednost:** U budućim klimama P1 i P2 prema RCP4.5 i RCP8.5 scenarijima za predmetno područje očekuje se blago povećanje maksimalne brzine vjetra do 0,1 m/s.

**Sezonska vrijednost:** Prema RCP4.5 scenariju u budućoj klimi P1 u svim sezonama doći će do blagog povećanja maksimalne brzine vjetra, najviše tijekom zime za oko 0,1 m/s. Za razdoblje P2 očekuje se daljnji blagi porast maksimalne brzine vjetra u svim sezonama, osim tijekom zime.

## 3.3.4. Vode i vodna tijela

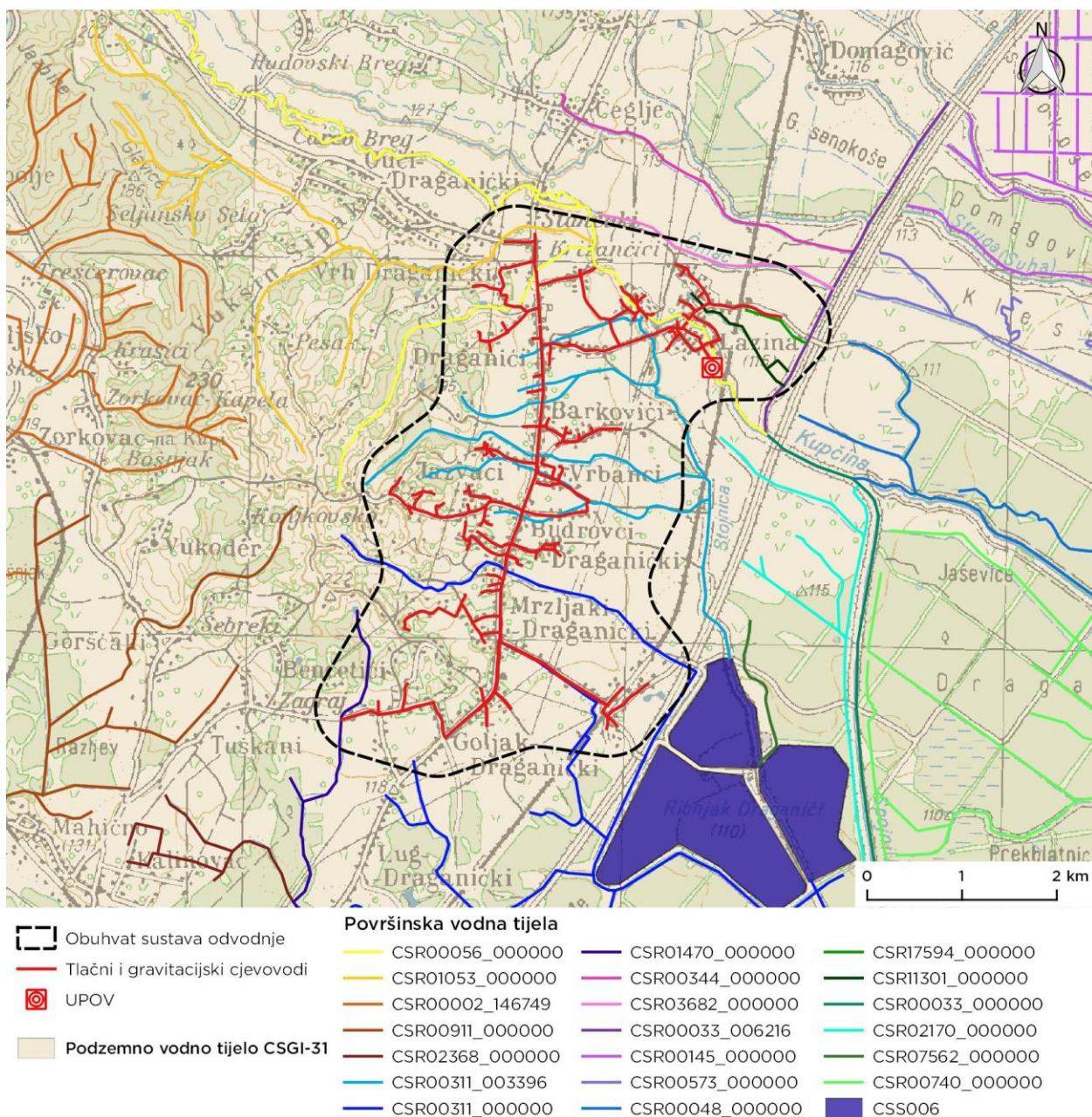
Podaci o stanju vodnih tijela na širem području zahvata dobiveni su od Službe za informiranje Hrvatskih voda (rujan 2024.), odnosno iz Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (u daljnjem tekstu PUV). Područje planiranog zahvata pripada dunavskom vodnom području. Na širem području lokacije zahvata (pojas udaljenosti 3,5 km) prisutna su (Slika 3.3-2):

- vodna tijela površinskih voda: CSR00002\_146749 Kupa, CSR00019\_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa, CSR00033\_000000 Spojni kanal Kupčina, CSR00033\_006216 Sabirni kanal, CSR00033\_010250 Sabirni kanal, CSR00048\_000000 Kupčina, CSR00056\_000000 Kupčina, CSR00145\_000000 Volavčica, CSR00189\_000000



Volovčica, CSR00268\_000000 Reka, CSR00271\_000000 Stojnica, CSR00311\_000000 Stojnica, CSR00311\_003396 Stojnica, CSR00327\_004006 Blatnica, CSR00327\_012736, CSR00344\_000000 Brabrovac, CSR00344\_003081 Brebrovac, CSR00532\_000000 Rečica, CSR00573\_000000 Ernac, CSR00740\_000000 Granc kanal, CSR00792\_000652 Svibanj, CSR00821\_001243 Koretinac, CSR00911\_000000, CSR00988\_000000 Struga, CSR01053\_000000 Dinjevo, CSR01113\_000000 Orlica, CSR01470\_000000 Koretinac, CSR02170\_000000, CSR02368\_000000, CSR02637\_000000 Kanal Sirota, CSR02778\_000000, CSR03292\_000000 Polive-Mlake, CSR03682\_000000 Ernac, CSR07562\_000000, CSR10906\_000000, CSR11301\_000000 Kanal Sirota, CSR12868\_000000, CSR17594\_000000, CSR26493\_000000 Kanal Sirota, CSS006 Draganići i CSS091;

- vodno tijelo podzemnih voda: CSGI-31 - Kupa.



Slika 3.3-2 Prikaz vodnih tijela na širem području planiranog zahvata (izvor: PUPV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, rujan 2024.)



### 3.3.4.1. Podzemne vode

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI-31 – Kupa (Slika 3.3-2), čije su karakteristike i stanje opisani u nastavku.

**Tablica 3.3-3 Osnovni podaci o tijelu podzemne vode (TPV) CSGI-31 (izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, rujan 2024.)**

| KOD                                                                                                     | CSGI-31                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ime tijela podzemnih voda                                                                               | Kupa                                 |
| Vodno područje i podsliv                                                                                | Područje podsliva rijeka Save        |
| Poroznost                                                                                               | Dominantno međuzrnska                |
| Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%) | 7                                    |
| Površina (km <sup>2</sup> )                                                                             | 2871                                 |
| Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)                                 | 287                                  |
| Prirodna ranjivost                                                                                      | 58 % umjerene do povišene ranjivosti |
| Državna pripadnost tijela podzemnih voda                                                                | HR                                   |
| Obaveza izvješćivanja                                                                                   | Nacionalno, EU                       |
| Rizik od nepostizanja ciljeva - kemijsko stanje                                                         | Vjerojatno postiže ciljeve           |
| Rizik od nepostizanja ciljeva - količinsko stanje                                                       | Procjena nepouzdana                  |

Stanje tijela podzemnih voda (TPV) ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda koje može biti ocijenjeno kao dobro ili loše. Procjena *kakvoće* podzemnih voda unutar TPV, s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda, provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda. Stanje se procjenjuje na temelju procjene stanja površinskih voda i procjene prijenosa onečišćujućih tvari iz podzemnih voda u površinske vode. Ocjena *količinskog* stanja definirana je na temelju procjene „indeksa korištenja (Ikv)“ površinskih voda. Isti princip je korišten i za procjenu količinskog stanja podzemnih voda unutar TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda.

Prema podacima Hrvatskih voda (rujan, 2024.), za podzemno vodno tijelo CSGI-31 – Kupa procijenjeno je dobro količinsko stanje i dobro kemijsko stanje (Tablica 3.3-4).

**Tablica 3.3-4 Ocjena stanja podzemnog vodnog tijela (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, HV, rujan 2024.)**

| STANJE            | CSGI-31 |
|-------------------|---------|
| Kemijsko stanje   | dobro   |
| Količinsko stanje | dobro   |

### 3.3.4.2. Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda (rujan, 2024.), odnosno PUVP-u, u široj okolici zahvata nalazi se 41 površinsko vodno tijelo. U ovom poglavlju analizirati će se samo površinska vodna tijela koja se nalaze unutar zahvata ili neposredno uz zahvat te za vodna tijela koja su recipijenti navedenih tekućica. Površinska vodna tijela koja se nalaze unutar ili neposredno uz zahvat su CSR00033\_006216 Sabirni kanal, CSR00056\_000000 Kupčina, CSR00311\_000000 Stojnica, CSR00311\_003396 Stojnica, CSR01053\_000000 Dinjevo, CSR01470\_000000 Koretinac, CSR03682\_000000 Ernac, CSR11301\_000000 Kanal Sirota, CSR17594\_000000 i CSS006 Draganići, dok vodna tijela koja su recipijenti navedenih tekućica su CSR00019\_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa i



CSR00033\_000000 Spojni kanal Kupčina (Slika 3.3-2). Za navedena površinska vodna tijela prikazani su osnovni podaci u tablici u nastavku (Tablica 3.3-5).

**Tablica 3.3-5 Osnovni podaci o površinskim vodnim tijelima (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, rujan 2024.)**

| OPĆI PODACI              |                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                   |                                                                   |                                                                          |                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Šifra vodnog tijela      | CSR00019_00000                                                                                                             | CSR00033_00000                                                                                                 | CSR00033_006216                                                   | CSR00056_00000                                                    | CSR00311_00000                                                           | CSR00311_003396                                                              |
| Naziv vodnog tijela      | Oteretni kanal Kupa-Kupa                                                                                                   | Spojni kanal Kupčina                                                                                           | Sabirni kanal                                                     | Kupčina                                                           | Stojnica                                                                 | Stojnica                                                                     |
| Ekoregija                | Panonska                                                                                                                   | Panonska                                                                                                       | Panonska                                                          | Panonska                                                          | Panonska                                                                 | Panonska                                                                     |
| Kategorija vodnog tijela | Umjetna tekućica                                                                                                           | Izmjenjena tekućica                                                                                            | Izmjenjena tekućica                                               | Prirodna tekućica                                                 | Izmjenjena tekućica                                                      | Prirodna tekućica                                                            |
| Ekotip                   | Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_2A)                                         | Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_2B) | Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_6C) | Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_4A)                        | Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A) | Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)            |
| Dužina vodnog tijela     | 13,28 km + 8,77 km                                                                                                         | 6,22 km + 0,00 km                                                                                              | 4,03 km + 0,00 km                                                 | 13,26 km + 5,64 km                                                | 3,73 km + 18,33 km                                                       | 0,00 km + 16,85 km                                                           |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                                                                           | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                                                               | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                  | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                  | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                         | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save                             |
| Države                   | HR                                                                                                                         | HR                                                                                                             | HR                                                                | HR                                                                | HR                                                                       | HR                                                                           |
| Obaveza izvješćivanja    | Nacionalno, EU                                                                                                             | Nacionalno, EU                                                                                                 | Nacionalno, EU                                                    | Nacionalno, EU                                                    | Nacionalno, EU                                                           | Nacionalno                                                                   |
| Tijela podzemne vode     | CSGI_31                                                                                                                    | CSGI_31                                                                                                        | CSGI_31                                                           | CSGI_31                                                           | CSGI_31                                                                  | CSGI_31                                                                      |
| Mjerne postaje kakvoće   | 16218 (Oteretni kanal Kupa-Kupa, cesta D. Kupčina-Šišljavić)                                                               | 16217 (Spojni kanal Kupčina)                                                                                   | -                                                                 | 16224 (Kupčina, Lazina)                                           | -                                                                        | -                                                                            |
| Šifra vodnog tijela      | CSR01053_00000                                                                                                             | CSR01470_00000                                                                                                 | CSR03682_00000                                                    | CSR11301_00000                                                    | CSR17594_00000                                                           | CSS006                                                                       |
| Naziv vodnog tijela      | Dinjevo                                                                                                                    | Koretinac                                                                                                      | Ernac                                                             | Kanal Sirota                                                      | -                                                                        | Draganići                                                                    |
| Ekoregija                | Panonska                                                                                                                   | Panonska                                                                                                       | Panonska                                                          | Panonska                                                          | Panonska                                                                 | Panonska                                                                     |
| Kategorija vodnog tijela | Prirodna tekućica                                                                                                          | Prirodna tekućica                                                                                              | Izmjenjena tekućica                                               | Izmjenjena tekućica                                               | Izmjenjena tekućica                                                      | Umjetna stajaćica                                                            |
| Ekotip                   | Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju) | Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_4A)                                                                     | Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_6C) | Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_6C) | Umjetne tekućice s velikim sezonskim promjenama protoka (HR-K_6C)        | Toplovodni ribnjaci u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju) |
| Dužina vodnog tijela     | 0,00 km + 15,61 km                                                                                                         | 0,00 km + 4,69 km                                                                                              | 0,00 km + 2,63 km                                                 | 0,00 km + 1,75 km                                                 | 0,00 km + 0,75 km                                                        | 3,52 km <sup>2</sup>                                                         |



| OPĆI PODACI              |                                                  |                                                  |                                                  |                                                  |                                                  |                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države                   | HR                                               | HR                                               | HR                                               | HR                                               | HR                                               | HR                                               |
| Obaveza izvješćivanja    | Nacionalno                                       | Nacionalno                                       | Nacionalno                                       | Nacionalno                                       | Nacionalno                                       | Nacionalno, EU                                   |
| Tijela podzemne vode     | CSGI_31                                          | CSGI_31                                          | CSGI_31                                          | CSGI_31                                          | CSGI_31                                          | CSGI_31                                          |
| Mjerne postaje kakvoće   | -                                                | -                                                | -                                                | -                                                | -                                                | -                                                |

Ukupno stanje tijela površinske vode određuje se na temelju njegovog ekološkog i kemijskog stanja, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

*Ekološko stanje* vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elementa koji prate biološke elemente kakvoće, a koji uključuju: pH vrijednost, režim kisika, hranjive tvari i specifične onečišćujuće tvari na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

*Kemijsko stanje* tijela površinske vode izražava prisutnost prioritarnih tvari u vodenom stupcu, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritarnosti tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Prema podacima HV (rujan 2024.) stanje vodnih tijela CSR00033\_000000 Spojni kanal Kupčina, CSR00311\_000000 Stojnica, CSR00311\_003396 Stojnica, CSR01470\_000000 Koretinac, CSR03682\_000000 Ernac, CSR11301\_000000 Kanal Sirota, CSR17594\_000000 i CSS006 Draganići ocijenjeno je kao vrlo loše, dok je stanje vodnih tijela CSR00019\_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa i CSR00033\_006216 Sabirni kanal ocijenjeno kao loše. Navedena vodna tijela ne postižu ciljeve okoliša. Stanje vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina ocijenjeno je kao umjereno, dok je stanje vodnog tijela CSR01053\_000000 Dinjevo ocijenjeno kao dobro. Za njih procjena postizanja ciljeva okoliša je nepouzdana. Tablica 3.3-6 u nastavku daje opći pregled stanja vodnih tijela, dok je u poglavlju 8.4 dan detaljan tablični pregled stanja vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina prema pojedinim parametrima.

**Tablica 3.3-6 Ocjena stanja okolnih površinskih vodnih tijela (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, rujan 2024.)**

| PARAMETAR                                                                                          | STANJE                                                             | PROCJENA STANJA 2027. god.                              | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Stanje, konačno CSR00019_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje | loše stanje<br>loš potencijal<br>dobro stanje                      | loše stanje<br>loš potencijal<br>dobro stanje           | -                           |
| Stanje, konačno CSR00033_000000 Spojni kanal Kupčina<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje     | vrlo loše stanje<br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje            | vrlo loše stanje<br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | -                           |
| Stanje, konačno CSR00033_006216 Sabirni kanal<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje            | loše stanje<br>loš potencijal<br>dobro stanje                      | loše stanje<br>loš potencijal<br>dobro stanje           | -                           |
| Stanje, konačno CSR00056_000000 Kupčina<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje                      | umjereno stanje<br>umjereno stanje<br>nije postignuto dobro stanje | umjereno stanje<br>umjereno stanje<br>dobro stanje      | -                           |
| Stanje, konačno CSR00311_000000 Stojnica<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje                 | vrlo loše stanje<br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje            | vrlo loše stanje<br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | -                           |



| PARAMETAR                                                                              | STANJE                                                         | PROCJENA STANJA 2027. god.                                                  | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Stanje, konačno CSR00311_003396 Stojnica<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje         | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loše stanje<br>dobro stanje    | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loše stanje<br>nije postignuto dobro stanje | -                           |
| Stanje, konačno CSR01053_000000 Dinjevo<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje          | <b>dobro stanje</b><br>dobro stanje<br>dobro stanje            | <b>dobro stanje</b><br>dobro stanje<br>dobro stanje                         | -                           |
| Stanje, konačno CSR01470_000000 Koretinac<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje        | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loše stanje<br>dobro stanje    | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loše stanje<br>dobro stanje                 | -                           |
| Stanje, konačno CSR03682_000000 Ernac<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje        | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje              | -                           |
| Stanje, konačno CSR11301_000000 Kanal Sirota<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje              | -                           |
| Stanje, konačno CSR17594_000000<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje              | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje              | -                           |
| Stanje, konačno CSS006 Draganić<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje              | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje | <b>vrlo loše stanje</b><br>vrlo loš potencijal<br>dobro stanje              | -                           |

| ELEMENT                                                                                            | NEPROVDBA<br>OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE<br>VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE |             |               |             | RAZVOJNE<br>AKTIVNOSTI | POUZHODNOST<br>PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA<br>CILJEVA                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|-------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                             |                    | 2011. – 2040.      |             | 2041. – 2070. |             |                        |                         |                                                                       |
|                                                                                                    |                             |                    | RCP 4.5            | RCP 8.5     | RCP 4.5       | RCP 8.5     |                        |                         |                                                                       |
| Stanje, konačno CSR00019_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje | =<br>=<br>=                 | -<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | -<br>=<br>=            | -<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR00033_000000 Spojni kanal Kupčina<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje     | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR00033_006216 Sabirni kanal<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje            | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | -<br>=<br>=            | -<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR00056_000000 Kupčina<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje                      | =<br>=<br>-                 | -<br>=<br>=        | -<br>=<br>=        | -<br>=<br>= | -<br>=<br>=   | -<br>=<br>= | -<br>=<br>=            | -<br>=<br>=             | Procjena nepouzdana<br>Procjena nepouzdana<br>Procjena nepouzdana     |
| Stanje, konačno CSR00311_000000 Stojnica<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje                 | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR00311_003396 Stojnica<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje                     | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Procjena nepouzdana |
| Stanje, konačno CSR01053_000000 Dinjevo<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje                      | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | -<br>=<br>=            | -<br>=<br>=             | Procjena nepouzdana<br>Procjena nepouzdana<br>Vjerojatno postiže      |
| Stanje, konačno CSR01470_000000 Koretinac<br>Ekološko stanje<br>Kemijsko stanje                    | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR03682_000000 Ernac<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje                    | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR11301_000000 Kanal Sirota<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje             | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSR17594_000000<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje                          | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>=             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno postiže  |
| Stanje, konačno CSS006 Draganići<br>Ekološki potencijal<br>Kemijsko stanje                         | =<br>=<br>=                 | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>=        | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=   | =<br>=<br>= | =<br>=<br>=            | =<br>=<br>-             | Vjerojatno ne postiže<br>Vjerojatno ne postiže<br>Procjena nepouzdana |



| ELEMENT                                                                                                                                                                                                | NEPROVJEDA<br>OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE |         |               |         | RAZVOJNE<br>AKTIVNOSTI | POUZDANOST<br>PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA<br>CILJEVA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        |                              |                 | 2011. – 2040.      |         | 2041. – 2070. |         |                        |                        |                               |
|                                                                                                                                                                                                        |                              |                 | RCP 4.5            | RCP 8.5 | RCP 4.5       | RCP 8.5 |                        |                        |                               |
| * Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO |                              |                 |                    |         |               |         |                        |                        |                               |

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na slijedeći način:

- + - očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela
- = - ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela
- - očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela
- N - procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

### 3.3.4.3. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda, ona su područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Podaci o zaštićenim područjima nalaze se u Registru zaštićenih područja (RZP) kojeg su uspostavile Hrvatske vode.

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra (rujan, 2024.), na širem području planiranog zahvata (u pojasu udaljenosti do 3,5 km) nalaze se područja posebne zaštite voda iz grupe *D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate* te iz grupe *E. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate* (detaljni opis u poglavlju 3.3.8 Ekološka mreža) koje navodi Tablica 3.3-7 i prikazuju Slika 3.3-3 i Slika 3.3-4, a detaljno opisuje tekst u nastavku.

**Tablica 3.3-7 Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda na području 3,5 km od planiranog zahvata (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, rujan 2024.)**

| ŠIFRA RZP                                                               | NAZIV PODRUČJA               | KATEGORIJA                                                                                | POLOŽAJ U ODNOSU NA ZAHVAT         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate</b> |                              |                                                                                           |                                    |
| 41033000                                                                | Dunavski sliv                | Sliv osjetljivog područja                                                                 | Unutar obuhvata zahvata            |
| <b>E. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate</b> |                              |                                                                                           |                                    |
| 521000001                                                               | Pokupski bazen               | Ekološka mreža Natura 2000 - područja očuvanja značajna za ptice (POP)                    | Djelomično unutar obuhvata zahvata |
| 522000234                                                               | Draganićka šuma - Ješevica 1 | Ekološka mreža Natura 2000 - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) | Izvan obuhvata zahvata             |
| 522000450                                                               | Ribnjaci Draganići           |                                                                                           | Izvan obuhvata zahvata             |
| 522000642                                                               | Kupa                         |                                                                                           | Izvan obuhvata zahvata             |
| 522001335                                                               | Jastrebarski lugovi          |                                                                                           | Izvan obuhvata zahvata             |

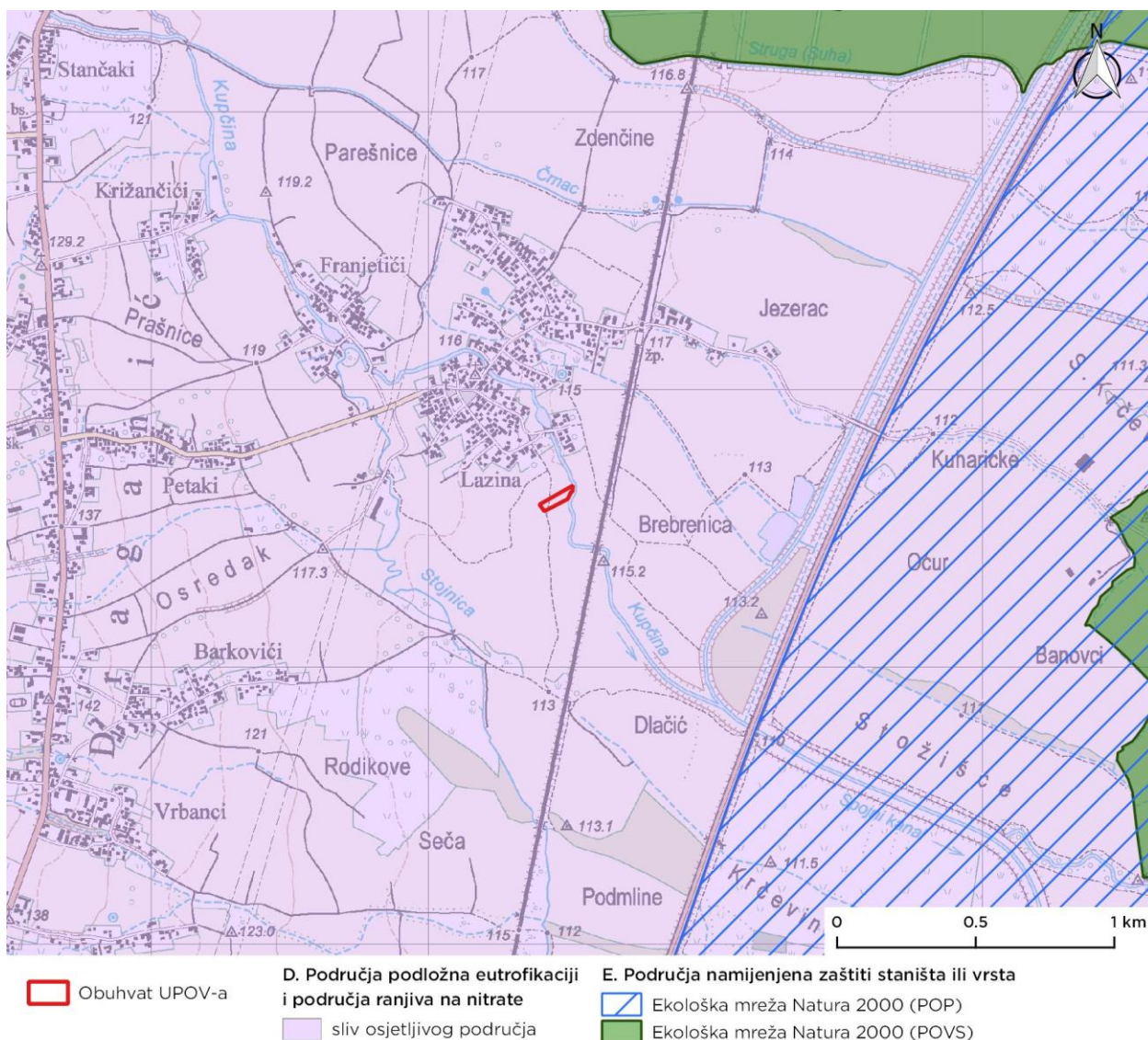
#### D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate

*Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja (SOP)* na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Prema navedenoj Odluci, vodno područje Dunava u cijelosti je proglašeno slivom osjetljivog područja. Ova Odluka je u skladu s odlukom donesenom na međunarodnoj razini (suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnog mora), zbog eutroficirane delte Dunava. Planirani zahvat smješten je unutar sliva osjetljivog područja *41033000 Dunavski sliv*.

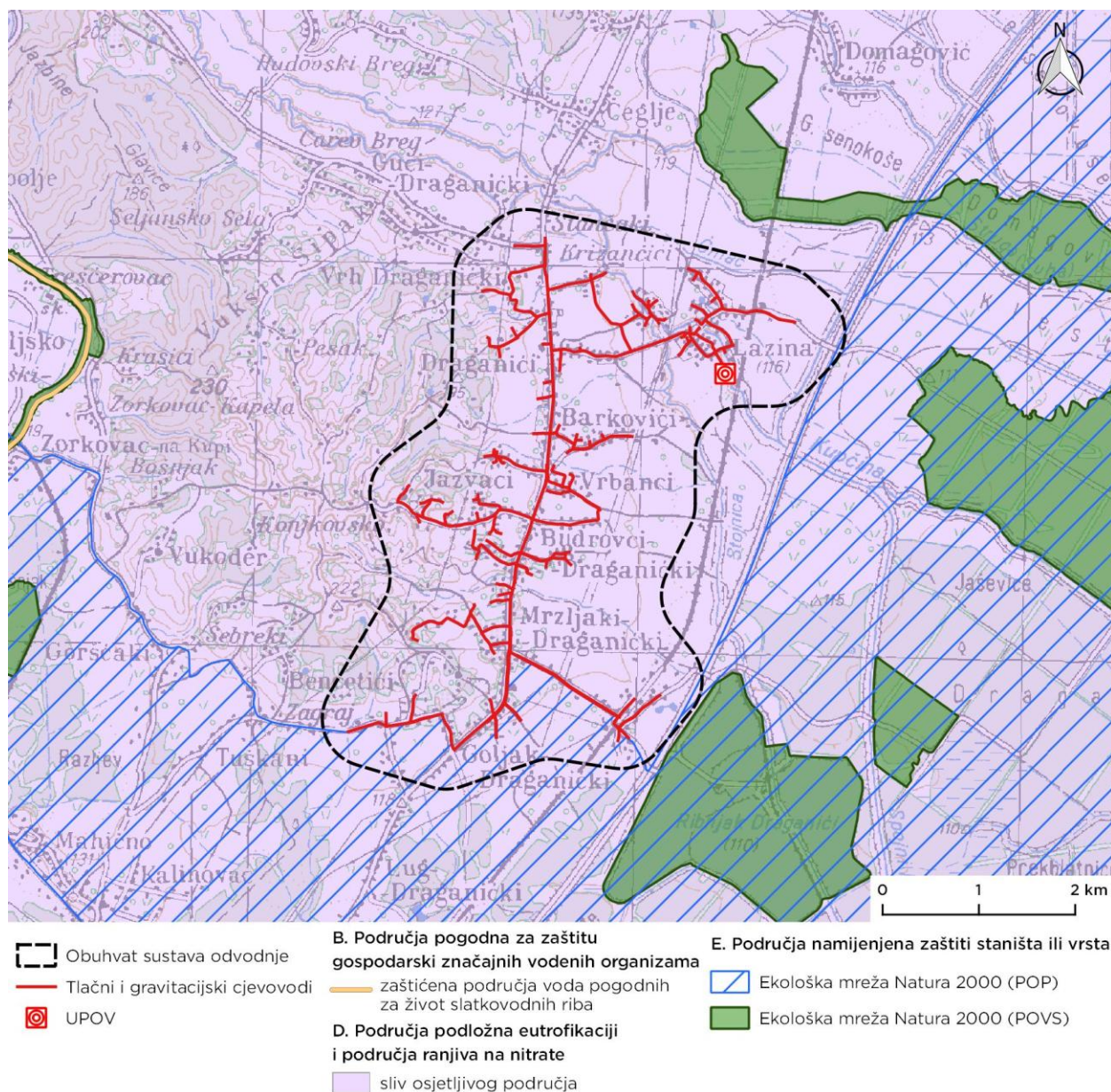


### E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Planirani zahvat nalazi se djelomično na području Ekološke mreže (Natura 2000) - području očuvanja značajnom za ptice 521000001 *Pokupski bazen*. U okolici planiranog zahvata nalazi se područja Ekološke mreže (Natura 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove 522000234 *Draganićka šuma - Ješevica 1*, 522000450 *Ribnjaci Draganići*, 522000642 *Kupa* i 522001335 *Jastrebarski lugovi*.



Slika 3.3-3 Prikaz područja posebne zaštite voda na širem području UPOV-a Draganić (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, rujan 2024.)

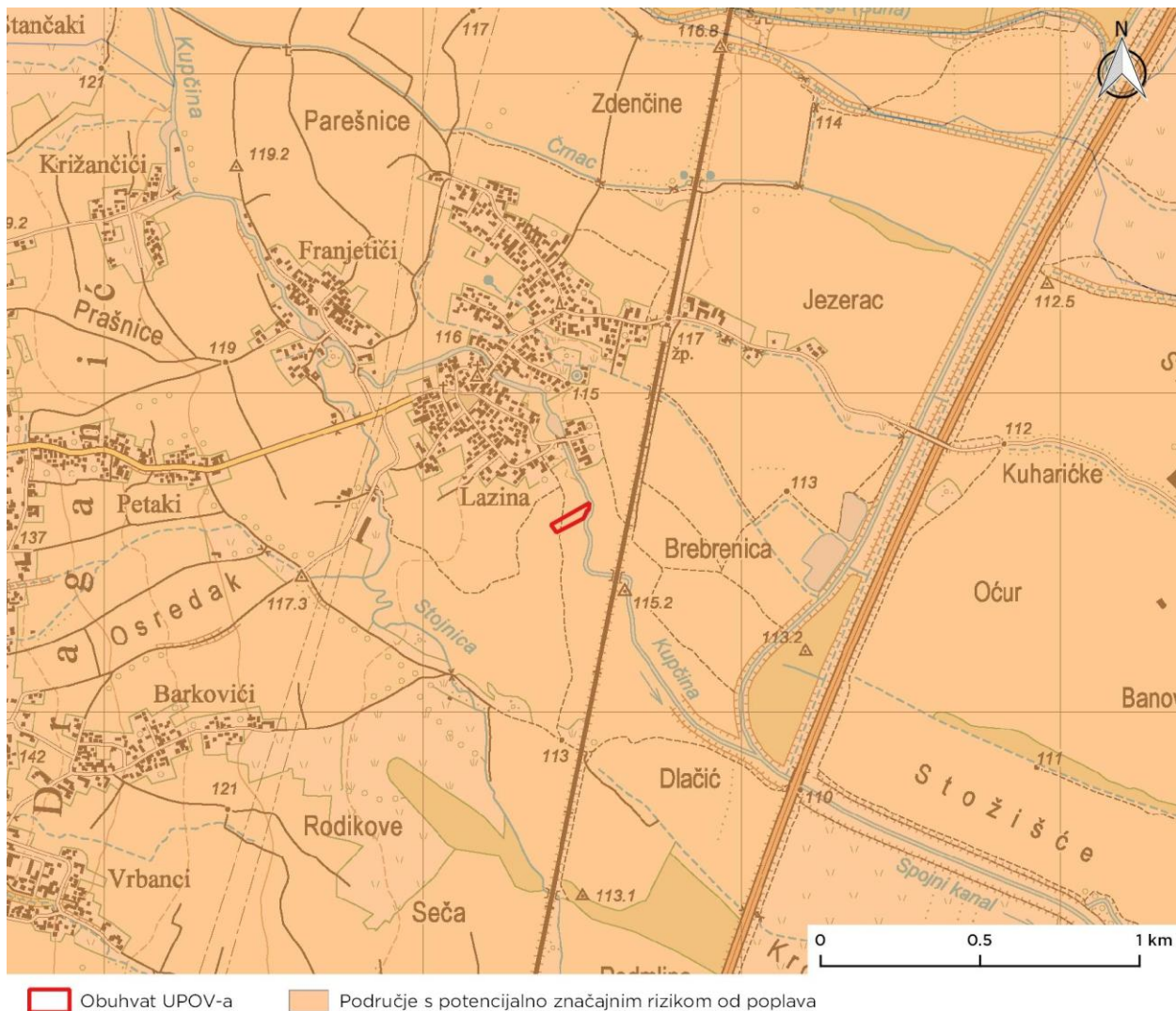


Slika 3.3-4 Prikaz područja posebne zaštite voda na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (Izvor: PUV, Izvadak iz Registra zaštićenih područja, HV, rujan 2024.)

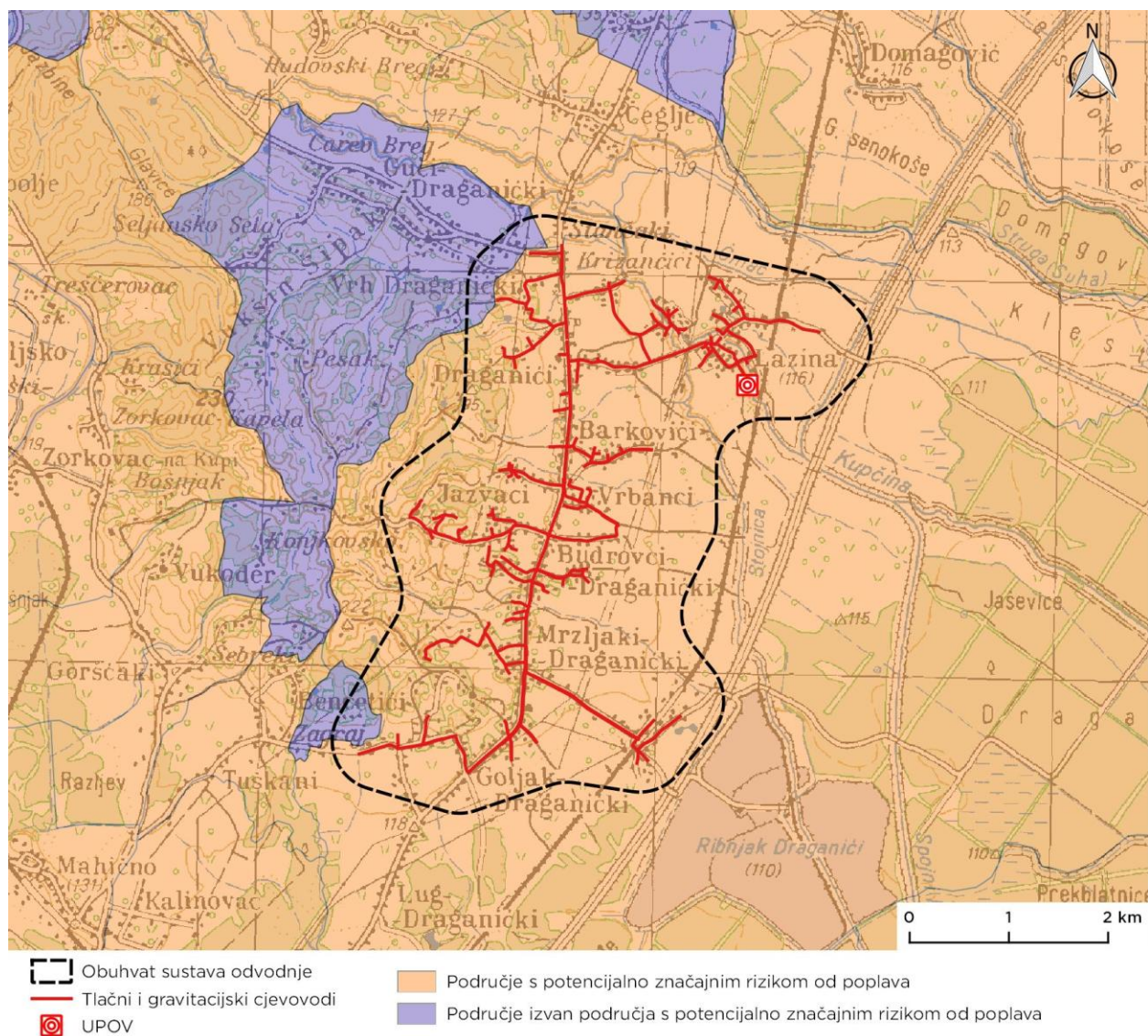


#### 3.3.4.4. Poplave

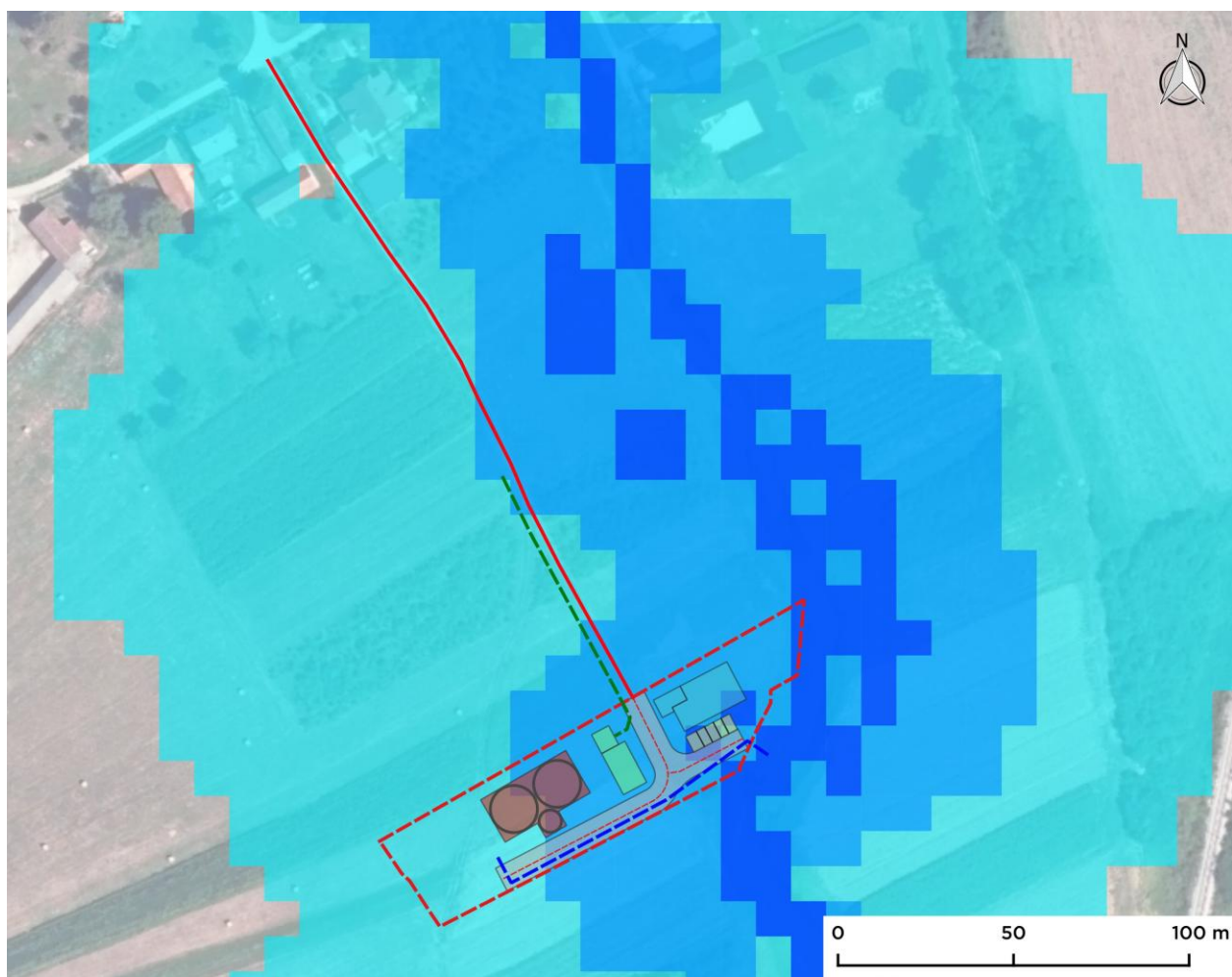
Prema podacima Hrvatskih voda (rujan, 2024.) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području potencijalno značajnih rizika od poplava (Slika 3.3-5, Slika 3.3-6). Zahvat UPOV-a je smješten unutar zona opasnosti od poplavlivanja, te se pojedini elementi planiranog sustava odvodnje nalaze u zonama plavljenja. Maksimalna dubina poplave za zonu male vjerojatnosti od poplavlivanja (1 poplavni događaj u 1.000 godina) doseže 2,5 m, za zonu srednje vjerojatnosti od poplavlivanja (1 poplavni događaj u 100 godina) 1,5 m, dok za zonu velike vjerojatnosti od poplavlivanja (1 poplavni događaj u 25 godina) 0,5 m (Slika 3.3-7, Slika 3.3-8).



Slika 3.3-5 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području UPOV-a Draganić (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, rujan 2024.)



Slika 3.3-6 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, rujan 2024.)



#### UPOV objekti

- ulazna crpna stanica s mehaničkim predtretmanom
- SB reaktori i silos za mulj
- upravna zgrada
- interna prometnica
- parkiralište

dovodni kolektor

os interne prometnice

ispust pročišćene vode

pristupna prometnica

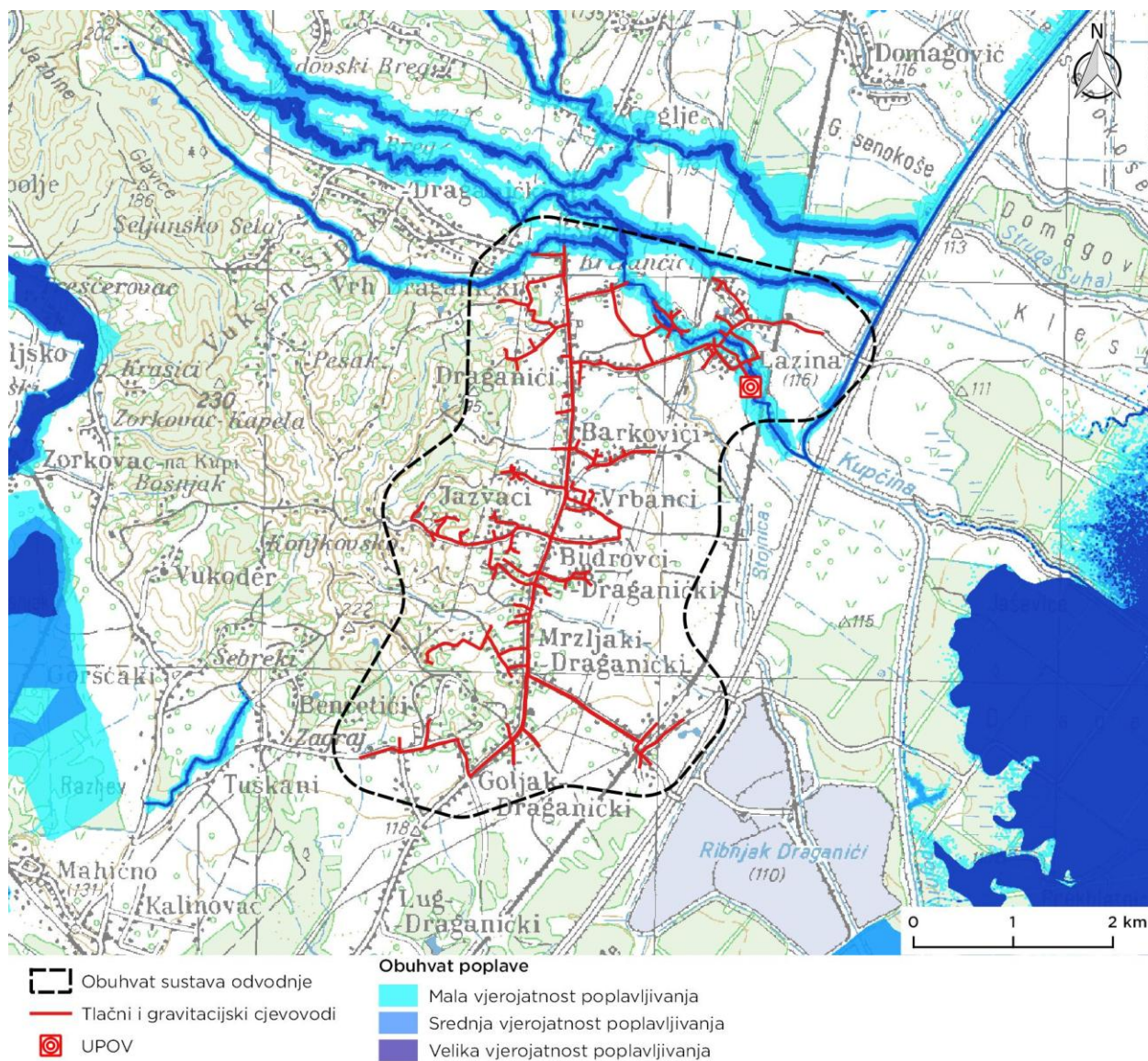
#### Obuhvat poplave

Mala vjerojatnost poplavlivanja

Srednja vjerojatnost poplavlivanja

Velika vjerojatnost poplavlivanja

Slika 3.3-7 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava – područja obuhvata poplava po vjerojatnosti poplavlivanja – UPOV Draganić – krupno mjerilo (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, rujan 2024.)



Slika 3.3-8 Izvadak iz Karte opasnosti od poplava - područja obuhvata poplava po vjerojatnosti poplavlivanja - sustav odvodnje aglomeracije Draganić (Izvor: Karta opasnosti od poplava HV, rujan 2024.)



### 3.3.5. Tlo i zemljišni resursi

#### 3.3.5.1. Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (izvor: ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), zahvat se nalazi na pedokartografskim jedinicama tla koje prikazuju Slika 3.3-9 i Slika 3.3-10, a čije osnovne značajke navodi Tablica 3.3-8.

**Tablica 3.3-8 Osnovne značajke kartiranih jedinica tla na području zahvata (izvor: Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta RH i njena uporaba)**

| BR. | NAZIV PEDOSISTEMATSKE JEDINICE                       |                                                                                                                                            | Način korištenja          | Stjenovitost (%) | Kamenitost (%) | Nagib (%) | Dreniranost / Stupanj vlažnosti / Dominantno vlaženje | Glavna ograničenja* |
|-----|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------------|
|     | Dominantna                                           | Ostale jedinice tla                                                                                                                        |                           |                  |                |           |                                                       |                     |
| 19  | Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima (50%) | Lesivirano (20%), Pseudoglej (10%), Rendzina (10%), Močvarno glejno (5%), Eutrično smeđe (5%)                                              | šume, oranice i voćnjaci  | 0                | 0              | 0-15      | dobra / svježe / automorfni                           | n, k, p3            |
| 27  | Pseudoglej na zaravni (65%)                          | Pseudoglej obronačni (10%), Kiselo smeđe na praporu (10%), Lesivirano na praporu (10%), Močvarno glejno (5%)                               | oranice i šume            | 0                | 0              | 0-5       | nepotpuna / suho, vlažno / pseudoglejni               | v, dr0, p3          |
| 47  | Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani (55%)   | Pseudoglej na zaravni (20%), Močvarno glejno (10%), Lesivirano na praporu (5%), Ritska crnica (5%), Aluvijalno livadno (humofluvisol) (5%) | šume, travnjaci i oranice | 0                | 0              | 0-2       | slaba / mokro, vlažno / pseudoglej-glej               | V, v, dr0, p3       |

\*Legenda:

Višak vode (v):

Dreniranost (dr):

Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante (p):

Nagib terena (n):

Kiselost tla (k):

v - stagnirajuće površinske vode, V - visoka razina podzemne vode

dr0 - slaba, dr1 - vrlo slaba

p3 - jaka osjetljivost

n > 15 i/ili 30 %

k < 5,5 pH u vodi

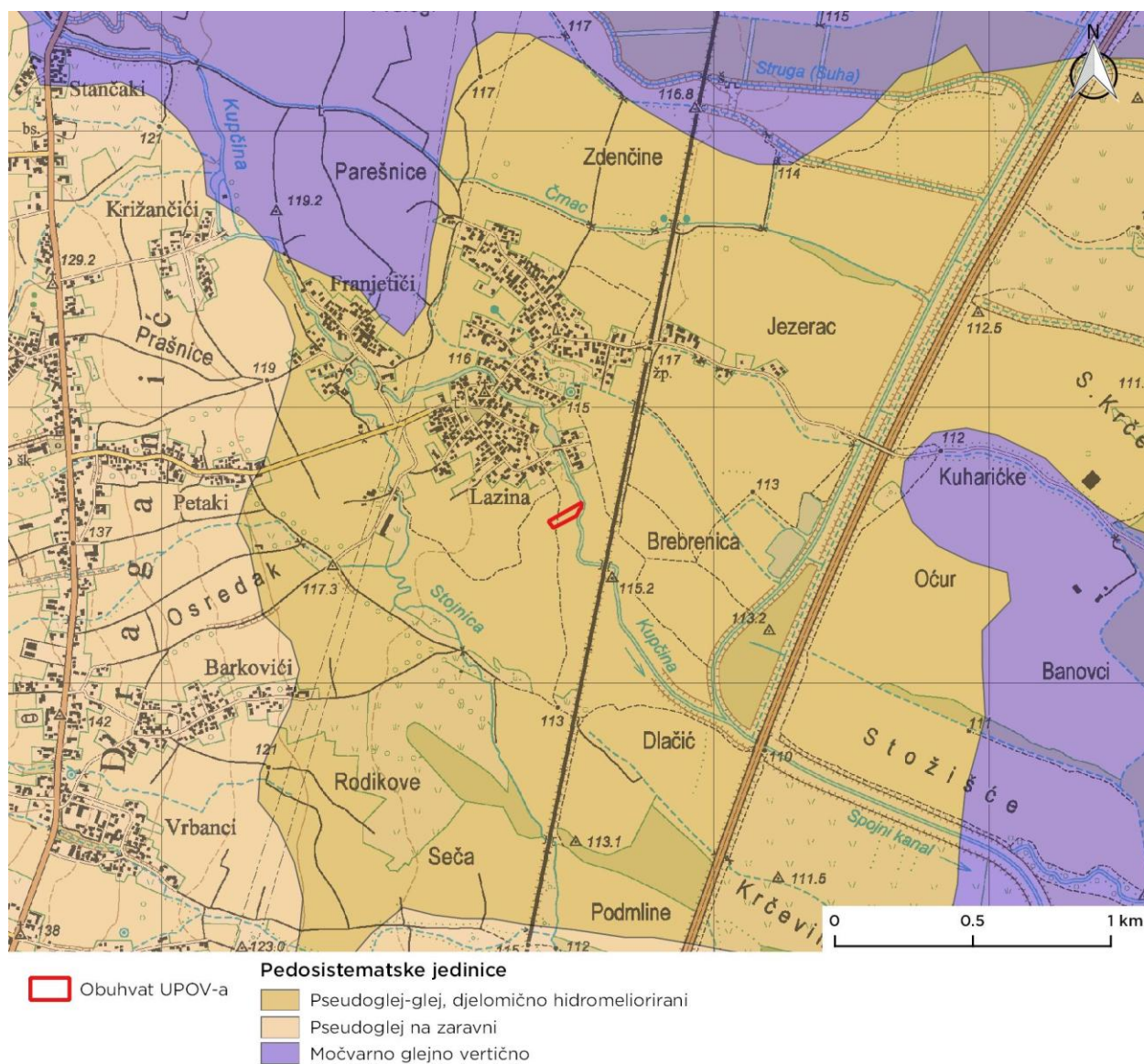
**Kiselo smeđe tlo** ili distrično smeđe tlo pripada skupini terestričkih tala, a nastaje daljnjim razvojem posmeđenog distričnog rankera. Nastaje na različitim reljefnim formama, pretežito brdskom i gorskom području, iako ga se nalazi i na području brežuljaka i planina, u uvjetima humidne klime. Prirodnu vegetaciju čine listopadne, mješovite i četinarske šume, a prevladavaju hrast kitnjak, bukva, jela, smreka i dr., a znatan dio obuhvaća i travnjačke i grmolike biljne zajednice kao što su paprat, borovnica i dr.. Općenito gledano, imaju niski proizvodni potencijal na koji utječu nepovoljna kemijska svojstva te obilježja reljefa te je stoga 76 % posto tih tala unutar šumskog ekosustava.

**Pseudoglej** pripada semiterestričkim tlima u skupinu tzv. pseudo i stagno glejnih tala. Raširen je na području središnje i istočne Hrvatske, a prirodnu vegetaciju čine dominantno listopadne šume hrasta lužnjaka, kitnjaka i graba, pri čemu se hrast s nešto većom zastupljenošću nalazi u mikrodepresijama te na ravnim terenima, a grab na mikrouzvisinama i na terenima s izraženijim nagibom. Kao kriterij za podjelu pseudogleja na podtipove izabrana je forma reljefa, a prema tome razlikujemo 3 tipa: na *zaravni, obronačni i dolinski*.

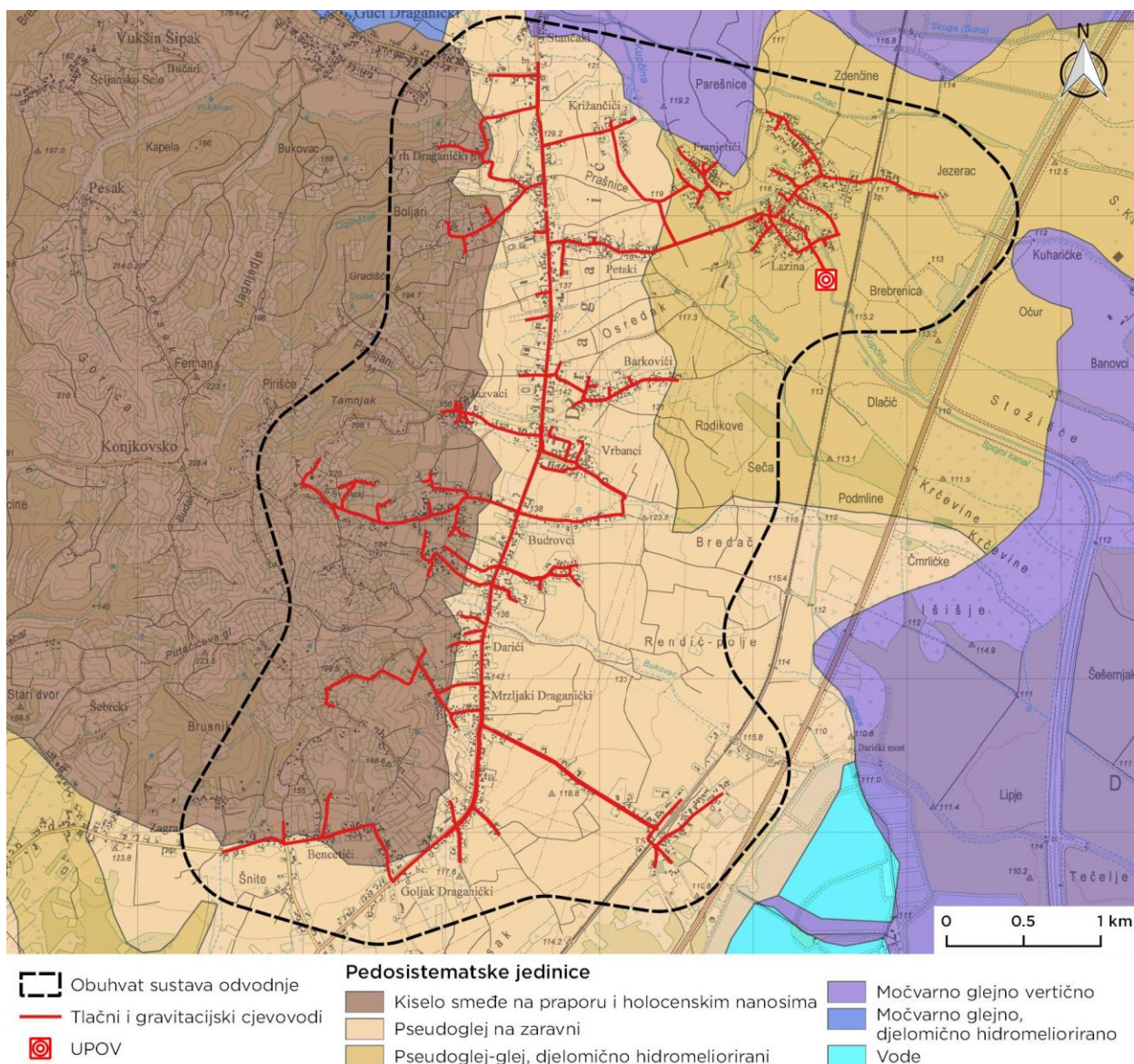
**Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani** je hidromorfno tlo, najvećim dijelom razvijeno na području humidne klime, budući da je preduvjet za nastanak ovog tipa tla prisutnost viška površinskih (oborinskih i slivenih) voda, koje se ne mogu procijediti u dublje slojeve stoga stagniraju. Prirodnu vegetaciju čine dominantno listopadne šume hrasta lužnjaka i graba. Karakteriziraju ga izrazito nepovoljna fizikalna, kemijska i biološka svojstva te se svrstava u tla ograničeno pogodna za intenzivniju poljoprivrednu proizvodnju, no usprkos tome pseudoglej-glej se uglavnom koristi za uzgoj jarih ratarskih kultura i industrijskog bilja, a znatan dio je i pod pašnjacima. Za korištenje u



poljoprivrednoj proizvodnji važno je otkloniti ili smanjiti utjecaj suvišne vode stoga se provode hidrotehnički zahvati melioracije.



Slika 3.3-9 Izvadak iz Pedološke karte RH na području UPOV-a Draganić (1:300.000) (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, listopad 2024.)

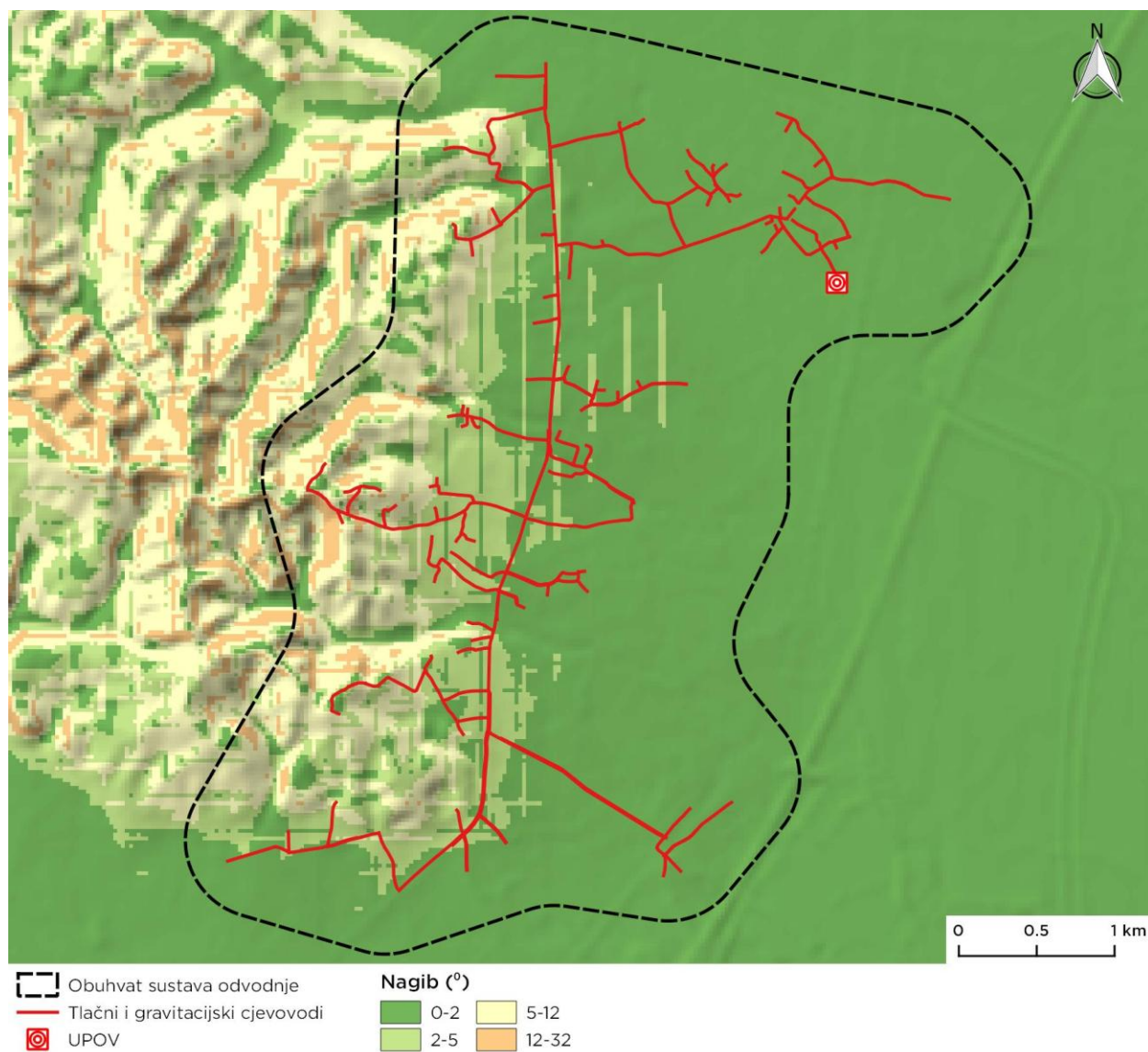


**Slika 3.3-10 Izvadak iz Pedološke karte RH (1:300.000) na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (izvor: ENVI atlas okoliša, Pedološka karta, listopad 2024.)**

Morfologija terena, uz površinski pokrov, jedan je od glavnih faktora koji utječu na pojavu erozije tla vodom. Prema Bognaru (1990), izdvajaju se sljedeće kategorije nagiba padina i intenzitet erozije:

- 0-2° zaravnjeni teren i ravnice, kretanje masa se ne opaža;
- 2-5° blago nagnuti teren; blago spiranje;
- 5-12° nagnuti teren; pojačano spiranje i kretanje masa;
- 12-32° jako nagnut teren; snažna erozija, spiranje i izrazito kretanje masa;
- 32-55° vrlo strme padina; dominira destrukcija;
- > 55° strmci, litice, urušavanje.

UPOV se nalazi na području zaravnjenog terena, dok se zapadnom i južnom dijelu unutar obuhvata zahvata potezi planiranih cjevovoda nalaze na području na kojem se izmjenjuju blago nagnuti teren (2-5°) i nagnuti teren (5-12°), a tek su kraći potezi (cesta prema groblju i crkvi sv. Juraja) predviđeni na jako nagnutom terenu (12-32°).

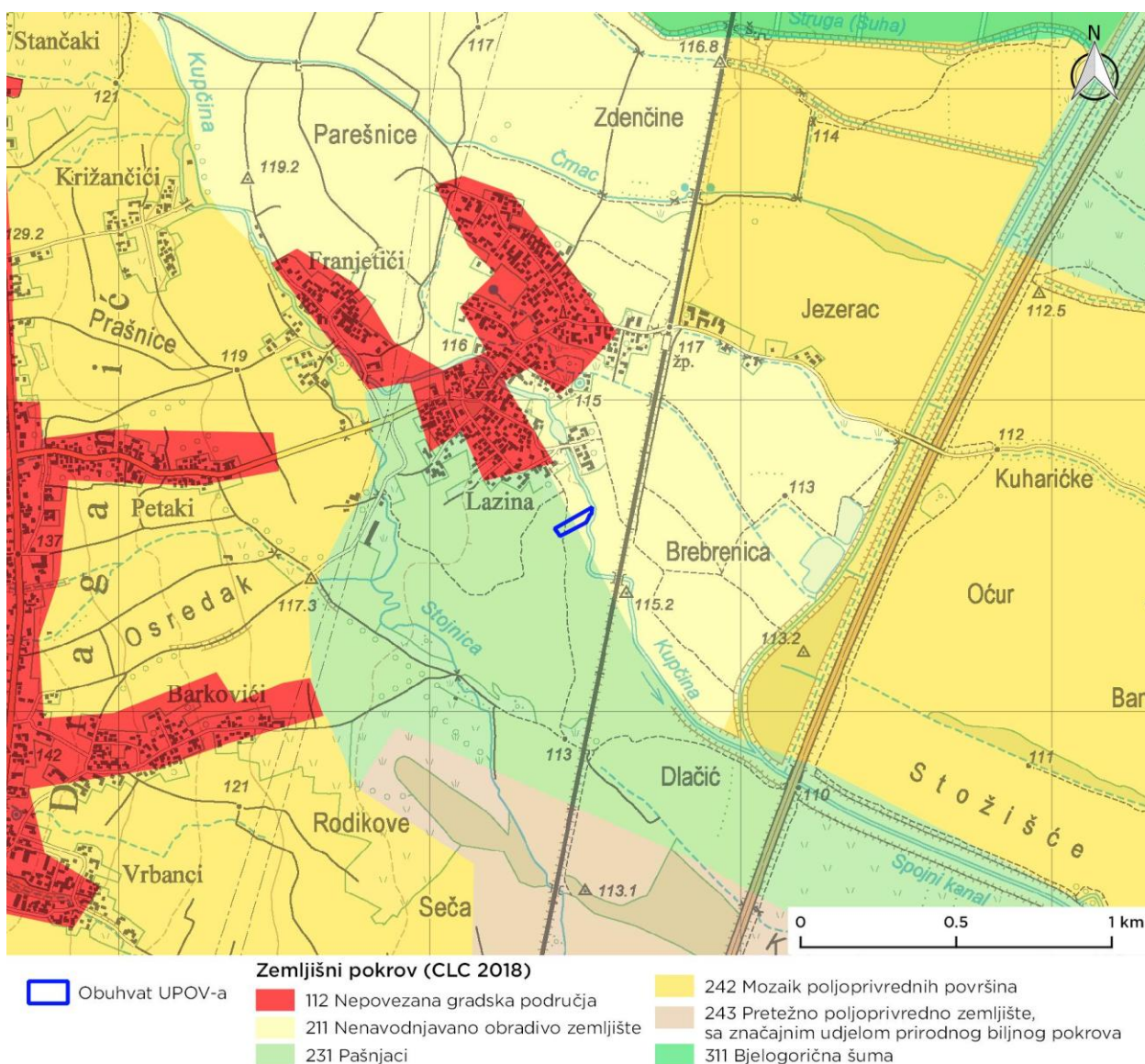


Slika 3.3-11 Karta nagiba terena na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić

### 3.3.5.2. Površinski pokrov i korištenje zemljišta

#### UPOV Draganić

Prema karti CORINE pokrova zemljišta – CLC RH (2018) (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), obuhvat planiranog zahvata se nalazi na zemljištu kategorije *pašnjaci* (231) i *nenavodnjavano obradivo zemljište* (211). U neposrednoj blizini predmetne lokacije, na udaljenosti od otprilike 190 m sjeverozapadno, prisutna je još kategorija *nepovezana gradska područja* (112), (Slika 3.3-12). Navedeno odgovara stvarnom stanju na terenu budući da se prema DOF-u i drugim dostupnim izvorima, obuhvat zahvata nalazi na poljoprivrednom zemljištu.



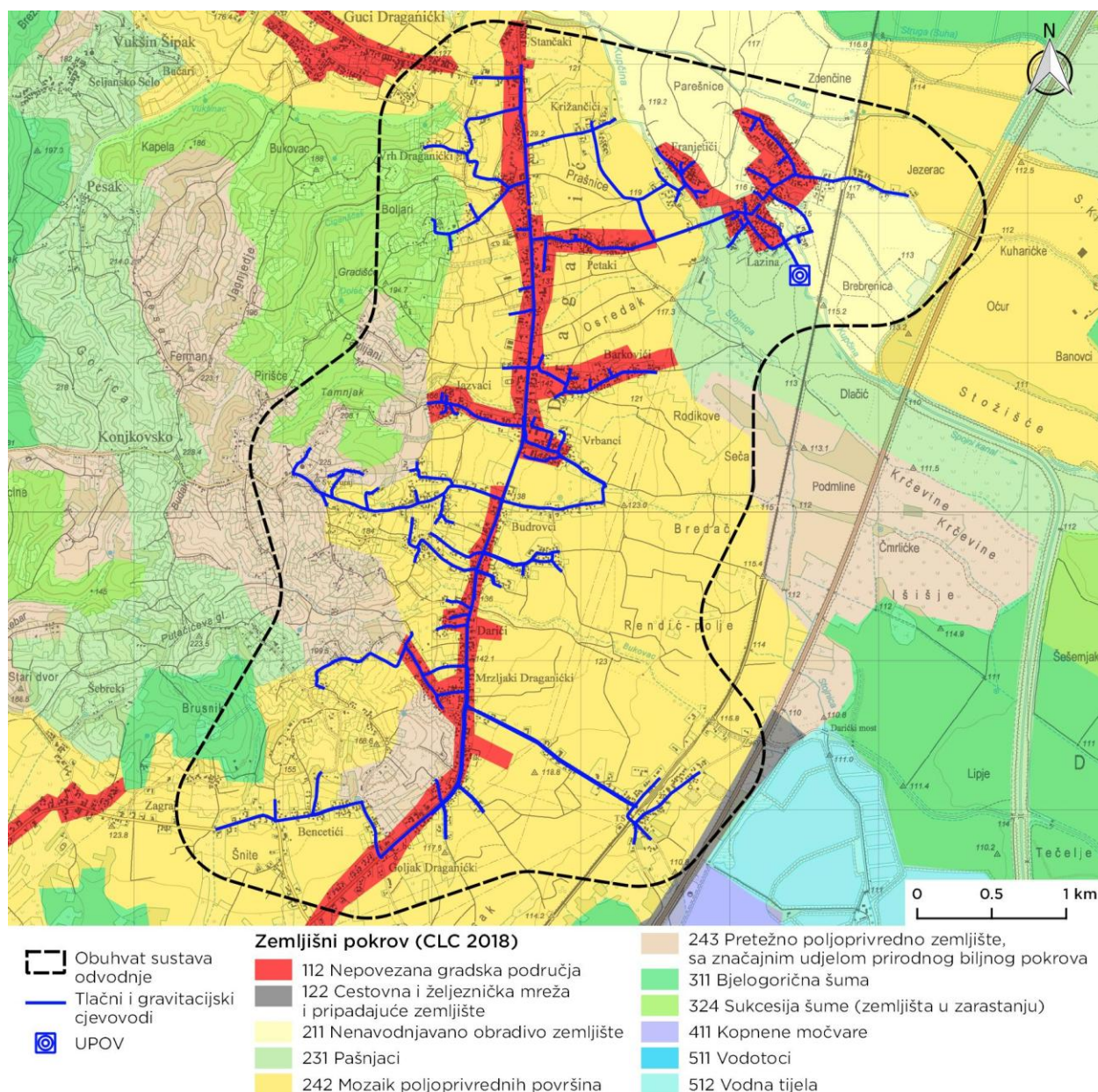
Slika 3.3-12 Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji na području UPOV-a Draganić (izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., listopad 2024.)

#### Sustav odvodnje aglomeracije Draganić

Unutar cjelokupnog sustava odvodnje (područja aglomeracije) nalazi se nekoliko različitih kategorija zemljišnog pokrova. Najzastupljenije su kategorije poljoprivrednih površina: kompleks kultiviranih parcela (kôd 242), pretežno poljodjelska zemljišta s većim područjima prirodne vegetacije (kôd 243)

te nenavodnjavano obradivo zemljište (kôd 211). U središnjem dijelu područja nalaze se naselja, stoga su tu kartirane kategorije nepovezana gradska područja (kôd 112), a prema periferiji na zapadu područja aglomeracije nalaze se još i prijelazna šumska područja (sukcesija šume) (kôd 324), (Slika 3.3-13).

Svi postojeći i planirani dijelovi sustava odvodnje nalaze se u naseljenim područjima, pri čemu uglavnom prolaze uz izgrađene/postojeće ceste i putove. Zbog toga, iako prolaze područjem koje je prema karti CORINE pokrova zemljišta kartirano kao kategorija poljoprivrednih površina, utjecaj na iste je zanemariv jer se praktično radi o linijskoj infrastrukturi koja se nalazi u koridorima postojećih prometnica.



**Slika 3.3-13** Karta površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta prema CORINE klasifikaciji na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (izvor: ENVI atlas okoliša, CLC RH 2018., listopad 2024.)

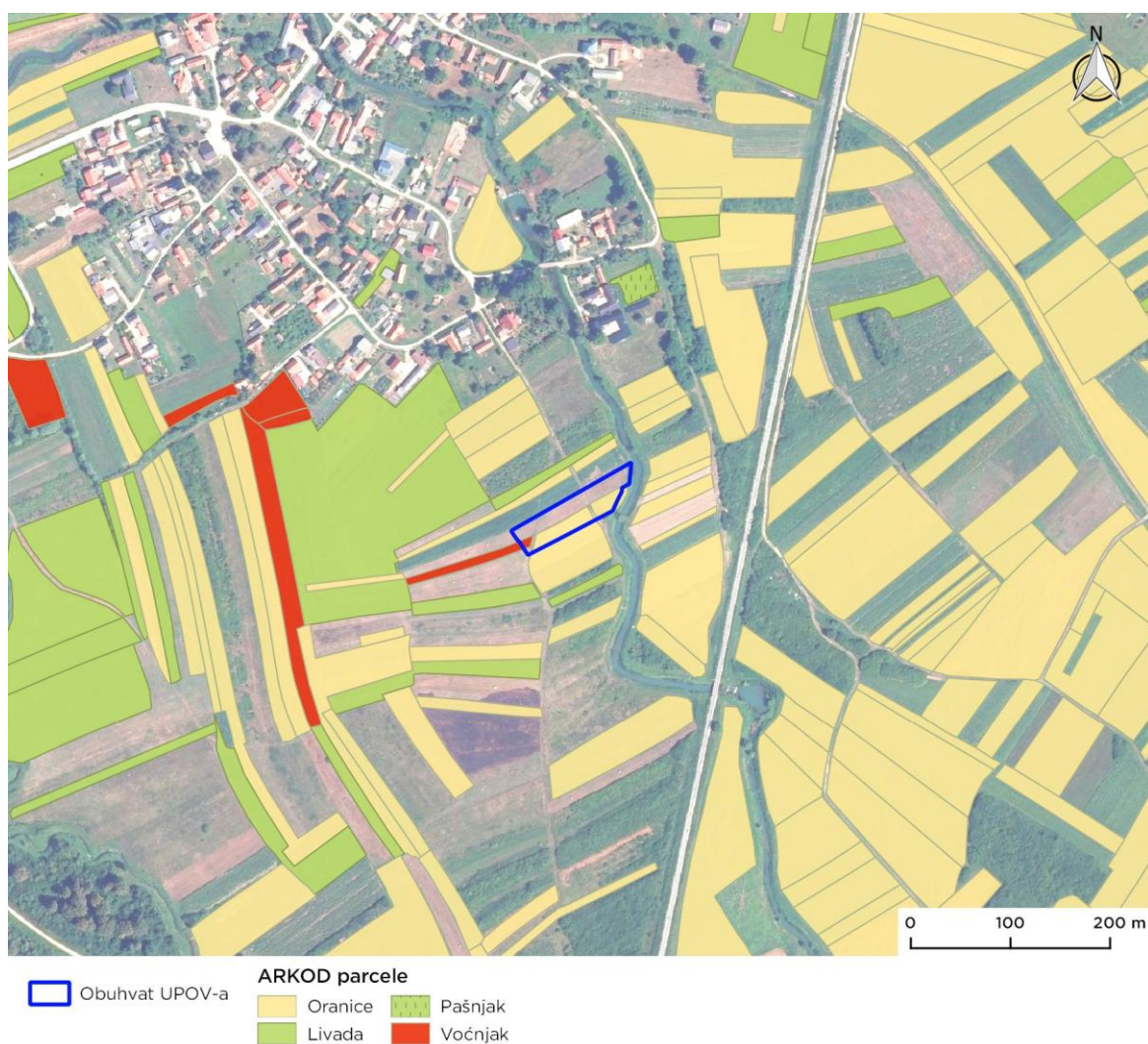
### 3.3.5.3. Poljoprivredno zemljište

#### UPOV Draganić

Prema *ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH*, na lokaciji predmetnog zahvata evidentirana je poljoprivredna površina. Riječ je o oranici koja je djelomično evidentirana na katastarskoj čestici na kojoj je planiran predmetni zahvat. Osim oranica, na širem području zahvata prisutne su još poljoprivredne površine tipične za ovo podneblje, a najčešće su to livade i pašnjaci (Slika 3.3-14).

Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2) su najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućuju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete ne smiju se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim situacijama (navedene u članku 22. istog Zakona), a moguću prenamjenu potrebno je svesti na minimum kako bi se zaštitili vrijedni zemljišni resursi.

Prema PPUO Draganić, planirani zahvat UPOV-a se nalazi na području kategoriziranom kao *ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište* (Slika 3.2-2).



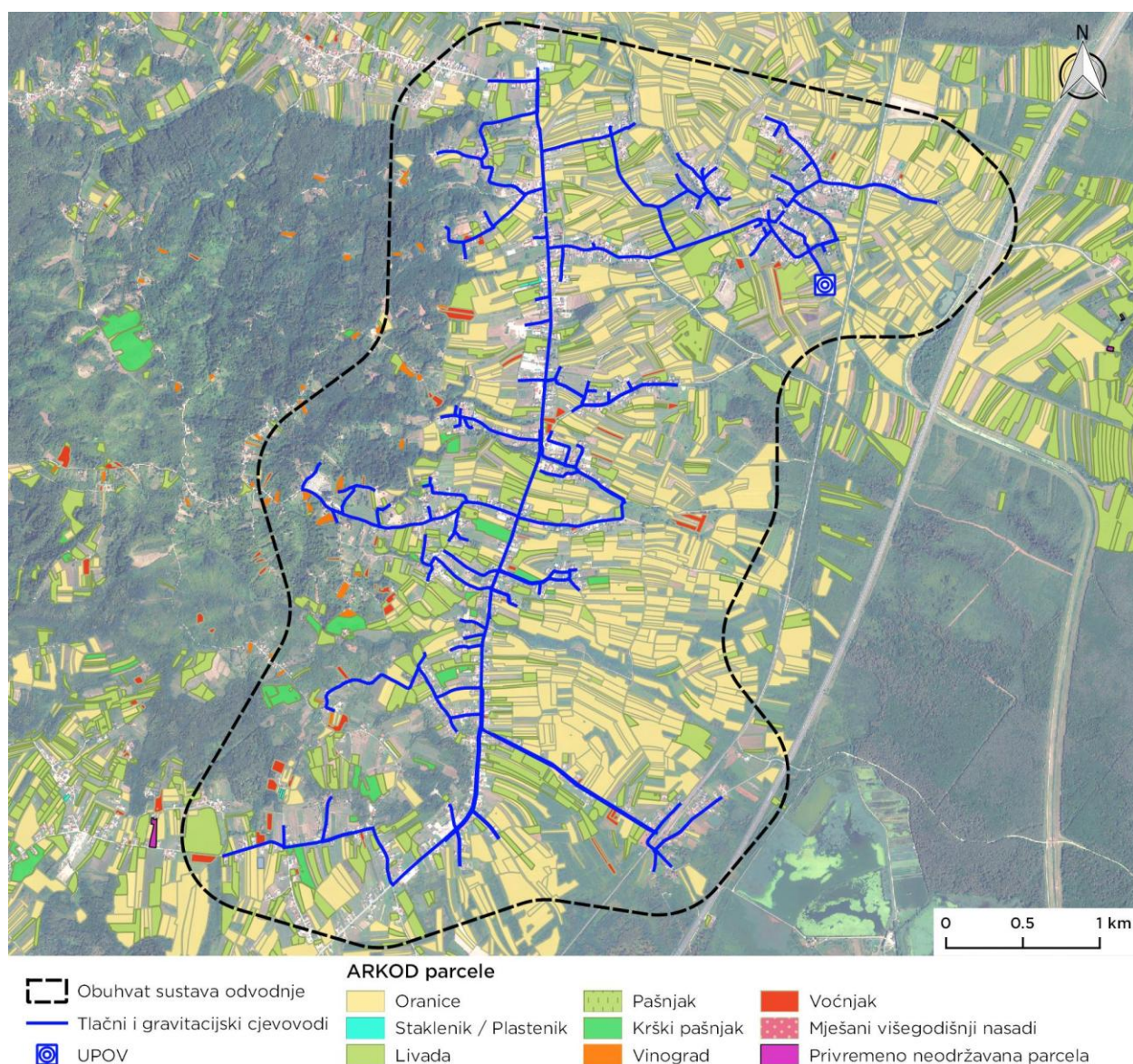
Slika 3.3-14 ARKOD parcele na području UPOV-a Draganić (izvor: ARKOD nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, listopad 2024.)



### Sustav odvodnje aglomeracije Draganić

Prema ARKOD sustavu (pristupljeno na dan 18.9.2023.), na području cijele aglomeracije evidentirane su čestice poljoprivrednih površina pri čemu su daleko najzastupljenije oranice i livade. Osim njih, prisutne su i druge kategorije poljoprivrednog zemljišta pri čemu se ističu vinogradi i voćnjaci, dok su ostale kategorije puno rjeđe zastupljene (Slika 3.3-15).

Prema PPUO Draganić, na području planiranog zahvata postoje površine vrijednog obradivog tla (P2) dok osobito vrijedno obradivo tlo nije evidentirano, no valja naglasiti da se svi dijelovi planiranog sustava odvodnje nalaze u naseljenom području naselja Draganić i okolnih zaselaka, pri čemu će biti izgrađeni unutar postojećih prometnih površina. Izuzetak je kraći potez u duljini od otprilike 250 m, koji prolazi unutar područja evidentiranog kao *ostala obradiva tla* (P3) između sela Draganić i zaselka Franjetići.



Slika 3.3-15 ARKOD parcele na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (izvor: ARKOD nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, listopad 2024.)



### 3.3.5.4. Šume i šumsko zemljište

Fitogeografski, šumska vegetacija šireg područja zahvata pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, zahvaćajući europsko-planarni (nizinski) i europsko-kolinski (brežuljkasti) vegetacijski pojas. Na tom području rastu zajednice periodično poplavljenih, vlažnih nizinskih šuma s prevlašću poljskoga jasena, hrasta lužnjaka, nizinskoga brijesta i veza (*Ulmion minoris* Oberd. 1953) te ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1938) Marinček in Wallnöfer et al. 1993).

#### **UPOV Draganić**

Prema karti CORINE pokrova zemljišta - CLC RH (2018) (ENVI atlas okoliša, pedosfera i litosfera), unutar obuhvata zahvata nema šumskog zemljišta (Slika 3.3-12).

Prema javno dostupnim podacima o šumama (GIS portal HŠ), lokacija zahvata se nalazi na području Uprave šuma Podružnice (UŠP) Karlovac, šumarije Draganić, gospodarske jedinice (GJ) Draganički lugovi. Privatne šume na predmetnom području u sastavu su gospodarske jedinice Draganići - Karlovac. Međutim, na samom području zahvata nema odjela/odsjeka ni državnih ni privatnih šuma (Slika 3.3-16).



Obuhvat UPOV-a Državne šume

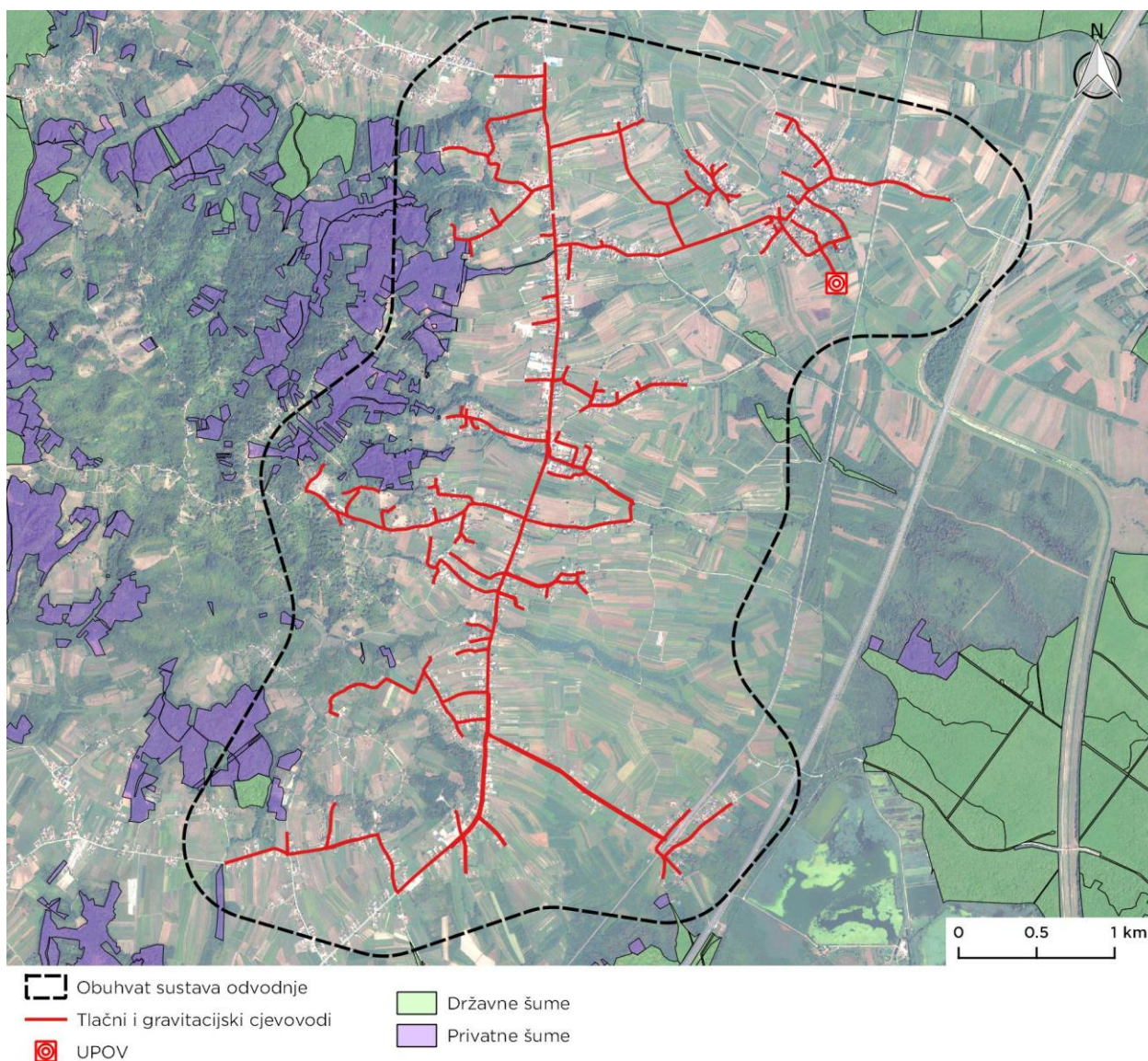
Slika 3.3-16 Vlasnička struktura šuma na području UPOV-a aglomeracije Draganić (izvor: javni podaci Hrvatskih šuma, listopad 2024.)

### Sustav odvodnje aglomeracije Draganić

Prema karti CORINE pokrova zemljišta – CLC RH (2018), na području cijele aglomeracije ima šumskog zemljišta. Riječ je o bjelogoričnim šumama i prijelaznim šumskim područjima (tzv. "sukcesija šume") (Slika 3.3-13). Detaljni uvid u DOF (DGU, 2022.) potvrđuje da na širem predmetnom području postoje veći i/ili manji šumski kompleksi, koji mjestimično rastu i unutar područja obuhvaćenog planiranim sustavom odvodnje (Slika 3.3-17). Riječ je uglavnom o šumama hrasta kitnjaka i običnog graba (As. *Epimedio-Carpinetum betuli* /Horvat 1938/Borhidi 1963).

Iako se unutar obuhvata zahvata nalaze šumske površine, svi dijelovi sustava odvodnje se nalaze u naseljenim područjima, pri čemu prolaze uz izgrađene/postojeće ceste i putove.

Gledajući cijelo područje aglomeracije, zahvat se nalazi na području Uprave šuma Podružnice (UŠP) Karlovac, šumarije Draganić i Krašić, te na području dvije gospodarske jedinice (GJ): Draganićki lugovi i Jazbina Vučjak. Privatne šume na području aglomeracije u sastavu su gospodarskih jedinica Draganić – Karlovac i Krašić – Domagović (Slika 3.3-17).



Slika 3.3-17 Vlasnička struktura šuma na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić (izvor: javni podaci Hrvatskih šuma, listopad 2024.)



### 3.3.5.5. Divljač i lovstvo

Planirani zahvat se nalazi u 4 županijska (zajednička) lovišta: I/115 – Bukovica – Krašić, IV/107 – Draganići, IV/108 – Brusnik i IV/109 – Pokuplje. Lovišta su otvorenog tipa (omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija dlakave i pernate divljači), ukupne površine 12 535 ha. Tablica u nastavku prikazuje površine lovišta, lovoovlaštenika te glavne vrste divljači za svako od navedenih lovišta.

**Tablica 3.3-9 Osnovni podaci o lovištima na području planiranog zahvata (Izvor: Središnja lovna evidencija)**

| ŽUPANIJSKO LOVIŠTE        | LOVOOVLAŠTENIK       | POVRŠINA LOVIŠTA (ha) | GLAVNE VRSTE DIVLJAČI                                     |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| I/115 – Bukovica – Krašić | LU Fazan Krašić      | 6 314                 | divlja svinja, obična srna, fazan – gnjetlovi, obični zec |
| IV/107 – Draganići        | LD Draganić Draganić | 1 856                 | obična srna, fazan – gnjetlovi                            |
| IV/108 – Brusnik          | LD Brusnik Draganić  | 1 608                 | obična srna, fazan – gnjetlovi                            |
| IV/109 – Pokuplje         | LD Fazan Tuškani     | 2 757                 | obična srna, fazan – gnjetlovi, obični zec                |
| UKUPNO                    |                      | 12 535                |                                                           |

S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13), lovišta su nizinskog do nizinsko-brdskog tipa.

Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištima, sukladno navedenom Pravilniku, su navedene u prethodnoj tablici za svako pojedinačno lovište, a ostale (sporedne) vrste divljači značajne za lov koje dolaze na ovom području još su: obični jelen, divlja svinja, divokoza, jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, obični zec, lisica, čagalj, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, divlji golub grivnjaš, divlja patka gluhara, divlja patka kržulja, siva vrana, svraka i šojka kreštalica.

### 3.3.6. Bioraznolikost

Područje predmetnog zahvata pripada kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Prema dostupnim podacima (Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH, 2016.), na širem području planiranog zahvata, tj. pojasu širine do 250 m od planiranog UPOV-a, utvrđeno je nekoliko tipova kopnenih staništa koje prikazuje Slika 3.3-18, dok Slika 3.3-19 prikazuje pojas širine od 250 m od obuhvata sustava odvodnje i prisutna staništa.

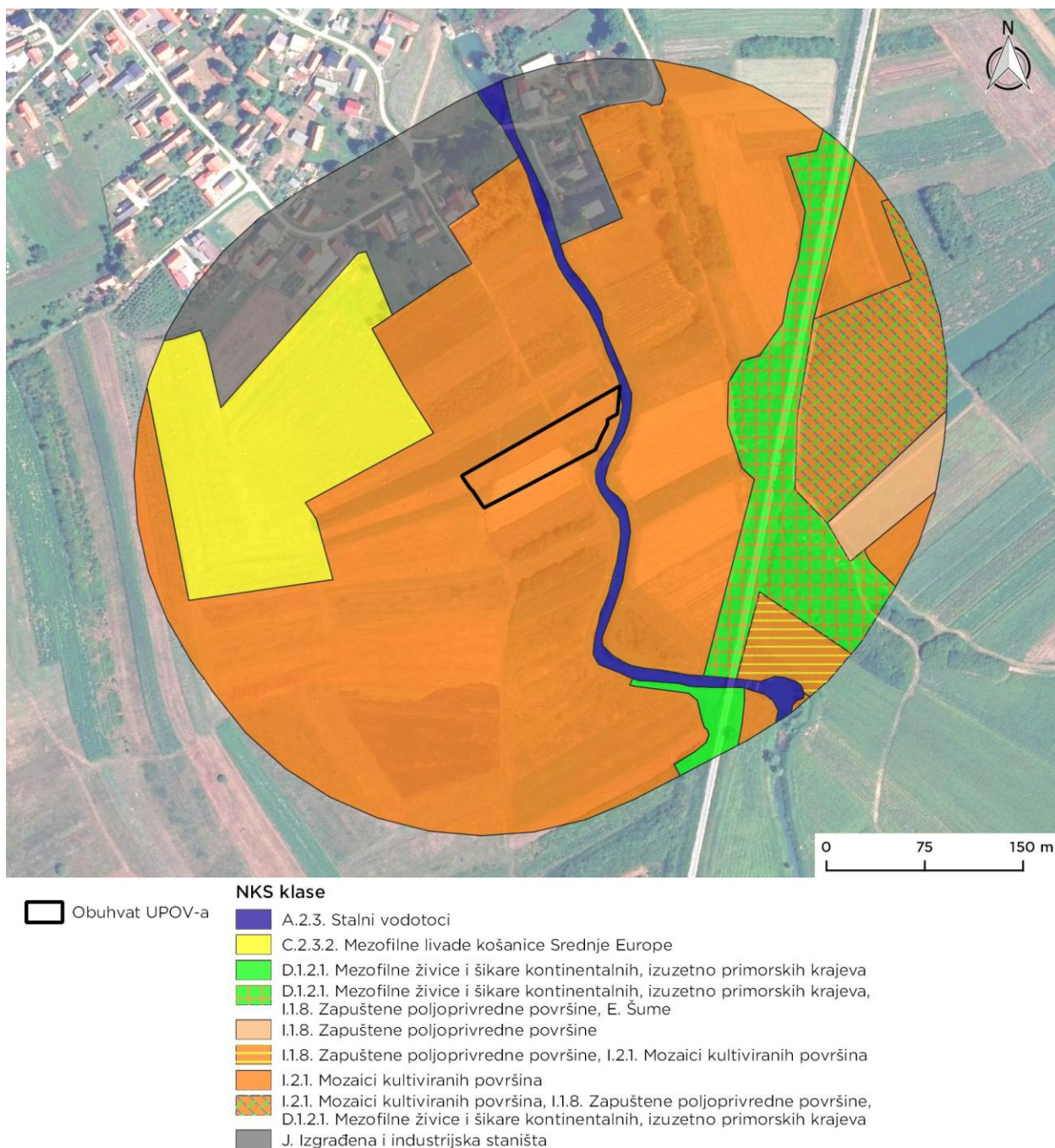
Pri tome je većina planiranih objekata u sklopu sustava odvodnje predviđena na području stanišnog tipa *J. Izgrađena i industrijska staništa*, dok je planirani UPOV predviđen na stanišnom tipu *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*.

Prema Karti staništa RH (2016) i dostupnim podlogama, a sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22; Prilog II.), na širem području predmetnog zahvata prisutni su sljedeći ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja, samostalno ili u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima:

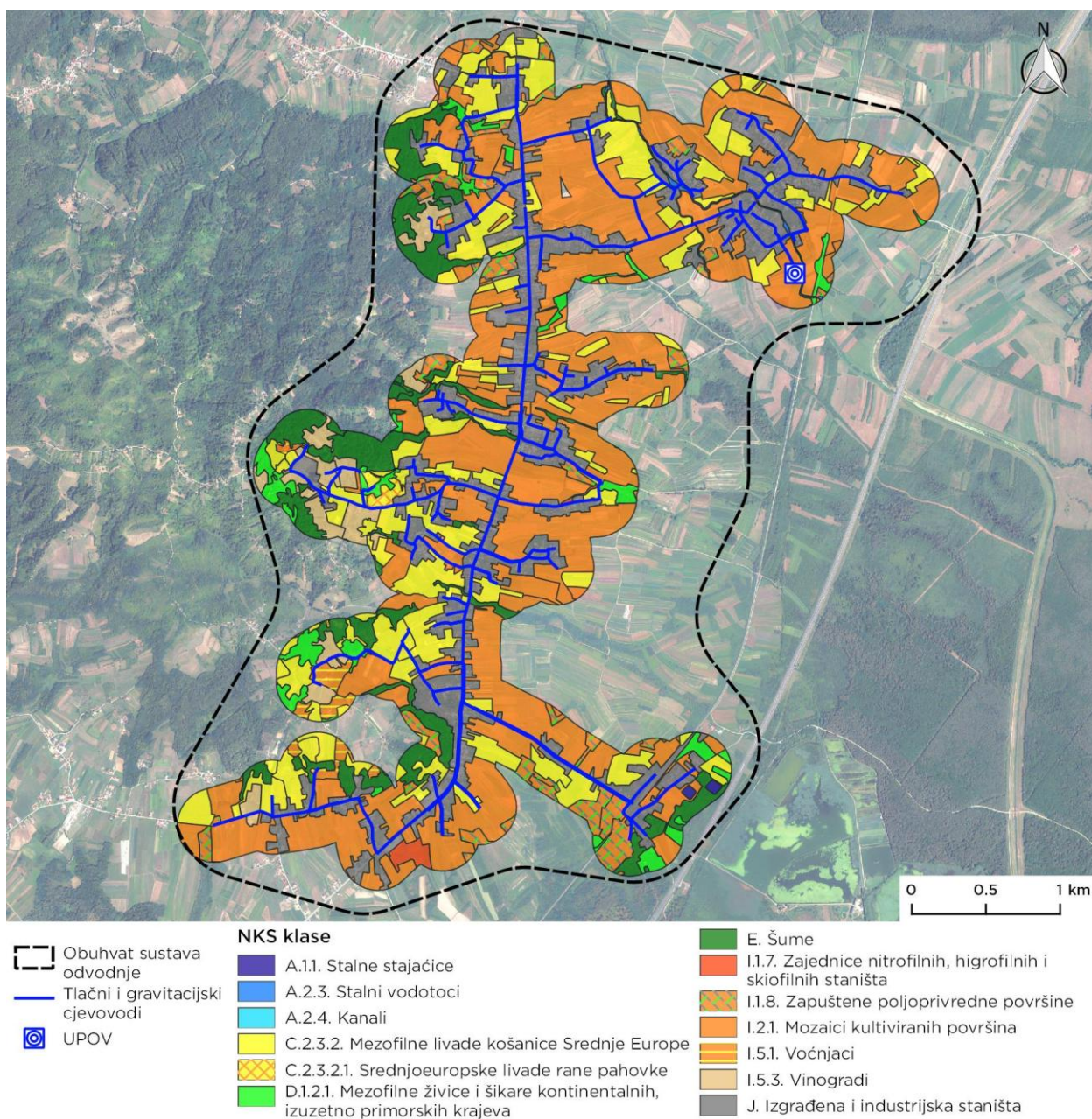
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe
- C.2.2.3. Zajednice higrofilnih zeleni
- C.2.2.4. Periodički vlažne livade
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice srednje Europe
- C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke



- C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima
- C.3.3.1. Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi



Slika 3.3-18 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na širem području UPOV-a Draganić (u pojasu 250 m od obuhvata zahvata), (Izvor: Biportal, WMS/WFS servis, listopad 2024.)



Slika 3.3-19 Kartografski prikaz tipova kopnenih staništa na širem području sustava odvodnje Draganić (u pojasu 250 m od cjevovoda), (Izvor: Bioportal, WMS/WFS servis, listopad 2024.)

Prema dostupnim literaturnim podacima, a s obzirom na prisutna kopnena staništa, na širem području planiranog zahvata (sustav odvodnje i UPOV), moguća je prisutnost ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje navodi tablica u nastavku.

Tablica 3.3-10 Pregled ugroženih/potencijalno ugroženih životinjskih vrsta koje mogu biti prisutne na širem području zahvata

| VRSTE PO SKUPINAMA        |                       | KATEGORIJA<br>UGROŽENOSTI | STATUS |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------|
| <i>latinski naziv</i>     | <i>hrvatski naziv</i> |                           |        |
| Leptiri                   |                       |                           |        |
| <i>Apatura ilia</i>       | mala preljevalica     | NT                        | -      |
| <i>Apatura iris</i>       | velika preljevalica   | NT                        | -      |
| <i>Euphydryas aurinia</i> | močvarna riđa         | NT                        | SZ     |



| VRSTE PO SKUPINAMA               |                                   | KATEGORIJA<br>UGROŽENOSTI | STATUS |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------|
| latinski naziv                   | hrvatski naziv                    |                           |        |
| <i>Euphydryas maturna</i>        | mala svibanjska riđa              | NT                        | SZ     |
| <i>Heteropterus morpheus</i>     | močvarni (sedefasti) debeloglavac | NT                        | -      |
| <i>Leptidea morsei major</i>     | Grundov šumski bijelac            | VU                        | SZ     |
| <i>Limenitis populi</i>          | topolnjak                         | NT                        | -      |
| <i>Lopinga achine</i>            | šumski okaš                       | NT                        | SZ     |
| <i>Lycaena dispar</i>            | kiseličin vatreni plavac          | NT                        | SZ     |
| <i>Lycaena hippothoe</i>         | bjelooki vatreni plavac           | NT                        | -      |
| <i>Lycaena thersamon</i>         | Esperov vatreni plavac            | DD                        | -      |
| <i>Melitaea aurelia</i>          | Nikerlova riđa                    | DD                        | -      |
| <i>Nymphalis vaualbum</i>        | bijela riđa                       | CR                        | SZ     |
| <i>Parnassius mnemosyne</i>      | crni apolon                       | NT                        | SZ     |
| <i>Phengaris alcon alcon</i>     | močvarni plavac                   | CR                        | SZ     |
| <i>Zerynthia polyxena</i>        | uskršnji leptir                   | NT                        | SZ     |
| <b>Vretenca</b>                  |                                   |                           |        |
| <i>Anaciaeschna isosceles</i>    | žuti ban                          | NT                        | -      |
| <i>Anax parthenope</i>           | mali car                          | NT                        | -      |
| <i>Coenagrion pulchellum</i>     | ljupka vodendjevojčica            | NT                        | -      |
| <i>Lestes barbarus</i>           | sredozemna vodendjevica           | NT                        | -      |
| <i>Lestes virens</i>             | mala zelendjevica                 | VU                        | SZ     |
| <i>Leucorrhinia pectoralis</i>   | veliki tresetar                   | EN                        | SZ     |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i>    | žučkasti strijelac                | NT                        | -      |
| <b>Vodozemci i gmazovi</b>       |                                   |                           |        |
| <i>Anguis fragilis</i>           | sljepić                           | LC                        | -      |
| <i>Bombina bombina</i>           | crveni mukač                      | NT                        | SZ     |
| <i>Bombina variegata</i>         | žuti mukač                        | LC                        | SZ     |
| <i>Bufo bufo</i>                 | obična krastača                   | LC                        |        |
| <i>Coronella austriaca</i>       | smukulja                          | LC                        |        |
| <i>Emys orbicularis</i>          | barska kornjača                   | NT                        | SZ     |
| <i>Hyla arborea</i>              | gatalinka                         | LC                        | SZ     |
| <i>Lacerta agilis</i>            | livadna gušterica                 | LC                        | SZ     |
| <i>Lacerta viridis</i>           | zelembać                          | LC                        | SZ     |
| <i>Lissotriton vulgaris</i>      | mali vodenjak                     | LC                        | -      |
| <i>Natrix natrix</i>             | bjelouška                         | LC                        | -      |
| <i>Natrix tessellata</i>         | ribarica                          | LC                        | SZ     |
| <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | zelena žaba                       | LC                        | -      |
| <i>Pelophylax ridibundus</i>     | velika zelena žaba                | LC                        | -      |
| <i>Podarcis muralis</i>          | zidna gušterica                   | LC                        | SZ     |
| <i>Rana arvalis</i>              | močvarna smeđa žaba               | LC                        | SZ     |
| <i>Rana dalmatina</i>            | šumska smeđa žaba                 | LC                        | SZ     |
| <i>Triturus carnifex</i>         | veliki vodenjak                   | NT                        | SZ     |
| <i>Vipera berus</i>              | riđovka                           | NT                        | SZ     |
| <i>Zamenis longissimus</i>       | bjelica                           | NT                        | SZ     |
| <b>Ptice</b>                     |                                   |                           |        |
| <i>Anas strepera</i>             | patka kreketaljka                 | EN (gn), VU (zim)         | SZ     |
| <i>Aquila pomarina</i>           | orao kliktaš                      | EN (gn)                   | SZ     |
| <i>Aythya nyroca</i>             | patka njorka                      | NT (gn)                   | SZ     |
| <i>Columba oenas</i>             | golub dupljaš                     | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Botaurus stellaris</i>        | bukavac                           | EN (gn)                   | SZ     |
| <i>Chlidonias hybrida</i>        | bjelobrađa čigra                  | NT (gn)                   | SZ     |
| <i>Ciconia nigra</i>             | crna roda                         | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Columba oenas</i>             | golub dupljaš                     | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Coracias garrulus</i>         | zlatovrana                        | CR (gn)                   | SZ     |
| <i>Crex crex</i>                 | kosac                             | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Falco peregrinus</i>          | sivi sokol                        | VU (gn)                   | SZ     |



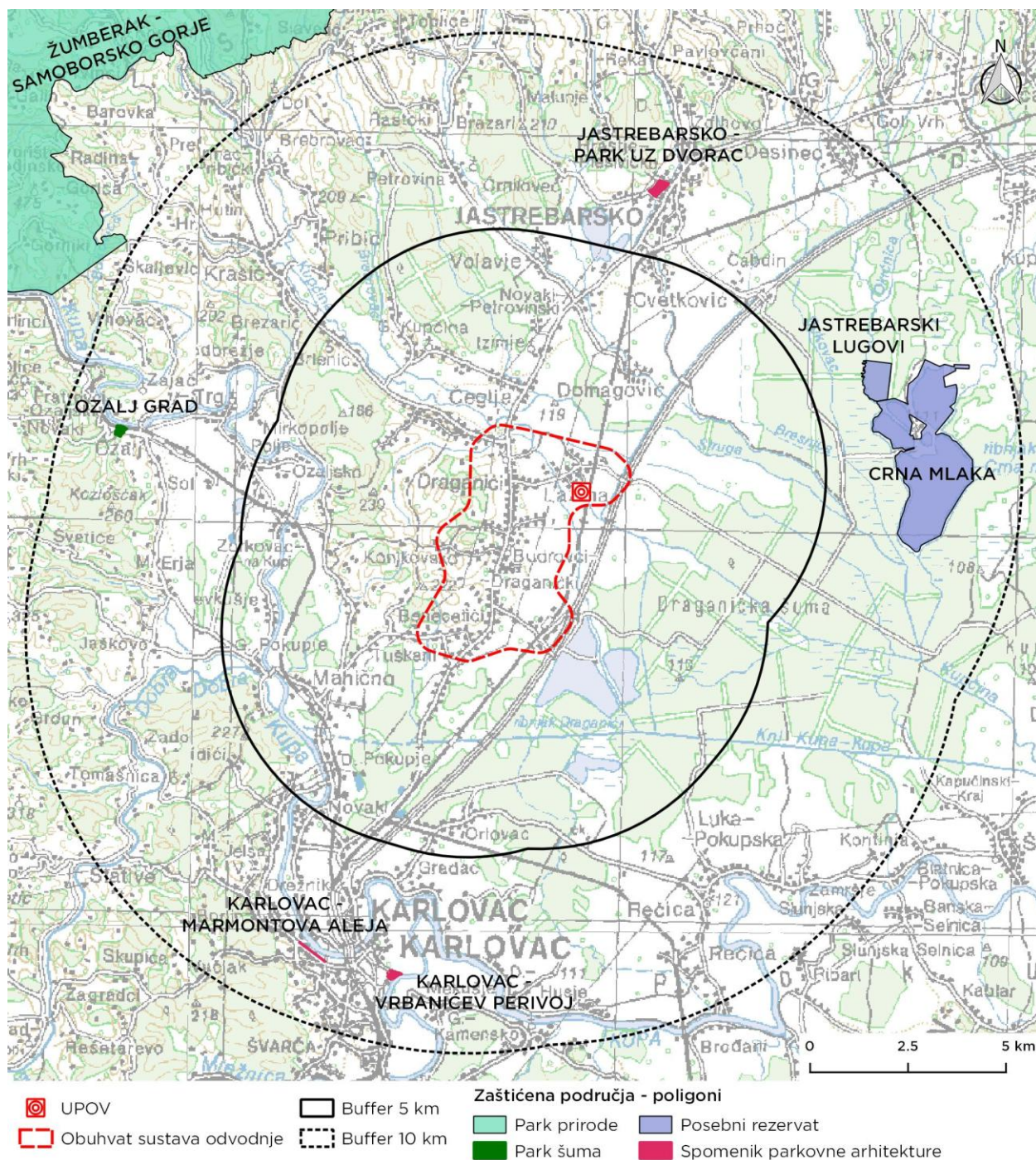
| VRSTE PO SKUPINAMA               |                     | KATEGORIJA<br>UGROŽENOSTI | STATUS |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------|--------|
| latinski naziv                   | hrvatski naziv      |                           |        |
| <i>Haliaeetus albicilla</i>      | štekavac            | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Lymnocyrtus minimus</i>       | mala šljuka         | DD (pre), VU (zim)        | SZ     |
| <i>Milvus migrans</i>            | crna lunja          | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Netta rufina</i>              | patka gogoljica     | VU (gn)                   | SZ     |
| <i>Pernis apivorus</i>           | škanjac osaš        | NT (gn)                   | SZ     |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>    | mali vranac         | CR (gn)                   | SZ     |
| <i>Porzana parva</i>             | siva štijoka        | EN (gn)                   | SZ     |
| <b>Sisavci</b>                   |                     |                           |        |
| <i>Castor fiber</i>              | dabar               | NT                        | SZ     |
| <i>Glis glis</i>                 | sivi puh            | LC                        | -      |
| <i>Lepus europaeus</i>           | zec                 | NT                        | -      |
| <i>Lutra lutra</i>               | vidra               | DD                        | SZ     |
| <i>Micromys minutus</i>          | patuljasti miš      | NT                        | -      |
| <i>Miniopterus schreibersi</i>   | dugokrili pršnjak   | EN                        | SZ     |
| <i>Muscardinus avellanarius</i>  | puh orašar          | NT                        | SZ     |
| <i>Myotis emarginatus</i>        | ridi šišmiš         | NT                        | SZ     |
| <i>Myotis myotis</i>             | veliki šišmiš       | NT                        | SZ     |
| <i>Neomys anomalus</i>           | močvarna rovka      | NT                        | -      |
| <i>Neomys fodiens</i>            | vođenrovka          | NT                        | -      |
| <i>Plecotus austriacus</i>       | sivi dugoušan       | EN                        | SZ     |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | veliki potkovnjak   | NT                        | SZ     |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | mali potkovnjak     | NT                        | SZ     |
| <i>Sciurus vulgaris</i>          | vjeverica           | NT                        | -      |
| <b>Slatkovodne ribe</b>          |                     |                           |        |
| <i>Abramis sapa</i>              | crnooka deverika    | NT                        | -      |
| <i>Acipenser ruthenus</i>        | kačiga              | VU                        | -      |
| <i>Alburnoides bipunctatus</i>   | dvoprugasta uklija  | LC                        | -      |
| <i>Alburnus sarmaticus</i>       | velika pliska       | VU                        | SZ     |
| <i>Aspius aspius</i>             | bolen               | VU                        | -      |
| <i>Barbus balcanicus</i>         | potočna mrena       | VU                        | -      |
| <i>Carassius carassius</i>       | karas               | VU                        | SZ     |
| <i>Cobitis elongata</i>          | veliki vijun        | VU                        | SZ     |
| <i>Cyprinus carpio</i>           | šaran               | EN                        | -      |
| <i>Eudontomyzon mariae</i>       | ukrajinska paklara  | NT                        | SZ     |
| <i>Gobio gobio</i>               | krkuša              | LC                        | -      |
| <i>Hucho hucho</i>               | mladica             | EN                        | -      |
| <i>Leucaspis delineatus</i>      | belica              | VU                        | SZ     |
| <i>Leuciscus idus</i>            | jez                 | VU                        | -      |
| <i>Lota lota</i>                 | manjić              | VU                        | -      |
| <i>Misgurnus fossilis</i>        | piškur              | VU                        | SZ     |
| <i>Romanogobio kesslerii</i>     | Kesslerova krkuša   | NT                        | SZ     |
| <i>Romanogobio uranoscopus</i>   | tankorepa krkuša    | NT                        | SZ     |
| <i>Romanogobio vladykovi</i>     | bjeloperajna krkuša | DD                        | SZ     |
| <i>Rutilus pigus</i>             | plotica             | NT                        | -      |
| <i>Sabanajewia balcanica</i>     | zlatni vijun        | VU                        | SZ     |
| <i>Salmo trutta</i>              | potočna pastrva     | VU                        | -      |
| <i>Telestes souffia</i>          | blistavec           | VU                        | SZ     |
| <i>Thymallus thymallus</i>       | lipljen             | VU                        | -      |
| <i>Vimba vimba</i>               | nosara              | VU                        | -      |
| <i>Zingel streber</i>            | mali vretenac       | VU                        | SZ     |
| <i>Zingel zingel</i>             | veliki vretenac     | VU                        | SZ     |

LC - least concern (najmanje zabrinjavajuća); NT - near threatened (gotovo ugrožena vrsta); VU - vulnerable (osjetljiva vrsta); EN - endangered (ugrožena vrsta); CR - critically endangered (kritično ugrožena vrsta); DD - data deficient (nedovoljno poznata) / SZ - strogo zaštićena vrsta



### 3.3.7. Zaštićena područja

Prema Upisniku zaštićenih područja nadležnog Ministarstva, planirani zahvat se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Najbliže zaštićeno područje je *posebni rezervat – ornitološki Crna Mlaka*, udaljen otprilike 6,7 km istočno od planiranog zahvata (Slika 3.3-20).

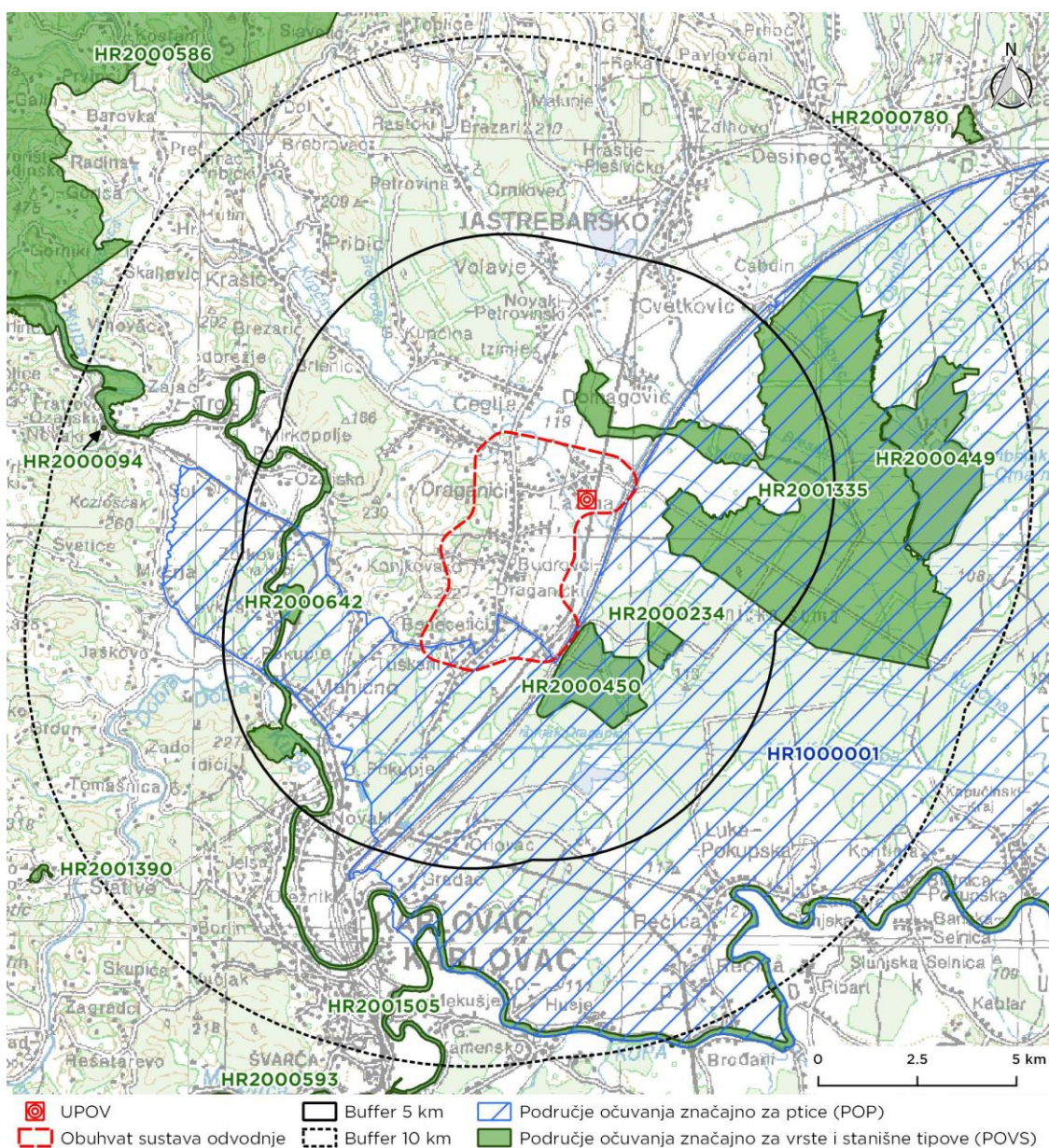


Slika 3.3-20 Karta zaštićenih područja RH (Izvor: Bioportal, WMS/WFS servis, listopad 2024.)

### 3.3.8. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), predmetni zahvat se djelomično, uz južni rub, nalazi unutar POP područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen, dok se na širem području zahvata, u pojasu od 5 km udaljenosti, nalaze još četiri POVS područja ekološke mreže Natura 2000 koja navodi tablica u nastavku, a prikazuje Slika 3.3-21.

Ciljevi očuvanja za POVS područja objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (<https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGCms0FFMAMa?dl=0>), odnosno definirani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22). Ciljevi očuvanja za POP područja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20).



Slika 3.3-21 Prikaz prostornog odnosa planiranog zahvata i područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor: Bioportal, WMS/WFS servis, listopad 2024.)

**Tablica 3.3-11 Pregled područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km od zahvata)**

| PODRUČJE<br>EKOLOŠKE<br>MREŽE                   | STATUS<br>PODRUČJA <sup>1</sup> | UKLJUČENO/ISKLJUČENO U ANALIZU UTJECAJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HR1000001<br>Pokupski<br>bazen                  | POP                             | Lokacija predmetnog zahvata se djelomično nalazi unutar ovog područja ekološke mreže, a radi se o području koje se prostire na površini od 35.088,94 ha. Obuhvaća veliki kompleks aluvijalnih hrastovih šuma i dolina, a također predstavlja i važno područje za mnoge ptice močvarice, uključujući patku njorku. Ribnjaci Crna mlaka koji su dio pokupskog bazena su zaštićeni u kategoriji ornitološkog rezervata, a proglašeni su i ramsarskim područjem.<br><b>Ciljne vrste:</b> 42 vrsta ptica i značajne negnizjeđe populacije<br>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat. |
| HR2000450<br>Ribnjaci<br>Draganić               | POVS                            | Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže već je od njega udaljena otprilike <b>430 m istočno</b> . Radi se o ribnjacima koji se prostiru na površini od 390,94 ha, a predstavlja jedno od najvažnijih ribnjaka u RH. Ovdje se može naći 200 vrsta ptica, od kojih je većina zaštićena Zakonom te oko 50 ugroženih vrsta.<br><b>Ciljne vrste i stanišni tip:</b> 3 životinjske vrste i 3130 amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i><br>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat.                                                        |
| HR2001335<br>Jastrebarski<br>lugovi             | POVS                            | Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže već je od njega udaljena otprilike <b>820 m sjeverno</b> . Radi se o šumskom području koje se prostire na površini od 3.791,66 ha, a obuhvaća aluvijalne šume hrasta lužnjaka, jasena, brijesta, klena, johe. Područje je važno za crvenog i žutog mukača te alpske strizibube.<br><b>Ciljne vrste i stanišni tip:</b> 3 životinjske vrste i 3 stanišna tipa<br>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat.                                                                                            |
| HR2000234<br>Draganićka<br>šuma –<br>Ješevica 1 | POVS                            | Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže već je od njega udaljena otprilike <b>2,2 km sjeveroistočno</b> . Radi se o šumskom kompleksu na površini od 65,87 ha koji šine šume hrasta i jasena te šume johe.<br><b>Ciljni stanišni tipovi:</b> 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> i 91EO Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )<br>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat.                                                             |
| HR2000642<br>Kupa                               | POVS                            | Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar ovog područja ekološke mreže već je od njega udaljena otprilike <b>3,4 km zapadno</b> . Radi se 5.364,34 ha riječnog područja rijeke Kupe koja izvire u NP Risnjak u Gorskom Kotaru. Gornji tok rijeke Kupe naziva se još i „Dolina leptira“ budući da je stanište više od 100 različitih vrsta leptira, a osim njih područje je važno za vidru i dabra.<br><b>Ciljne vrste i stanišni tipovi:</b> 22 životinjske vrste i 6 stanišnih tipova<br>Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje mogu značajno negativno utjecati na područje, ne uključuju predmetni zahvat.                                         |

UKLJUČENO U  
daljnju analizu

S obzirom na karakteristike zahvata i obilježja opisanih POVS područja, te njihovu znatnu međusobnu udaljenost, procijenjeno je da izgradnja i korištenje planiranog zahvata neće utjecati na cjelovitost i ciljeve očuvanja ovih područja.

**ISKLJUČENA iz daljnje analize.**

<sup>1</sup>Status područja: POVS = Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove; POP = područja očuvanja značajna za ptice

S obzirom na prethodno navedena obilježja područja ekološke mreže RH na širem području planiranog zahvata (na udaljenosti do 5 km), moguće je zaključiti da se ne očekuje značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje i korištenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže u okolici zahvata.

Iznimka je područje ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen unutar kojega je predmetni zahvat djelomično planiran, stoga postoji mogućnost da će utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja. Tablica u nastavku daje opis osnovnih značajki ovog područja koje su preuzete iz baze podataka Informacijskog sustava zaštite prirode, tj. Standardnog obrasca podataka Natura 2000, dok su ciljne vrste preuzete iz Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).



Tablica 3.3-12 Značajke područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen

| HR1000001 POKUPSKI BAZEN   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |          |     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-----|
| Tip područja               | POP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |          |     |
| Površina (ha)              | 35.088,94 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |          |     |
| Karakteristike             | <p>POP područje Pokupski bazen obuhvaća kompleks aluvijalnih hrastovih šuma i livada, a jedan je od najvećih u RH ali i u Europi te prekriva nizinsko područje rijeke Kupe. Močvarna staništa dobro su razvijena na šaranskim ribnjacima Crna Mlaka, Draganić i Pisarovina. Predstavlja i važno područje za mnoge ptice močvarice, uključujući patku njorku, što se posebno odnosi na razdoblje gniježđenja.</p> <p>Područjem dominiraju obradive površine i bjelogorične šume, a prisutni su još i šikare, grmlje, makije i garici, suhi i mezofilni travnjaci, vodotoci te ekstenzivne poljoprivredne površine pod žitaricama.</p> <p>POP područje Pokupski bazen obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nacionalnu gnijezdeću populaciju <i>Aythya nyroca</i> (15%), <i>Botarus stellaris</i> (5%), <i>Haliaeetus albicilla</i> (6%), <i>Aquila pomarina</i> (6,7%), <i>Ciconia nigra</i> (4,5%), <i>Dendrocopos medius</i> (2,6%) i <i>Milvus migrans</i> (6,7%)</li><li>- područje izrazite važnosti za patku njorku budući da nakon sezone gniježđenja te tijekom jesenske migracije postaje područje s najvećom zajednicom te vrste u Srednjoj Europi</li></ul> |                        |          |     |
| Mogući razlozi ugroženosti | <ul style="list-style-type: none"><li>- intenzifikacija poljoprivrede</li><li>- gospodarenje i korištenje šuma</li><li>- lov</li><li>- kanaliziranje</li><li>- promjene hidroloških uvjeta uzrokovane čovjekovim djelovanjem</li><li>- otpad, zauzimanje zemljišta i isušivanje</li><li>- napuštanje/nedostatak ispaše</li><li>- morska i slatkovodna akvakultura</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |          |     |
| CILJNE VRSTE               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |          |     |
| K*                         | Znanstveni naziv vrste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hrvatski naziv vrste   | Status** |     |
| 1                          | <i>Acrocephalus melanopogon</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | crnoprugasti trstenjak | P        |     |
| 1                          | <i>Alcedo atthis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | vodomar                | G        |     |
| 2                          | <i>Anas strepera</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | patka kreketaljka      | G        |     |
| 1                          | <i>Aquila pomarina</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | orao kliktuš           | G        |     |
| 1                          | <i>Ardea purpurea</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | čaplja danguba         | P        |     |
| 1                          | <i>Ardeola ralloides</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | žuta čaplja            | P        |     |
| 1                          | <i>Aythya nyroca</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | patka njorka           | G        | P   |
| 1                          | <i>Botaurus stellaris</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | bukavac                | G        | P Z |
| 1                          | <i>Casmerodius albus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | velika bijela čaplja   | P Z      |     |
| 1                          | <i>Chlidonias hybrida</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | bjelobrada čigra       | G        | P   |
| 1                          | <i>Chlidonias niger</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | crna čigra             | P        |     |
| 1                          | <i>Ciconia ciconia</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | roda                   | G        |     |
| 1                          | <i>Ciconia nigra</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | crna roda              | G        | P   |
| 1                          | <i>Circus aeruginosus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | eja močvarica          | G        |     |
| 1                          | <i>Circus cyaneus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | eja strnjarica         | Z        |     |
| 1                          | <i>Circus pygargus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | eja livadarka          | G        |     |
| 1                          | <i>Crex crex</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kosac                  | G        |     |
| 1                          | <i>Dendrocopos medius</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | crvenoglavi djetlić    | G        |     |
| 1                          | <i>Dryocopus martius</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | crna žuna              | G        |     |
| 1                          | <i>Egretta garzetta</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mala bijela čaplja     | P        |     |
| 1                          | <i>Falco vespertinus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | crvenonoga vjetruša    | P        |     |
| 1                          | <i>Ficedula albicollis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | bjelovrata muharica    | G        |     |
| 1                          | <i>Grus grus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ždral                  | P        |     |
| 1                          | <i>Haliaeetus albicilla</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | štekavac               | G        |     |
| 1                          | <i>Ixobrychus minutus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | čapljića voljak        | G        | P   |
| 1                          | <i>Lanius collurio</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | rusi svračak           | G        |     |
| 1                          | <i>Lanius minor</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | sivi svračak           | G        |     |
| 1                          | <i>Luscinia svecica</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | modrovoljka            | P        |     |
| 1                          | <i>Milvus migrans</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | crna lunja             | G        |     |



| CILJNE VRSTE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |   |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|
| 2            | <i>Netta rufina</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | patka gogoljica | G |   |
| 1            | <i>Nycticorax nycticorax</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | gak             |   | P |
| 1            | <i>Pandion haliaetus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | bukoč           |   | P |
| 1            | <i>Pernis apivorus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | škanjac osaš    | G |   |
| 1            | <i>Philomachus pugnax</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | pršljivac       |   | P |
| 1            | <i>Picus canus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siva žuna       | G |   |
| 1            | <i>Platalea leucorodia</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | žličarka        |   | P |
| 1            | <i>Porzana parva</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | siva štijoka    | G |   |
| 1            | <i>Porzana porzana</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | riđa štijoka    | G |   |
| 1            | <i>Porzana pusilla</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | mala štijoka    |   | P |
| 1            | <i>Strix uralensis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | jastrebača      | G |   |
| 1            | <i>Sylvia nisoria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pjegava grmuša  | G |   |
| 1            | <i>Tringa glareola</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | prutka migavica |   | P |
| 2            | <b>Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica</b> (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> ) |                 |   |   |

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

\*\* Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica.

### 3.3.9. Kulturna baština

Kulturno-povijesna baština na području zahvata analizirana je na temelju javno dostupnog Registra kulturnih dobara RH i podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije (PPUO Draganić).

Prema potencijalnom utjecaju planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine određene su zone izravnog i neizravnog utjecaja UPOV-a i sustava odvodnje aglomeracije Draganić prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine. Zonom izravnog utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata od 0-50 m od elementa kulturne baštine za UPOV te od 0-20 m za sustav odvodnje. U toj zoni moguće su izravne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50-200 m udaljenosti od elementa kulturne baštine za UPOV te od 20-50 m za sustav odvodnje. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

Prema Registru kulturnih dobara RH (stanje na dan 19.9.2023.), unutar zona izravnog i neizravnog utjecaja UPOV-a nema zaštićenih ni preventivno zaštićenih kulturnih dobara. Unutar zona izravnog i neizravnog utjecaja sustava odvodnje nalaze se slijedeća zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra (Slika 3.3-22):

- | **Kapela sv. Antuna Pustinjaka (Z-6254)** iz 18. st. n.e. - 19. st. n.e., nalazi se u istočnom dijelu zaselka Budrovci oko 2 m od planiranih cjevovoda sustava odvodnje, odnosno uz križanje državne ceste DC1 i nerazvrstane ceste, u cijelosti u zoni izravnog utjecaja,
- | **Župna crkva sv. Jurja u Draganićima (P-6515)** iz 18. st. n.e. - 20. st. n.e., nalazi se u zapadnom dijelu zaselka Budrovci, u cijelosti u zoni neizravnog utjecaja, udaljena je oko 21 m od planiranog cjevovoda sustava odvodnje,
- | **Kurija župnoga dvora (Z-5936)** iz 1827. g. n.e., nalazi se u zapadnom dijelu zaselka Budrovci, manjim dijelom u zoni izravnog utjecaja, a većim dijelom u zoni neizravnog utjecaja i izvan tih zona, udaljena je oko 10 m od planiranog cjevovoda sustava odvodnje.

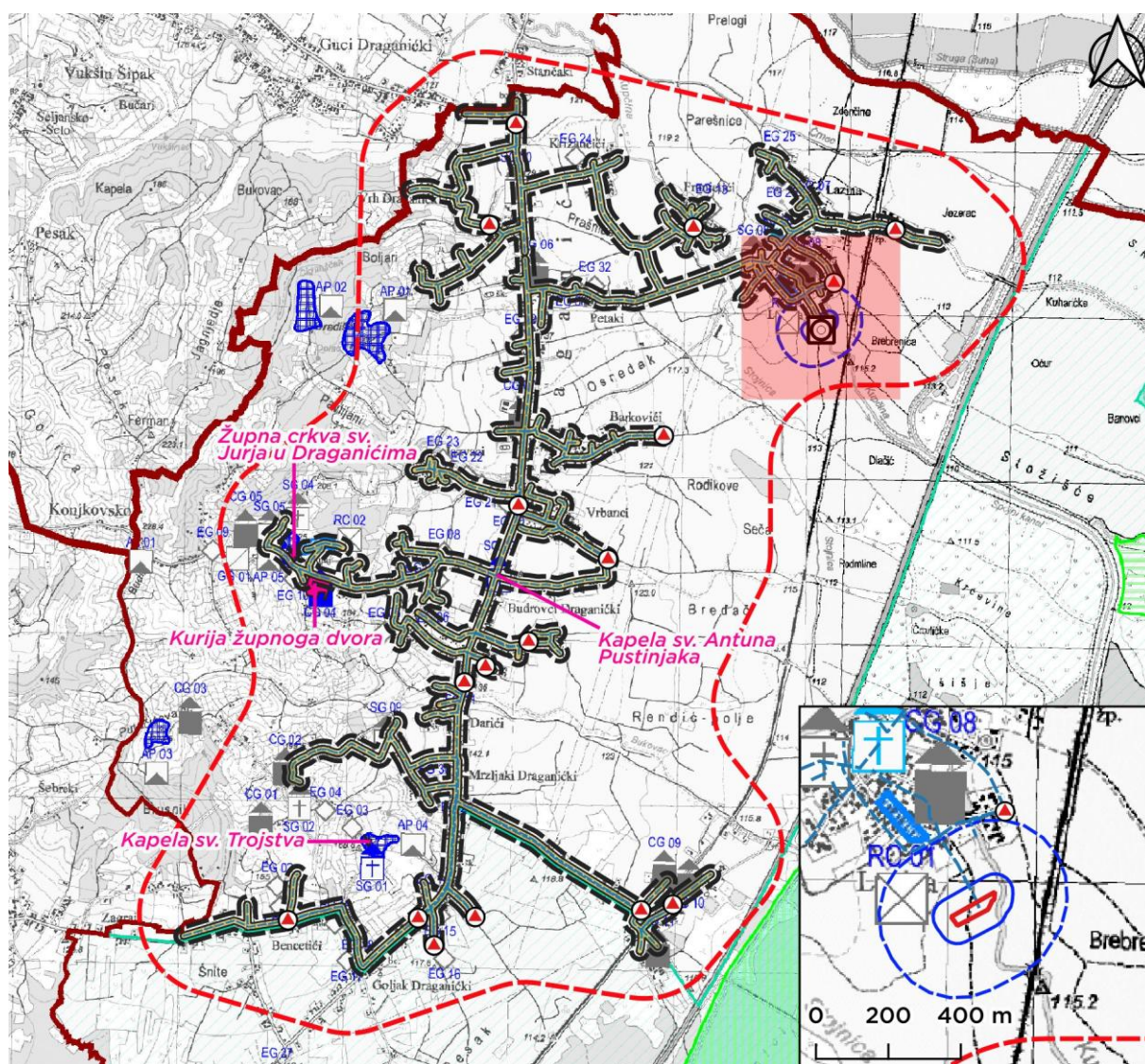


U PPUO Draganić elementi kulturne baštine su označeni simbolom kojim je određena njihova okvirna lokacija. Prema PPUO Draganić, unutar obuhvata te unutar zone izravnog i neizravnog utjecaja UPOV-a nema evidentiranih kulturnih dobara. Planiranom UPOV-u najbliža su sljedeća evidentirana kulturna dobra (Slika 3.3-22):

- | RC 01 –Ruralna cjelina Lazina – potez od br. 47 do br. 54, udaljena oko 230 m SZ od planiranog UPOV-a,
- | SG 06 – Crkva sv. Fabijana i Sebastijana u Lazini, udaljena oko 510 m SZ od planiranog UPOV-a (u PPUO Draganić je navedena crkva označena kao preventivno zaštićeno kulturno dobro, no nema je u Registru kulturnih dobara RH),
- | SG 08 – Poklonac u Lazini, udaljena oko 540 m SZ od planiranog UPOV-a,
- | CG 08 – Kuriya Jurčić, Lazina 45, udaljena oko 260 m SZ od planiranog UPOV-a.

Uz planirani sustav odvodnje, koji se poklapa s mrežom prometnica i naseljenim područjem, nalaze se brojna evidentirana kulturna dobra, oko njih 30-tak (Slika 3.3-22). Simboli evidentiranih kulturnih dobara se nalaze u zonama izravnog i neizravnog utjecaja, a odnose se na:

- | arheološka područja,
- | arheološke pojedinačne lokalitete- kopnene,
- | povijesne ruralne cjeline naselja,
- | sakralne građevine,
- | civilne građevine,
- | građevine gospodarske namjene,
- | etnološke građevine.



Obuhvat sustava odvodnje

Crpne stanice

UPOV

Tlačni i gravitacijski cjevovodi

Obuhvat UPOV-a

Kulturna baština

Zona neizravnog utjecaja za sustav odvodnje 20-50 m

Zona izravnog utjecaja za sustav odvodnje 20 m

Zona neizravnog utjecaja UPOV-a 50-200 m

Zona izravnog utjecaja UPOV-a 50 m

Zaštićena kulturna baština

0 1 2 km



## POPIS KULTURNIH DOBARA

## KULTURNA BAŠTINA

| DATIRANO<br>KULTURNO DOBRO<br>(D)                                                                                                    | PREVENIRANO<br>ZASTIĆENO (P) | U OZNAČENOM<br>PROSTORU<br>PLANIRANO (Z) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ARHEOLOŠKA BAŠTINA</b>                                                                                                            |                              |                                          |
|  <b>ARHEOLOŠKA PODRUČJA</b>                         |                              |                                          |
|  <b>ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITETI - KOPNENI</b> |                              |                                          |
|  <b>POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE</b>              |                              |                                          |
|  <b>POVIJESNE RURALNE CJELINE</b>                   |                              |                                          |
|  <b>POVIJESNI SKLOPOVI I GRAĐEVINE</b>              |                              |                                          |
|  <b>SAKRALNE GRAĐEVINE</b>                          |                              |                                          |
|  <b>CIVILNE GRAĐEVINE</b>                           |                              |                                          |
|  <b>GRAĐEVINE GOSPODARSKE NAMJENE</b>               |                              |                                          |
|  <b>ETNOLOŠKA BAŠTINA</b>                           |                              |                                          |
|  <b>ETNOLOŠKE GRAĐEVINE</b>                        |                              |                                          |

## ARHEOLOŠKA BAŠTINA

## ARHEOLOŠKA PODRUČJA

|       |                                                 |         |
|-------|-------------------------------------------------|---------|
| AP 01 | DRAGANIĆI, ARHEOLOŠKO PODRUČJE GRADIŠĆE         | ZPP (P) |
| AP 02 | DRAGANIĆI, ARHEOLOŠKO PODRUČJE ILIJINA GLAVICA  | ZPP (P) |
| AP 03 | BENCETIĆI, ARHEOLOŠKO PODRUČJE PUTAČIĆEVA GLAVA | ZPP     |
| AP 04 | BENCETIĆI, ARHEOLOŠKO PODRUČJE SV. TROJSTVO     | ZPP (P) |
| AP 05 | BUDROVCI, ARHEOLOŠKO PODRUČJE SV. JURAJ         | ZPP (P) |

## ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITETI - KOPNENI

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| AL 01 | BUDROVCI, ARHEOLOŠKI LOKALITET KONJKOVSKO | ZPP |
|-------|-------------------------------------------|-----|

## POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE

## POVIJESNE RURALNE CJELINE

|       |                                                    |         |
|-------|----------------------------------------------------|---------|
| RC 01 | LAZINA, RURALNA CJELINA - POTEZ OD br. 47 - br. 54 | ZPP (P) |
| RC 02 | BUDROVCI, RURALNA CJELINA - KLIJETI                | ZPP (P) |

## POVIJESNI SKLOPOVI I GRAĐEVINE

## SAKRALNE GRAĐEVINE

|       |                                                   |         |
|-------|---------------------------------------------------|---------|
| SG 01 | BENCETIĆI, KAPELA SV. TROJSTVA                    | Z-274   |
| SG 02 | BENCETIĆI, RASPELO                                | ZPP     |
| SG 03 | BUDROVCI, KAPELA SV. ANTUNA PUSTINJAKA            | Z-8254  |
| SG 04 | BUDROVCI, ŽUPNA CRKVA SV. JURJA                   | ZPP (P) |
| SG 05 | BUDROVCI, KAPELA POKLONAC SV. SIKSTA (NA GROBLJU) | ZPP     |
| SG 06 | LAZINA, CRKVA SV. FABIJANA I SEBASTIJANA          | P-5246  |
| SG 07 | LAZINA, PIL SV. NIKOLE                            | ZPP (P) |
| SG 08 | LAZINA, POKLONAC                                  | ZPP     |
| SG 09 | MRZLJAKI, POKLONAC                                | ZPP     |
| SG 10 | VRH DRAGANIČKI, CRKVA SV. BARBARE                 | ZPP (P) |

## CIVILNE GRAĐEVINE

|       |                                       |         |
|-------|---------------------------------------|---------|
| CG 01 | BENCETIĆI, KURIJA GRAHO, BENCETIĆI 28 | ZPP (P) |
| CG 02 | BENCETIĆI, KURIJA CERINIĆ             | ZPP (P) |
| CG 03 | BENCETIĆI, KURIJA ŠTANCER             | ZPP (P) |

|                               |                                          |                |
|-------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| CG 04                         | BUDROVCI, KURIJA ŽUPNOG DVORA            | Z-5938         |
| CG 05                         | BUDROVCI, BUDROVCI 156                   | ZPP            |
| CG 06                         | DRAGANIĆI, ZGRADA VATROGASNOG DOMA       | ZPP            |
| CG 07                         | DRAGANIĆI, ZGRADA OPĆINE                 | ZPP (P)        |
| CG 08                         | LAZINA, KURIJA JURČIĆ, LAZINA 45         | ZPP            |
| CG 09                         | MRZLJAKI, KOMPLEKS ŽELJEZNIČKE POSTAJE   | ZPP            |
| CG 10                         | MRZLJAKI, CIGLANA, MRZLJAKI BB           | ZPP            |
| CG 11                         | MRZLJAKI, ZGRADE ŠUMARIJE, MRZLJAKI 97   | ZPP            |
| GRAĐEVINE GOSPODARSKE NAMJENE |                                          |                |
| GG 01                         | BUDROVCI, KLIJETI                        | ZPP (P)        |
| ETNOLOŠKA BAŠTINA             |                                          |                |
| ETNOLOŠKE GRAĐEVINE           |                                          |                |
| EG 01                         | BENCETIĆI, BENCETIĆI 23                  | ZPP            |
| EG 02                         | BENCETIĆI, BENCETIĆI 24                  | ZPP (P)        |
| EG 03                         | BENCETIĆI, BENCETIĆI 41                  | ZPP            |
| EG 04                         | BENCETIĆI, BENCETIĆI bb                  | ZPP (P)        |
| EG 05                         | BUDROVCI, BUDROVCI 97                    | ZPP            |
| EG 06                         | BUDROVCI, BUDROVCI 102                   | ZPP            |
| EG 07                         | BUDROVCI, BUDROVCI 111                   | ZPP            |
| EG 08                         | BUDROVCI, BUDROVCI 117                   | ZPP (P)        |
| EG 09                         | BUDROVCI, BUDROVCI 165                   | ZPP (P)        |
| EG 10                         | BUDROVCI, BUDROVCI bb                    | ZPP (P)        |
| EG 11                         | DARIĆI, DARIĆI 1                         | ZPP            |
| EG 12                         | DRAGANIĆI, DRAGANIĆI 29/1                | ZPP (P)        |
| EG 13                         | FRANJETIĆI, FRANJETIĆI 42                | ZPP (P)        |
| EG 14                         | GOLJAK, GOLJAK 21/1                      | ZPP            |
| EG 15                         | GOLJAK, GOLJAK 22                        | ZPP            |
| EG 16                         | GOLJAK, GOLJAK 23/1                      | ZPP (P)        |
| EG 17                         | GOLJAK, GOLJAK 57                        | ZPP            |
| EG 18                         | GOLJAK, GOLJAK 64                        | ZPP            |
| EG 19                         | GOLJAK, GOLJAK 70                        | ZPP (P)        |
| EG 20                         | JAZVACI, JAZVACI 6                       | ZPP (P)        |
| EG 21                         | JAZVACI, JAZVACI 8                       | ZPP            |
| EG 22                         | JAZVACI, JAZVACI 12                      | ZPP            |
| EG 23                         | JAZVACI, JAZVACI 26                      | ZPP (P)        |
| EG 24                         | KRIŽANČIĆI, KRIŽANČIĆI 11                | ZPP            |
| EG 25                         | LAZINA, LAZINA 153, TRADICIJSKA OKUČNICA | ZPP (P) (PPKŽ) |
| EG 26                         | LAZINA, LAZINA 163                       | ZPP            |
| EG 27                         | LUG, LUG 96a                             | ZPP (P)        |
| EG 28                         | LUG, LUG bb                              | ZPP            |
| EG 29                         | MRZLJAKI, MRZLJAKI 41                    | ZPP (P)        |
| EG 30                         | MRZLJAKI, MRZLJAKI 42                    | ZPP            |
| EG 31                         | PETAKI, PETAKI 82                        | ZPP            |
| EG 32                         | PETAKI, PETAKI 88                        | ZPP            |

Slika 3.3-22 Karta zaštićene i evidentirane kulturne baštine na području sustava odvodnje i UPOV-a aglomeracije Draganić (Izvor: važeći PPUO Draganić - kartografski prikaz 3.A.1. Prirodna i kulturna baština, WFS servis Registra kulturne baštine RH, rujan 2024)



### 3.3.10. Krajobrazna obilježja

#### Područje sustava odvodnje aglomeracije Draganić

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, 1995), područje zahvata nalazi se na zapadnom rubu osnovne krajobrazne jedinice *Nizinska područja sjeverne Hrvatske*, na prijelazu brežuljkastog podnožja Samoborskog gorja u zavalu Crne Mlake i SZ uz ribnjak Draganići.

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, A., 1999), planirani zahvat se nalazi na području Panonskog bazena, na prijelazu regija 1.4. i 1.3., kako je prikazano u nastavku:

|                           |                                                                 |                                                |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| makrogeomorfološke regije | 1.4. Gorsko-zavalsko područje SZ Hrvatske                       | 1.3. Zavala SZ Hrvatske                        |
| mezogeomorfološke regije  | 1.4.2. Gorski masiv Žumberačke gore s JI predgorskom stepenicom | 1.3.7. Vukomeričke gorice s zavalom Crne Mlake |
| subgeomorfološke regije   | 1.4.2.2. JI predgorska stepenica                                | 1.3.7.2. Zavala Crne Mlake sa nizinom Kupe     |

Reljef zapadnog dijela obuhvata aglomeracije Draganić oblikuje brežuljkast teren s manjim vrhovima od sjevera prema jugu: Gradišće (194,7 m n.v.) Tamnjak (208,1 m n.v.), Sv. Juraj (225 m n.v.) i Putačićeva glava (223,5 m n.v.). Brežuljkast teren je izrazito razveden i raščlanjen brojnim jarugama s povremenim vodotocima i izvorima.

Reljef na sjevernog, istočnog i južnog dijela obuhvata aglomeracije Draganić oblikuje zaravnjen teren na prosječnoj visini oko 120 m n. v., s vodotocima Kupčina, Stojnica i Bukovac koji teku iz Samoborskog gorja prema zavalu Crne Mlake. Kod autoceste A1 vodotok Kupčina prelazi u Spojni kanal do kanala Kupa-Kupa južno od ribnjaka Draganić. JI uz aglomeraciju Draganić i autocestu A1 prostiru se velike vodene plohe ribnjaka Draganić koje od autoceste dijeli uski potez mozaika niskih i visokih šuma i vlažnih livada te PUO Draganići-jug. Kod sela Mrzljaki Draganićki nalaze se dva mala ribnjaka istočno uz krajnje cjevovode aglomeracije.

Na zaravnjenom, istočnom, sjevernom i južnom dijelu aglomeracije izmjenjuje se mozaik polja usitnjene parcelacije s izgrađenim područjima seoskih naselja te mjestimičnim šumarcima i potezima vegetacije. Na brežuljkastom, zapadnom dijelu aglomeracije prevladavaju šume, unutar kojih se javljaju manje livade i manja izgrađena područja seoskih naselja. Izražen je kontrast i razveden prijelaz između brežuljkastog, pretežno šumskog područja (prevladavajućeg prirodnog krajobraza) i zaravnjenog, pretežno poljoprivrednog područja (prevladavajućeg kulturnog krajobraza).

Zbog zaravnjenog terena, na području aglomeracije su izgrađene snažne prostorne linije prometne infrastrukture: međunarodna željeznička pruga M202 koja prolazi istočnim dijelom aglomeracije i JI od nje autocesta A1. Kroz središnji dio aglomeracije Draganić prolazi državna cesta DC1. Ostale antropogene strukture čine manja, linijska i raspršena seoska naselja koja zajedno čine naselje Draganić, okružena poljima mozaičnog karaktera s prevladavajućim uzorkom sitnijih parcela. U naseljima prevladava individualna stambena izgradnja s vrtovima, međusobno povezana mrežom cestovnih prometnica državnog, županijskog i lokalnog značaja.

Preglednost područja je mala, s neprestanim otvaranjem i zatvaranjem vizura zbog izmjene volumena naselja, poteza vegetacije i šumarak na zaravnjenom dijelu aglomeracije, odnosno zbog izmjene blagih, šumovitih brežuljaka i jaruga i volumena naselja. Vizure su pri tome zbog velike raznolikosti krajobraznih uzoraka dinamične, kontrastne i zanimljive.

S obzirom na prethodno opisane značajke, promatrano područje je moguće okarakterizirati kao kultivirani krajobraz koji prelazi u prirodni krajobraz šumskih kompleksa prema zapadu s umjerenim vizualno-doživljajnim vrijednostima.



UPOV aglomeracije Draganić je planiran neposredno uz vodotok Kupčina, oko 110 km JI od građevinskog područja zaselka Lazina.

#### **Uže područje UPOV-a**

Planirani UPOV aglomeracije Draganić se nalazi na zaravnjenom terenu neposredno uz desnu obalu vodotoka Kupčina, na visini od 105-115 m. Najbliže naselje je zaselak Lazina koji pripada naselju Draganić i udaljeno je oko 110 m SZ od lokacije zahvata. To je manje okupljeno naselje, razvijeno oko vodotoka Kupčina s prevladavajućim obiteljskim kućama i gospodarskim zgradama. Oko 130 m JI od lokacije UPOV-a, prolazi snažna, linijska, antropogena struktura - koridor željezničke pruge M202, koji mostom prelazi vodotok Kupčinu. Sam vodotok Kupčina izvire u Žumberačkom gorju kod naselja Cernik, a u svom nizinskom dijelu je relativno prirodnog toka s održanim obalama te završava oko 900 m JI od lokacije UPOV-a utokom u spojni kanal Kupa-Kupa. Obale vodotoka Kupčina uz lokaciju UPOV-a su travnate, bez niske i visoke vegetacije.

Unutar samog obuhvata UPOV-a trenutno se nalazi ploha polja, kroz koju prolaze dva poljska puta, a lokacija UPOV-a je sa svih strana okružena poljima, osim sa SI strane gdje teče vodotok Kupčina.

Lokacija UPOV-a je niskih vizualnih i ambijentalnih vrijednosti zbog jednoličnosti poljoprivrednog krajobraza i neobraslih obala vodotoka Kupčina, a zbog nedostatka volumena vizualno je izložena kućama u južnom dijelu zaselka Lazina i potezu željezničke pruge uz nju.

### **3.3.11. Postojeće opterećenje okoliša svjetlosnim onečišćenjem**

*Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.*

Budući da je određena razina narušavanja prirodnog mraka umjetnom rasvjetom ulica, prometnica, javnih mjesta i spomenika pretpostavka urbanog načina života, pod pojmom „svjetlosno onečišćenje“ se u prvom redu podrazumijeva svaka nepotrebna emisija svjetlosti odnosno emisija u prostor izvan zone koju je potrebno osvijetliti.

Sustav odvodnje aglomeracije Draganić je podzemni zahvat koji ne zahtijeva osvjetljavanje dok UPOV Draganić podrazumijeva podzemne i nadzemne objekte koji zahtijevaju postavljanje rasvjetnih tijela za osvjetljavanje prometnih površina unutar obuhvata postrojenja. U nastavku je stoga analiziran UPOV Draganić.

Veće svjetlosno onečišćenje u okolici lokacije UPOV-a Draganić prisutno je u obližnjim zaselcima u vidu javne rasvjete te osvjetljenja stambenih i drugih objekata kao i pokretnih izvora onečišćenja kao što su motorna vozila (Slika 3.3-23). Lokacija UPOV-a Draganić nalazi se na rubnom području zaselka Lazina, gdje svjetlosno onečišćenje nije jače izraženo, a iznosi 21,2 mag./arcsec<sup>2</sup> (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat).



Slika 3.3-23 Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>, listopad 2024)

### 3.3.12. Postojeće opterećenje okoliša bukom

Buka okoliša regulirana je Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) koji definira šest zona različite namjene prostora i pripadajuće dopuštene razine buke za dan i noć (Tablica 3.3-13), pri čemu se zone određuju na temelju dokumenata prostornog uređenja.

Tablica 3.3-13 Prikaz Tablice iz članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

| ZONA BUKE | NAMJENA PROSTORA                                                                                                                                                                                                                                                   | NAJVIŠE DOPUŠTENE OCJENSKE RAZINE BUKE $L_{R,AEQ}$ U dB(A) |               |             |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                    | $L_{DAY}$                                                  | $L_{EVENING}$ | $L_{NIGHT}$ | $L_{DEN}$ |
| 1.        | Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja | 50                                                         | 45            | 40          | 50        |
| 2.        | Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja                                                                                                                                                                        | 55                                                         | 55            | 40          | 56        |
| 3.        | Zona mješovite, pretežito stambene namjene                                                                                                                                                                                                                         | 55                                                         | 55            | 45          | 57        |
| 4.        | Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva                                                                                                                                        | 65                                                         | 65            | 50          | 66        |



| ZONA<br>BUKE | NAMJENA PROSTORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NAJVIŠE DOPUŠTENE<br>OCJENSKJE RAZINE BUKE<br>$L_{R,AEQ}$ U dB(A)                                                                                                                                                                           |                      |             |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $L_{DAY}$                                                                                                                                                                                                                                   | $L_{EVENING}$<br>$G$ | $L_{NIGHT}$ | $L_{DEN}$ |
| 5.           | <p>Zona gospodarske namjene pretežito zanatske.</p> <p>Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene.</p> <p>Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima.</p> <p>Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta.</p> <p>Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove.</p> <p>Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovni objekata, suha marina, marina.</p> | 65                                                                                                                                                                                                                                          | 65                   | 55          | 67        |
| 6.           | <p>Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti.</p> <p>Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja.</p> <p>Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>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.</p> |                      |             |           |

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, planirani UPOV se nalazi na kategoriji ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište, na području na kojem je prisutna aktivna poljoprivredna proizvodnja. Od građevinskog područja naselja i od prvih stambenih objekata zaselka Lazina udaljen je otprilike 160 m sjeverozapadno, dok se na istoku, na udaljenosti od otprilike 130 m nalazi željeznička pruga.

Područje sustava odvodnje obuhvaća naselje Draganić koje čini 17 zaselaka, a koje prema Pravilniku pripada 2. odnosno 3. zoni buke.

Postojeće opterećenje bukom na području planiranog zahvata čini korištenje postojeće prometne mreže (državne ceste DC1 i DC546, županijske ceste ŽC3150 i ŽC3146, lokalne ceste LC34041 te ostalih nerazvrstanih cesta), željezničke pruge za međunarodni promet M202 Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka te na okolne poljoprivredne aktivnosti.

### 3.3.13. Promet

Na širem prostoru zastupljen je cestovni i željeznički promet (Slika 3.3-24).

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 86/24), prometnu mrežu na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić čine:

- | Autocesta A1: Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – čvorište Žuta Lokva (A7) – Split – Ploče – Opuzen – Zavalja (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik – Osijek (granica RH/BiH)
- | Državna cesta DC1: Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (DC8)
- | Državna cesta DC546: Bregana (DC231) – Stojdraga – Novo Selo Žumberačko (granica RH/Slovenija) – Hartje – Krašić – Draganić (DC1)
- | Županijska cesta ŽC3150: Draganić (DC1 – nerazvrstana cesta)
- | Županijska cesta ŽC3146: A. G. Grada Karlovca (Žagraj) – Draganić (DC1)
- | Lokalna cesta LC34041: Draganić (DC1 – željeznički kolodvor)



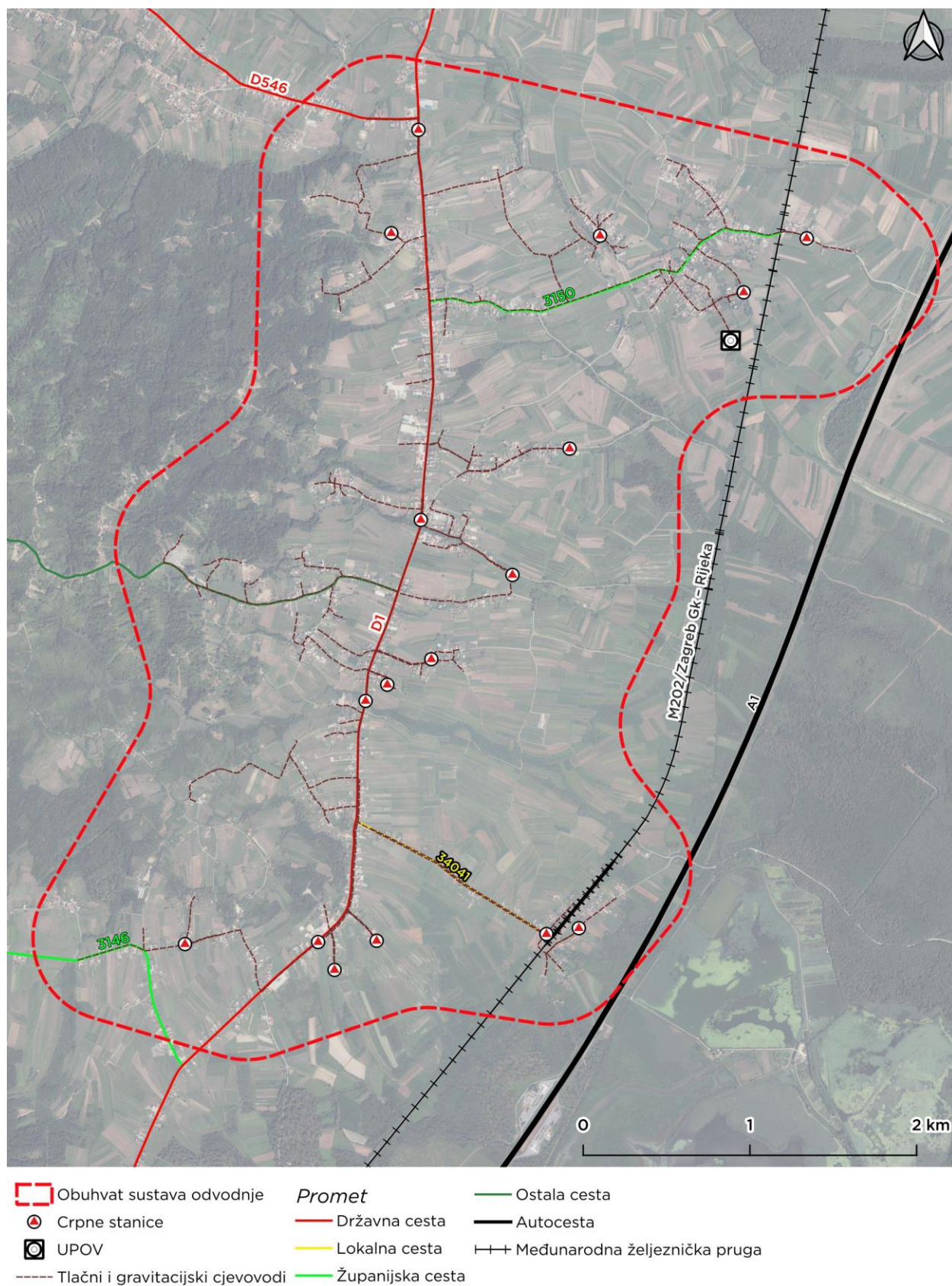
| Ostale ceste.

Lokacija UPOV-a nalazi se izvan lokalne prometne mreže te je pristup predmetnoj lokaciji omogućen putem poljskog puta kojeg koristi lokalno stanovništvo, a koje će preuzeti ulogu pristupnog puta po izgradnji planiranog UPOV-a.

Prema Uredbi o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21) željezničku mrežu na području sustava odvodnje aglomeracije Draganić čine:

| M202: Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka

Planirani zahvat je novi segment u vodnokomunalnoj infrastrukturnoj mreži naselja Draganić, a izgradnja cjelokupnog sustava odvodnje podijeljena je u 4 faze.



Slika 3.3-24 Mreža prometnica i željezničkih pruga na području zahvata (Izvor: Geoportal Hrvatskih cesta, OSM)



### 3.3.14. Stanovništvo i naselja

Prema PPUO Draganić, lokacija planiranog UPOV-a nalazi se izvan naseljenog područja, na poljoprivrednoj površini unutar kategorije ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište te udaljeno otprilike 110 m od najbližih stambenih objekata (zaselak Lazina), dok se planirani sustav odvodnje nalazi unutar postojeće cestovne mreže te građevinskog područja naselja (Slika 3.2-2).

Planirani zahvat je predviđen na predjelu koji administrativno pripada području Općine Draganić. Općina Draganić je jedna od ukupno 22 jedinice lokalne samouprave na teritoriju Karlovačke županije. Površina Općine iznosi oko 72,5 km<sup>2</sup> što čini 2 % ukupne površine Karlovačke županije. Pri tome se u sastavu Općine nalazi samo jedno naselje Draganić, koje se sastoji od 14 zaselaka. Planirani UPOV se nalazi na području zaselka Lazina, dok se sustav odvodnje nalazi na području 14 zaselaka: Lazina, Franjetići, Križančići, Barkovići, Petaki, Jazvaci, Vrbanci, Budrovci, Darići, Mrzljaki Draganički, Bencetići, Goljak Draganički, Vrh Draganički i Lug.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Draganić imala je 2.541 stanovnika što je pad od 200 stanovnika u odnosu na podatke iz 2011. godine (Tablica 3.3-14). Gustoća naseljenosti Općine je od 35,04 st/km<sup>2</sup>, što je nešto više od gustoće naseljenosti Karlovačke županije koja iznosi 30,97 st/km<sup>2</sup>.

**Tablica 3.3-14 Broj stanovnika 2011. i 2021. godine na području naselja obuhvaćenog planiranim zahvatom UPOV-a i sustava odvodnje**

| OPĆINA   | BROJ STANOVNIKA |       |
|----------|-----------------|-------|
|          | 2011            | 2021  |
| Draganić | 2.741           | 2.541 |

Velik broj stanovnika na posjeduje veća zemljišta u vidu obradivih polja i pašnjaka, no mali broj ljudi živi od poljoprivrede pa ostala zemljišta ostaju zapuštena. Poljoprivreda je većinom sekundarni oblik prihoda, a prisutna je u vidu ratarstva, stočarstva, voćarstva, povrtlarstva i vinogradarstva. Općini Draganić prvenstveno nedostaje poljoprivredna zadruga u okviru koje bi se okupljali stočari i poljoprivredni proizvođači koji bi na taj način lakše mogli plasirati svoje proizvode na tržište. Od ostalih djelatnosti, na području Općine može se izdvojiti šumarstvo.



## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. Utjecaj na kvalitetu zraka

#### *Tijekom izgradnje*

Prilikom manevarskih radnji građevinskih strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata (kretanje vozila, odvoz/dovoz građevinskog materijala), doći će do emisija onečišćujućih tvari iz (pretežno NO<sub>x</sub> spojeva i čestica – PM<sub>10</sub>). S obzirom na to da se radi o relativno malim koncentracijama onečišćujućih tvari čija pojava se očekuje lokalno u blizini radnih strojeva i transportnih putova za njihovo kretanje, te da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova, utjecaj na kvalitetu zraka može se smatrati zanemarivim, uz poštivanje tehnološke discipline.

#### *Tijekom korištenja*

U sustavu odvodnje otpadnih voda moguća je proizvodnja plinovitih tvari na mjestima zadržavanja vode u cjevovodima i crpnim stanicama koje imaju neugodan miris. Osnovni nosioci neugodnih mirisa su amonijak, sumporovodik i eventualno merkaptani (organo-sumporni spojevi). Navedeni spojevi su sastavni dio otpadnih voda ili produkti anaerobnih procesa u sustavu odvodnje. Granične vrijednosti navedenih spojeva u zraku definirane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Mjesta moguće emisije mirisa u sustavima odvodnje su revizijska okna, crpne stanice i kišni preljevi, a do njihove emisije dolazi uslijed izrazito nepovoljnih meteoroloških uvjeta koji se rijetko javljaju. Redovitim održavanjem sustava odvodnje i osiguranjem protočnosti otpadnih voda, emisije neugodnih mirisa se smanjuju na najmanju moguću mjeru. Ako se tijekom korištenja utvrdi da na nekom od objekata sustava dolazi do značajnijih emisija neugodnih mirisa, na ventilacijske cjevovode ili ventilacijske otvore iz objekata potrebno je staviti opremu za smanjenje emisija (npr. filteri sa aktivnim ugljenom ili drugom adsorpcijskom ispunom ovisno o onečišćujućoj tvari koja uzrokuje emisije).

Tijekom rada planiranog UPOV-a dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, od kojih se, s obzirom na najveće koncentracije, izdvajaju sumporovodik, amonijak i merkaptani. U sklopu građevine mehaničkog pred-tretmana otpadnih voda potrošeni zrak iz sakupljača pijeska odvodi se pomoću ventilatora preko površine krova pogonskog objekta. U ispusni dimnjak će biti integriran biofilter za pročišćavanje otpadnog zraka.

Prije puštanja postrojenja u rad, pokusnim radom od 1 godine dokazuje se sukladnost zraka sa zahtjevima za kakvoću zraka. Ako postrojenje zadovolji kriterije sukladnosti, negativni utjecaj na kvalitetu zraka tijekom rada UPOV-a će biti zanemariv.

### 4.2. Utjecaj zahvata na klimu i podložnost zahvata klimatskim promjenama

Vlada RH je 2019. donijela Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19), kojim su definirani dokumenti o klimatskim promjenama (i zaštiti ozonskog sloja): Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske; Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj; Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske te Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj (u izradi), Integrirani energetske i klimatski plan Republike Hrvatske i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.



Europska komisija je u srpnju 2021. objavila **nove Tehničke smjernice za osiguravanje otpornosti infrastrukturnih projekata na klimatske promjene za razdoblje 2021. – 2027. (2021/C 373/01)**. Ove smjernice bi trebale pridonijeti redovitom uključivanju klimatskih aspekata u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata, od zgrada i mrežne infrastrukture do niza izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55 % do 2030. i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „**energetska učinkovitost na prvom mjestu**” i „**ne nanositi bitnu štetu**” te ispunjavaju zahtjeve utvrđene u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su: InvestEU, Instrument za povezivanje Europe, Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT) te NPOO.

**Priprema za klimatske promjene** je proces u kojem se mjere ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima uključuju u razvoj infrastrukturnih projekata. U tehničkim smjernicama utvrđena su zajednička načela i prakse za utvrđivanje, klasifikaciju i upravljanje fizičkim klimatskim rizicima tijekom planiranja, razvoja, provedbe i praćenja infrastrukturnih projekata i programa. Postupak je podijeljen u dva stupa (ublažavanje i prilagodba) i dvije faze (pregled i detaljna analiza), a dokumentiranje i provjera otpornosti na klimatske provjere smatraju se ključnim elementima u donošenju odluka o ulaganju. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o rezultatima pregledne faze ovisi određivanje potrebe pristupanja drugoj fazi odnosno detaljnoj analizi. Prvi stup bavi se pitanjem klimatske neutralnosti odnosno ublažavanja klimatskih promjena, a drugi stup otpornošću zahvata na klimatske promjene odnosno prilagodbom klimatskim promjenama.

U izradi ovog poglavlja korišteni su upravo naputci iz publikacije Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)“.

#### **4.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene – ublažavanje klimatskih promjena (1. stup)**

1. faza 1. stupa ne zahtjeva proračun emisija stakleničkih plinova, već opis zahvata i utvrđivanje da li je za zahvat potrebna procjena ugljičnog otiska. 2. faza 1. stupa obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Ako emisije stakleničkih plinova premašuju prag od 20.000 tCO<sub>2</sub>eq godišnje provodi se monetizacija emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. godine.

U skladu s Tehničkim smjernicama zahvat definiran kao UPOV spada u kategorije infrastrukturnih projekata „mreže za prikupljanje oborinskih i otpadnih voda” i „pročišćavanje industrijskih i komunalnih otpadnih voda malog opsega” za koje nije potrebna procjena emisije ugljičnog otiska.

##### ***Tijekom izgradnje***

Doprinos predmetnog zahvata emisijama stakleničkih plinova moguć je uslijed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila za dovoz materijala, prilikom čega dolazi do emisija ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) koji je dio otpadnih plinova motora s unutarnjim sagorijevanjem, te prašine. Pri tome se radi o utjecaju privremenog karaktera koji prestaje po završetku radova, a sam obim i veličina zahvata su takvi da ispušni plinovi iz transportnih vozila i građevinske mehanizacije neće značajno utjecati na lokalne ili globalne klimatske promjene.

##### ***Tijekom korištenja***

Emisije stakleničkih plinova nastajati će jedino iz motora transportnih vozila tijekom održavanja zahvata, dok samim radom postrojenja neće nastajati staklenički plinovi.



#### 4.2.1.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Zahvat koji je predmet ovog elaborata odnosi se na izgradnju UPOV-a u svrhu prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda naselja Draganići. U skladu s Tehničkim smjernicama, takvi infrastrukturni projekti izdvojeni su unutar kategorije projekata za koje je nije potrebna procjena ugljičnog otiska.

#### 4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat – prilagodba klimatskim promjenama (2. stup)

Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost projekta na klimatske promjene) bitna je za infrastrukturne projekte dugog životnog vijeka. Prema Tehničkim smjernicama, alat za analizu i jačanje klimatske otpornosti (climate resilience analyses) odvija se unutra dvije faze:

**1. faza - Pregled (prilagodba)** koji obuhvaća analizu osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti o postojanju klimatskih rizika kojom će se utvrditi nužnost provođenja 2 faze, i

**2. faza - Detaljna analiza** ako je procijenjeno postojanje znatnih klimatskih rizika. Ujedno se procjenjuje opseg i potreba za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, npr. u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama. U narednim poglavljima daje se sažetak analize.

##### 4.2.2.1. FAZA 1: opis pregleda i njegova ishoda

###### *Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene*

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske varijable i nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o lokaciji. Osjetljivost predmetnog zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri tematska područja:

1. Materijalna dobra i procesi na lokaciji – cjevovodi, crpne stanice, biorotor, ograde, parkiralište; procesi odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda
2. Ulaz (input) – otpadne i oborinske vode
3. Izlaz (output) – pročišćene otpadne vode
4. Prometna povezanost - pristupne ceste

Osjetljivost svake od prethodnih tema na pojedine klimatske faktore i s njima povezane sekundarne efekte vrednuje se zasebno ocjenama od 0-3, koristeći legendu iz slijedeće tablice.

Tablica 4.2-1 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

| OCJENA | OSJETLJIVOST | OPIS                                                                                           |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Nema         | Klimatski faktor ili opasnost <b>nema nikakav</b> ili <b>zanemariv</b> utjecaj na ključne teme |
| 1      | Niska        | Klimatski faktor ili opasnost ima <b>slab</b> utjecaj na ključne teme                          |
| 2      | Umjerena     | Klimatski faktor ili opasnost može imati <b>umjereni</b> utjecaj na ključne teme               |
| 3      | Visoka       | Klimatski faktor ili opasnost može imati <b>znatan</b> utjecaj na ključne teme                 |

Tablica 4.2-2 Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti



|                                       |                                      | Ključne teme           |      |       |                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------|-------|------------------------|
|                                       |                                      | Materijalna<br>dobra i | Ulaz | Izlaz | Prometna<br>povezanost |
| Klimatski faktori i sekundarni efekti | <b>Primarni klimatski faktori</b>    |                        |      |       |                        |
|                                       | 1 Povećanje srednje temperature      | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 2 Povećanje ekstremnih temperatura   | 2                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 3 Promjena u srednjaku oborine       | 0                      | 1    | 1     | 0                      |
|                                       | 4 Promjena u ekstremima oborine      | 2                      | 2    | 2     | 2                      |
|                                       | 5 Promjena srednje brzine vjetra     | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 6 Promjena maksimalnih brzina vjetra | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 7 Vlažnost                           | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 8 Sunčevo zračenje                   | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | <b>Sekundarni efekti</b>             |                        |      |       |                        |
|                                       | 9 Promjena razine mora               | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 10 Promjena temperature mora         | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 11 Dostupnost vode                   | 0                      | 2    | 2     | 0                      |
|                                       | 12 Nevremena                         | 2                      | 2    | 2     | 2                      |
|                                       | 13 Plavljenje morem                  | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 14 Ostale poplave                    | 2                      | 2    | 2     | 2                      |
|                                       | 15 pH mora                           | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 16 Pješčane oluje                    | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 17 Obalna erozija                    | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 18 Erozija tla                       | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 19 Zaslanjivanje tla                 | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 20 Šumski požari                     | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 21 Kvaliteta zraka                   | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 22 Nestabilnost tla/klizišta         | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 23 Urbani toplinski otoci            | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 24 Promjena duljine sušnih razdoblja | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 25 Promjena duljine godišnjih doba   | 0                      | 0    | 0     | 0                      |
|                                       | 26 Trajanje sezone uzgoja            | 0                      | 0    | 0     | 0                      |

Analiza osjetljivosti pokazuje da su materijalna dobra na lokaciji umjereno osjetljiva na ekstremne temperature, ekstremne oborine, nevremena i poplave, pri kojima u najvećoj mjeri može doći do oštećenja i/ili smanjenja njihove funkcionalnosti. Postrojenje za solarno sušenje dehidriranog mulja umjereno je osjetljivo na sunčevo zračenje. Ulazne i izlazne komponente (otpadne vode) su umjereno osjetljive na: ekstremne oborine, dostupnost vode, nevremena i poplave koje sve direktno utječu na količinu ulaznih i izlaznih otpadnih voda. Ekstremne oborine, nevremena i poplave mogu dovesti do plavljenja UPOV-a, te posljedično utjecati na njegov rad i otežati pristup UPOV-u.

#### Analiza izloženosti zahvata

Nakon što je utvrđena osjetljivost zahvata, procjenjuje se izloženost zahvata klimatskim varijablama i nepogodama koje su povezane s klimatskim uvjetima na predmetnoj lokaciji. Pri tome se procjena izloženosti zahvata sagledava za one klimatske varijable i povezane nepogode za koje je utvrđena visoka ili srednja osjetljivost zahvata. Za promatrani zahvat to su klimatske varijable: ekstremne temperature, ekstremne oborine, dostupnost vode, nevremena i poplave.

Ova procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimatskim faktorima u sadašnjoj i/ili budućoj klimi, uzimajući u obzir klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti klimatskim faktorima provodi se na skali od 0 do 3, kako je prikazano u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-3 Skala za procjenu izloženosti klimatskim faktorima



| VRIJEDNOST | IZLOŽENOST          | OBJAŠNENJE ZA SADAŠNJU KLIMU                                                                                                                        | OBJAŠNENJE ZA BUDUĆU KLIMU                                                                                                                                          |
|------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0          | Nema izloženosti    | Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora.                                                                                                  | Ne očekuje se promjena klimatskog faktora.                                                                                                                          |
| 1          | Niska izloženost    | Zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički signifikantan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama. | Moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije signifikantna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarivu vrijednost. |
| 2          | Umjerena izloženost | Zabilježen je signifikantni umjereni trend promjene klimatskog faktora.                                                                             | Očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora, ta promjena je statistički signifikantna i poznatog smjera.                                                        |
| 3          | Visoka izloženost   | Zabilježen je signifikantni značajni trend promjene klimatskog faktora.                                                                             | Očekuje se značajna statistički signifikantna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice.                                                 |

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2-4) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim varijablama i s njima povezanim sekundarnim učincima koji su ocijenjeni kao osjetljivi na klimatske promjene: ekstremne temperature, ekstremne oborine, dostupnost vode, nevremena i poplave.

Izvor podataka je Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)<sup>3</sup>, Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (EPTISA Adria d.o.o., 2017.)<sup>4</sup>, Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)<sup>5</sup> te Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske Vode).

Projekcije buduće klime izračunate su regionalnim klimatskim modelom RegCM-om (DHMZ), uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 (umjeren scenarij) i RCP8.5 (ekstremni scenarij), kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (Global Climate Model - GCM): CM5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 12,5 km. Navedenim modelom, promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu sadašnju klimu (PO – razdoblje 1971.-2000.) prikazana je za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2 – klima sredine 21. stoljeća).

**Tablica 4.2-4 Sadašnja i buduća izloženost zahvata promjenama klimatskih faktora**

| SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE     |                                                                                                            | BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Primarni efekti                  |                                                                                                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| Povećanje ekstremnih temperatura | Na godišnjoj razini postoji statistički značajan pozitivan trend povećanja srednje maksimalne temperature. | 2                          | U razdoblju P1 prema RCP4.5 scenariju projiciran je porast srednje maksimalne temperature tijekom ljeta za oko 1,6 °C, dok je u ostalim sezonama porast oko 1,0-1,3 °C. U razdoblju P2 također je prisutan trend porasta maksimalne temperature u svim sezonama. Najveći porast maksimalne temperature zraka očekuje se u ljeto za oko 2,6 °C, dok je u ostalim sezonama nešto manji oko 1,6-1,8 °C. | 2 |

<sup>3</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procjenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>

<sup>4</sup> <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>,  
[https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELebit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELebit_12.5km.pdf)

<sup>5</sup> <https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>



| SADAŠNJA IZLOŽENOST LOKACIJE  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | BUDUĆA IZLOŽENOST LOKACIJE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Promjena u ekstremima oborina | Za broj dana i za količinu ekstremne oborine na širem području zahvata postoji blagi pozitivni trend povećanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                          | U referentnom razdoblju P0 srednji godišnji broj dana s satnom količinom oborine većom od 10 mm je 2,5-5. U razdobljima P1 i P2 za broj dana s oborinama većim od 10 mm/h se na području zahvata kroz cijelu godinu ne očekuju promjene, osim blagog povećanja u P2 tijekom proljeća i jeseni za 0,2 dana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 |
| Sekundarni efekti             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| Dostupnost vode               | Srednjak ansambla simulirane godišnje količine oborine u referentnoj klimi iznosi između 900-1200 mm (2-4 mm/dan). Podaci pokazuju negativan trend u količini oborine na godišnjoj razini.                                                                                                                                                                                                      | 1                          | <p>Za razdoblje P1 projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: tijekom zime, jeseni i proljeća na predmetnom području očekuje se porast količine oborine, dok će u ljeto prevladavati smanjenje količine oborine. Pri tom je porast količine oborine do 0,1 mm/dan, dok je smanjene količine oborine u ljeto do 0,4 mm/dan. U razdoblju P2 očekuje se smanjenje količine oborine tijekom proljeća i ljeta, te povećanje oborine tijekom zime i jeseni. Smanjenje oborine tijekom proljeća i ljeta biti će do 0,4 mm/dan, dok će zimi i u jesen doći do povećanja od 0,1 mm/dan.</p> <p>U razdobljima P1 i P2 očekivani broj kišnih razdoblja će u okolici planiranog zahvata ostati isti ili se neznatno smanjiti ili povećati. Najveće povećanje očekuje se u P1 tijekom zime za do 1 razdoblje u 10 godina.</p> <p>U razdoblju P1 broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati tijekom ljeta i jeseni (do 2 razdoblja u 10 godine), dok se tijekom zime očekuje smanjenje za 2-4 razdoblja u 10 godina. U razdoblju P2 povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se tijekom proljeća, ljeta i jeseni (za 1-4 razdoblja u 10 godina), dok se tijekom zime očekuju smanjenje za 1-2 razdoblja u 10 godina</p> | 1 |
| Nevremena                     | U ljetnom periodu olujno ili orkansko nevrijeme pojavljuje se u dužem trajanju kao posljedica turbulentnog miješanja zraka. Na meteorološkoj postaji Karlovac za period 1961.-1990. prosječni broj dana sa grmljavinom je 28, dok prosječni broj dana sa tučom je 2. Olujna nevremena javljaju se povremeno, te je zabilježen blagi pozitivni trend porasta broja dana sa ekstremnim oborinama. | 1                          | <p>Prema RCP4.5 scenariju u budućoj klimi P1 u svim sezonama doći će do blagog povećanja maksimalne brzine vjetera, najviše tijekom zime za oko 0,1 m/s. Za razdoblje P2 očekuje se daljnji blagi porast maksimalne brzine vjetera u svim sezonama, osim tijekom zime.</p> <p>U razdobljima P1 i P2 za broj dana s oborinama većim od 10 mm/h se na području zahvata kroz cijelu godinu ne očekuju promjene, osim blagog povećanja u P2 tijekom proljeća i jeseni za 0,2 dana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| Ostale poplave                | <p>Prema podacima HV, zahvat se nalazi unutar područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava.</p> <p>Za broj dana i za količinu ekstremne oborine na širem području zahvata postoji blagi pozitivni trend povećanja.</p>                                                                                                                                                                  | 1                          | <p>U razdobljima P1 i P2 za broj dana s oborinama većim od 10 mm/h se na području zahvata kroz cijelu godinu ne očekuju promjene, osim blagog povećanja u P2 tijekom proljeća i jeseni za 0,2 dana.</p> <p>U razdobljima P1 i P2 očekivani broj kišnih razdoblja će u okolici planiranog zahvata ostati isti ili se neznatno smanjiti ili povećati. Najveće povećanje očekuje se u P1 tijekom zime za do 1 razdoblje u 10 godina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 |



## Analiza ranjivosti

Budući da je prethodno prepoznato da postoje osjetljivost i izloženost zahvata za određene klimatske faktore i s njima povezane nepogode, pristupilo se izračunu ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivosti je spoj ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti te se računa prema izrazu:  $V = S \times E$ . Pri tome je S osjetljivost zahvata na klimatske promjene (sensitivity), a E izloženost zahvata klimatskim promjenama (exposure). Klasifikacija ranjivosti je napravljena prema matrici prikazanoj u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-5 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

|              |                 |   | IZLOŽENOST      |       |          |        |
|--------------|-----------------|---|-----------------|-------|----------|--------|
|              |                 |   | Nema/Zanemariva | Niska | Umjerena | Visoka |
|              |                 |   | 0               | 1     | 2        | 3      |
| OSJETLJIVOST | Nema/Zanemariva | 0 | 0               | 0     | 0        | 0      |
|              | Niska           | 1 | 0               | 1     | 2        | 3      |
|              | Umjerena        | 2 | 0               | 2     | 4        | 6      |
|              | Visoka          | 3 | 0               | 3     | 6        | 9      |

Iz gornje tablice izvedene su kategorije ranjivosti navedene u slijedećoj tablici.

Tablica 4.2-6 Kategorije ranjivosti zahvata na klimatske promjene

| OCJENA | RANJIVOST       |
|--------|-----------------|
| 0      | Nema/Zanemariva |
| 1-2    | Niska           |
| 3-4    | Umjerena        |
| 6-9    | Visoka          |

U donjoj tablici (Tablica 4.2-7) prikazana je analiza ranjivosti na osnovi rezultata analize osjetljivosti i procjene izloženosti zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.2-7 Analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

|                   |                                  | OSJETLJIVOST                  |      |       |                     | SADAŠNJA IZLOŽENOST           |      |       |                     | BUDUĆA IZLOŽENOST             |      |       |                     |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|---------------------|-------------------------------|------|-------|---------------------|-------------------------------|------|-------|---------------------|
|                   |                                  | Imovina i procesi na lokaciji | Ulaz | Izlaz | Prometna povezanost | Imovina i procesi na lokaciji | Ulaz | Izlaz | Prometna povezanost | Imovina i procesi na lokaciji | Ulaz | Izlaz | Prometna povezanost |
| Primarni efekti   |                                  |                               |      |       |                     |                               |      |       |                     |                               |      |       |                     |
| 2                 | Povećanje ekstremnih temperatura | 2                             | 0    | 0     | 0                   | 2                             | 4    | 0     | 0                   | 2                             | 4    | 0     | 0                   |
| 4                 | Promjena u ekstremima oborina    | 2                             | 2    | 2     | 2                   | 1                             | 2    | 2     | 2                   | 0                             | 0    | 0     | 0                   |
| Sekundarni efekti |                                  |                               |      |       |                     |                               |      |       |                     |                               |      |       |                     |
| 11                | Dostupnost vode                  | 0                             | 2    | 2     | 0                   | 1                             | 0    | 2     | 2                   | 1                             | 0    | 2     | 2                   |
| 12                | Nevremena                        | 2                             | 2    | 2     | 2                   | 1                             | 2    | 2     | 2                   | 1                             | 2    | 2     | 2                   |
| 14                | Ostale poplave                   | 2                             | 2    | 2     | 2                   | 1                             | 2    | 2     | 2                   | 0                             | 0    | 0     | 0                   |



Procjenom ranjivosti utvrđena je **umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na povećanje ekstremnih temperatura** te se pristupa 2. fazi prilagodbe i procjene rizika.

#### 4.2.2.2. FAZA 2: opis procjene rizika

Procjena rizika provodi se za one klimatske varijable i opasnosti za koje je utvrđena srednja ili visoka ranjivost zahvata. Rizik je kombinacija **vjerojatnosti** nastanka nekog događaja i **utjecaja** tog događaja. Vjerojatnost ukazuje koliko je vjerojatno da će se utvrđene klimatske nepogode pojaviti u određenom razdoblju (u vijeku trajanja projekta), a utjecaji razmatraju posljedice pojave utvrđenih klimatskih nepogoda. Analiza vjerojatnosti, analiza utjecaja i procjena rizika zajedno čine osnovu za utvrđivanje, ocjenjivanje, odabir i provedbu mjera prilagodbe. Za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja događaja povezanih s promjenom pojedinih klimatskih varijabli, koriste se smjernice u slijedećoj tablici.

**Tablica 4.2-8 Smjernice za određivanje intenziteta posljedica i vjerojatnosti pojavljivanja**

| POJAVLJIVANJE      | OBJAŠNJENJE                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijetko            | Vjerojatnost incidenta je vrlo mala (godišnja vjerojatnost do 5%).                                                                                                                                                                                             |
| Malo vjerojatno    | S obzirom na sadašnje prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi (godišnja vjerojatnost 20%).                                                                                                                                           |
| Srednje vjerojatno | Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju ili je moguć s visokom sigurnošću s obzirom na projekcije klimatskih promjena (godišnja vjerojatnost 50%).                                                                                              |
| Vjerojatno         | Vjerojatno je da će se incident dogoditi (godišnja vjerojatnost 80%).                                                                                                                                                                                          |
| Gotovo sigurno     | Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta (godišnja vjerojatnost 95%).                                                                                                                                                              |
| POSLEDICE          | OBJAŠNJENJE                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Neznatne           | Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.                                                                |
| Male               | Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.   |
| Umjerene           | Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.                |
| Značajne           | Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države. |
| Katastrofalne      | Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.                                                       |

Nakon procjene vjerojatnosti i utjecaja svake nepogode razina važnosti svakog potencijalnog rizika može se procijeniti spajanjem dvaju čimbenika. Rizici se mogu prikazati u matrici rizika (Tablica 4.2-9) kako bi se utvrdili najvažniji potencijalni rizici i oni za koje se trebaju poduzeti dodatne mjere prilagodbe.

**Tablica 4.2-9 Matrica klasifikacije rizika s pripadajućom legendom**

|           |               |   | VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA |                 |                    |            |                |
|-----------|---------------|---|----------------------------|-----------------|--------------------|------------|----------------|
|           |               |   | Rijetko                    | Malo vjerojatno | Srednje vjerojatno | Vjerojatno | Gotovo sigurno |
|           |               |   | 1                          | 2               | 3                  | 4          | 5              |
| POSLEDICE | Neznatne      | 1 | 1                          | 2               | 3                  | 4          | 5              |
|           | Male          | 2 | 2                          | 4               | 6                  | 8          | 10             |
|           | Umjerene      | 3 | 3                          | 6               | 9                  | 12         | 15             |
|           | Značajne      | 4 | 4                          | 8               | 12                 | 16         | 20             |
|           | Katastrofalne | 5 | 5                          | 10              | 15                 | 20         | 25             |

Legenda:



| RAZINA RIZIKA |            |
|---------------|------------|
|               | Zanemariv  |
|               | Nizak      |
|               | Srednji    |
|               | Visok      |
|               | Vrlo visok |

Budući da je analizom ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene utvrđena **umjerena sadašnja i buduća ranjivost zahvata na povećanje ekstremne temperature** u tablici u nastavku prikazana je kategorizacija rizika upravo za navedeni klimatski faktor.

| KLIMATSKI FAKTOR        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2. POVEĆANJE EKSTREMNIH TEMPERATURA |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Razina ranjivosti       | Sadašnja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Buduća                              |  |
| Materijalna dobra       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                   |  |
| Ulaz                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                                   |  |
| Izlaz                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                                   |  |
| Prometna povezanost     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                                   |  |
| Rizik                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |  |
| Opis rizika             | Povećanje ekstremnih temperatura može utjecati na funkcionalnost UPOV-a, odnosno uzrokovati oštećenja i kvarove u instalacijama postrojenja.                                                                                                                                                                                |                                     |  |
| Povezani utjecaji       | 1 - Povećanje srednjih temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |  |
| Vjerojatnost pojave     | 3 - srednje vjerojatno                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |  |
| Posljedice              | 2 - male                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |
| Faktor rizika           | 6/25 - niski faktor rizika                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |  |
| Mjere prilagodbe        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |  |
| Primijenjeno/predviđeno | Primjena dobre inženjerske i stručne prakse:<br>a) tijekom pripreme zahvata - projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi prema kojima će se utjecaj ekstremnih temperatura na instalacije minimizirati.<br>b) tijekom korištenja zahvata - predviđeno je redovno održavanje uređaja postrojenja. |                                     |  |
| Potrebno primijeniti    | Rizik je nizak i ne zahtijeva propisivanje dodatnih mjera uz one koje su već predviđene.                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |

#### 4.2.3. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Detaljnou analizom osjetljivosti, procjenom izloženosti, analizom ranjivosti i procjenom rizika, napravljena je analiza otpornosti zahvata/projekta na klimatske promjene. Pokazalo se da je zahvat umjereno ranjiv na povećanje ekstremnih temperatura, te je za taj efekt klimatskih promjena dana ocjena rizika. Rizik od ekstremnih temperatura ocijenjen je sa niskom ocjenom te stoga nije bilo potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe.

#### 4.2.4. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Zahvat koji je predmet ovog elaborata odnosi se na izgradnju UPOV-a u svrhu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. U skladu s Tehničkim smjernicama takvi infrastrukturni projekti izdvojeni su unutar kategorije projekata za koje je nije potrebna procjena ugljičnog otiska.

Analiza ranjivosti i rizika zahvata na klimatske promjene pokazuje da na predmetnoj lokaciji postoji nizak rizik od utjecaja ekstremnih temperatura stoga nije bilo potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe.



### 4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela

Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI-31 – Kupa. Površinska vodna tijela koja se nalaze unutar ili neposredno uz zahvat su CSR00033\_006216 Sabirni kanal, CSR00056\_000000 Kupčina, CSR00311\_000000 Stojnica, CSR00311\_003396 Stojnica, CSR01053\_000000 Dinjevo, CSR01470\_000000 Koretinac, CSR03682\_000000 Ernac, CSR11301\_000000 Kanal Sirota, CSR17594\_000000 i CSS006 Draganići, dok vodna tijela koja su recipijenti navedenih tekućica su CSR00019\_000000 Oteretni kanal Kupa-Kupa i CSR00033\_000000 Spojni kanal Kupčina (Slika 3.3-2). Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 Dunavski sliv. Planirani zahvat nalazi se djelomično na području Ekološke mreže (Natura 2000) – području očuvanja značajnom za ptice 521000001 Pokupski bazen (Slika 3.3-3 i Slika 3.3-4). Dijelovi zahvata nalaze se unutar zona opasnosti od pojavljivanja poplava (Slika 3.3-7 i Slika 3.3-8).

#### **Tijekom izgradnje**

Tijekom izgradnje zahvata, na gradilištu može doći do istjecanja malih količina onečišćujućih tvari (goriva, ulja i maziva, tekućih materijala koji se koriste pri građenju), te njihovog procjeđivanja u tlo i podzemlje, uslijed nepropisnog odlaganja otpada, nepravilnog rukovanja vozilima i mehanizacijom i/ili s tim povezanih iznenadnih događaja. Međutim, uz pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta (što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, kao i punjenje goriva na benzinskim postajama, propisno privremeno skladištenje otpadnog materijala), te redovno servisiranje i održavanje radnih strojeva i mehanizacije, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tijelo podzemnih voda je mala.

Cjevovodi sustava odvodnje prelazit će preko površinskih vodnih tijela CSR00056\_000000 Kupčina (na 4 lokacije), CSR00311\_000000 Stojnica (na 2 lokacije), CSR00311\_003396 Stojnica (na 13 lokacija) i CSR11301\_000000 Kanal Sirota (na 1 lokaciji) na ukupno 20 lokacija. Tijekom radova na prijelazima doći će do privremene izmjene hidromorfološkog stanja vodnih tijela koje uključuju strukturne promjene na obalama i u koritu te promjene u količini vegetacije na obalama i u koritu. Također, ako u vodotocima ima vode, doći će do privremenog utjecaja na hidrološki režim pojedinog vodnog tijela. Ovi utjecaji su privremeni i kratkotrajni te ograničeni na vrijeme izvođenja radova te se pri završetku radova očekuje povratak hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela u prvobitno stanje.

Na mjestu ispusta pročišćenih otpadnih voda s obje strane izljeva u površinsko vodno tijelo CSR00056\_000000 Kupčina, izvest će se kamena obloga radi zaštite korita recipijenta. Doći će do lokalne promjene hidromorfologije korita zbog stavljanja obloge. S obzirom da se radi o lokaliziranom utjecaju, neće doći do promjene hidromorfološkog stanja cijelog vodnog tijela.

Tijekom izvođenja radova potrebno je izbjeći odlaganje otpadnog građevinskog materijala u koritima neposrednih površinskih vodnih tijela kako ne bi došlo do njegovog zatrpavanja i oštećivanja prilikom izvođenja radova. Ako u vodotocima ima vode tijekom izgradnje zahvata može doći do zamućenja vode što može dovesti do narušavanja kvalitete vode u vidu promjene fizikalnih svojstava. Ovaj utjecaj je privremen i kratkotrajan, odnosno ograničen na vrijeme izvođenja radova te se po završetku radova očekuje povratak u prvotno stanje.

#### **Tijekom korištenja**

Na području naselja Draganići trenutno nema izgrađenog sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Planirani zahvat uključuje izgradnju sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u naselju Draganići. Predviđa se izgradnja gravitacijskog i tlačnog cjevovoda, 17 crpnih stanica i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a). Sustav odvodnje predviđa izgradnju razdjelnog sustava kojim će se prihvaćati sanitarne otpadne vode i tehnološke otpadne vode. UPOV će se spojiti na opskrbu



vodom preko vodomjernog okna s vodomjerom, sve prema uvjetima javnog isporučitelja Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac.

Namjena crpnih stanica i pripadajućih tlačnih cjevovoda je dizanje otpadnih voda s niže kote terena na višu kotu terena. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je tipski UPOV Draganić kapaciteta 2700 ES čija je namjena pročišćavanje do II. stupnja pročišćavanja. UPOV Draganić je u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) te smjernicama „Hrvatskih voda“. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda uključuje ulaznu crpnu stanicu sa mehaničkim predtretmanom, SB reaktore, silos za mulj, upravnu zgradu i obradu onečišćenog zraka. Građevine koje služe za prihvata, transport, zadržavanje i spremanje otpadne vode, mulja i pročišćene otpadne vode bit će vodonepropusne izgrađene od armiranog betona (AB). Nakon biološke obrade SBR postupkom s aktivnim muljem, otpadni mulj odvozi se na daljnju obradu na Centralni UPOV Karlovac.

Pročišćena otpadna voda ispušta se u recipijent vodotok Kupčina odnosno površinsko vodno tijelo CSR00056\_000000 Kupčina. U poglavlju 2.3.3 Emisije u okoliš, dane su granične vrijednosti emisija za ispuštanje vode iz UPOV-a u recipijent. Načelom kombiniranog pristupa, koje je obrađeno u posebnoj poglavlju, sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika te se doprinosi poboljšanju istih.

Unutar obuhvata UPOV-a oborinske vode s asfaltiranih površina će se sakupljati tipskim betonskim uličnim slivnicima. Sve oborinske vode s asfaltiranih prometnih površina se odvođe u interni sustav odvodnje zbog mogućnosti onečišćenja uslijed održavanja i redovnog rada uređaja. Budući da se UPOV, prema podacima HV, nalazi unutar zona vjerojatnosti od poplavlivanja, ekstremne oborine na širem području lokacije zahvata mogu dovesti do izlivanja vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina iz korita i posljedično plavljenja UPOV-a što može utjecati na njegov rad i otežati pristup UPOV-u. S obzirom na potencijalnu opasnost od plavljenja UPOV-a, idejnim projektom je predviđeno uzvišenje svih objekata UPOV-a i pristupne prometnice s nasipom od 2 m visine, cjelokupni pristupni plato će se, zajedno s nultom kotom građevina (osim podzemnih dijelova -spremnika), povisiti nasipom visine minimalno 2 m od okolnog terena, koji je ujedno i vrh korita vodotoka. Svi podzemni dijelovi moraju biti vodonepropusni, te moraju biti osigurani od uzgona odnosno isplivanja građevina. Također je potrebno u daljnjoj razradi projektne dokumentacije osigurati građevinske mjere zaštite od poplava za objekte UPOV-a.

Po dovršetku izgradnje i opremanja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, izvođač je dužan provesti pokusni rad. Pokusni rad je predviđen s ciljem utvrđivanja dostizanja propisanih vrijednosti emisija otpadnih voda, te u svrhu dokaza tehnološke funkcionalnosti UPOV-a. Vrijednosti parametara emisija otpadnih voda propisane su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Kako bi se zaključio pokusni rad uređaja, mora biti postignut II. stupanj pročišćavanja otpadnih voda.

S obzirom na sve navedeno, tijekom korištenja zahvata doći će do značajnog, trajnog pozitivnog utjecaja na ekološko i kemijsko stanje podzemnog vodnog tijela CSGI-31 – Kupa i površinskog vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina, kao i do slabog do umjerenog pozitivnog utjecaja na okolna površinska vodna tijela. U poglavlju 8.4 dan je detaljan tablični pregled mjera propisanih PUV-om koje se odnose na površinsko vodno tijelo CSR00056\_000000 Kupčina.

#### 4.3.1. Načelo kombiniranog pristupa

U nastavku je analiziran utjecaj od ispuštanja pročišćenih otpadnih voda sa UPOV-a „Draganić“, koji se planira dograditi na II. stupanj pročišćavanja, na trenutno procijenjeno stanje razmatranog prijemnika (vodno tijelo CSR00056\_000000, Kupčina) metodologijom primjene kombiniranog pristupa, a u skladu sa točkom 6.1. Metodologije primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, veljača 2018.), za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u tekućice.



### Analiza prihvatljivosti recipijenta pročišćenih otpadnih voda s UPOV-a „Draganić“ primjenom metodologije kombiniranog pristupa

Metodologija primjene kombiniranog pristupa koristi se, između ostalog, i u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te kod izrade studija izvodljivosti. Primjena načela kombiniranog pristupa treba biti sastavni dio dokumentacije kojom se definira stupanj onečišćenja, planirani način pročišćavanja i ispuštanja pročišćenih otpadnih voda te prijemnik ispuštenih pročišćenih otpadnih voda u prethodno navedenim postupcima. Metodologija kombiniranog pristupa primjenjuje se za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u površinske vode za onečišćivače koji ispuštaju, između ostalog i komunalne otpadne vode.

### Načelo kombiniranog pristupa

Načelom kombiniranog pristupa sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari, u predmetnom slučaju iz Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) propisuju se u slučaju kada opterećenje u otpadnim vodama ne pogoršava dobro stanje voda, na temelju podataka o stanju voda i provedenog monitoringa.

Ovisno o stanju vodnog tijela provjeravaju se i utvrđuju dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda. U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići dobro stanje voda, mogu se propisati dopunske mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja sukladno Metodologiji primjene kombiniranog pristupa. Propisivanje strožih graničnih vrijednosti emisija onečišćivačima provodi se sukladno Metodologiji tek kao dopunska mjera, nakon što svi onečišćivači na vodnom tijelu provedu osnovne mjere, utvrde se učinci tih mjera na stanje voda i definiraju se eventualne potrebne dopunske mjere u novim Planovima upravljanja vodnim područjima.

### Provedba osnovnih i dopunskih mjera s ciljem smanjenja onečišćenja

Svi onečišćivači na vodnom tijelu moraju provesti osnovne mjere, s ciljem smanjenja onečišćenja. S obzirom da osnovne mjere nisu provedene kod većine onečišćivača, Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), odnosno sukladno legislativi, provedbenim planovima i programima zaštite voda, definirana je provedba osnovnih mjera do dogovorenih prijelaznih razdoblja, kao prvi korak u postizanju dobrog stanja voda.

U slučaju da se nakon provođenja osnovnih mjera svih onečišćivača na vodnom tijelu u navedenom periodu od 6 godina, za koje je utvrđeno privremeno izuzeće od postizanja dobrog stanja voda, utvrdi da osnovne mjere nisu proizvele potrebne učinke za postizanje dobrog stanja voda, propisuju se i provode dopunske mjere zaštite primjenom kombiniranog pristupa. Dopunske mjere propisuju se svim onečišćivačima na vodnom tijelu srazmjerno njihovom pritisku na vodno tijelo, a prema mjerama definiranim u Planu upravljanja vodnim područjima, kada iste budu obvezujuće.

**Prilikom definiranja dopunskih mjera važno je imati u vidu da jedan onečišćivač koji je proveo ili namjerava provesti osnovne mjere, ne smije biti postavljen u nepovoljan položaj u odnosu na druge onečišćivače koji pridonose pritiscima, zbog kojih vodno tijelo nije u dobrom stanju, a koji nisu proveli osnovne mjere.**

Pri provođenju osnovnih mjera (primjena najboljih raspoloživih tehnika), u skladu s Planom upravljanja vodnim područjem, onečišćivač treba sagledati svoj mogući utjecaj na stanje vodnog tijela, u koje ispušta ili planira ispuštati pročišćene otpadne vode, primjenom načela kombiniranog pristupa. U sklopu toga treba proanalizirati moguća varijantna rješenja vezana uz eventualnu primjenu dopunskih mjera zaštite (postizanja strožih graničnih vrijednosti i sl.) u narednom razdoblju i moguće troškove koji mogu nastati u njegovom poslovanju u slučaju potrebe primjene navedenih dopunskih mjera.



Onečišćivač mora samostalno ocijeniti treba li već kod primjene osnovnih mjera započeti sa realizacijom dijela mogućih zahvata koji će se odnositi na provođenje dopunskih mjera primjenom načela kombiniranog pristupa, kada iste budu obvezne prema Planu upravljanja vodnim područjem.

#### Metodologija primjene kombiniranog pristupa

Metodologijom je obuhvaćeno određivanje graničnih vrijednosti emisija (GVE), odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode, uzimajući u obzir granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (GVK), u predmetnom slučaju za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, ali i za specifične onečišćujuće tvari te standarde kakvoće vodnog okoliša (SKVO) za prioritetne i prioritetne opasne tvari.

Metodologijom se propisuju obveznici za koje se utvrđuju granične vrijednosti emisija otpadnih voda za ispuštanja u tipizirana vodna tijela, ispuštanja u netipizirana vodna tijela, umjetna vodna tijela i značajno promijenjena vodna tijela, kanale i sl. uvažavajući pritom:

- | mjerodavni protok prijemnika i protok pročišćenih otpadnih voda,
- | način određivanja graničnih vrijednosti emisija/opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode.

Metodologija se u predmetnom slučaju temelji na ocjeni stanja površinskih voda (tekućica, stajaćica) iz važećeg Plana upravljanja vodnim područjima i njihovoj prijemnoj moći, koja ovisi o biološkim elementima kakvoće, osnovnim fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente kakvoće, kemijskim i hidromorfološkim elementima te protoku površinskih voda.

**Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda novih onečišćivača, koji pridonose novom opterećenju na vodni okoliš (što obuhvaća i promjenu djelatnosti na lokaciji), dozvoljava se samo u vodno tijelo u najmanje dobrom stanju, u skladu s člankom 11., stavak 3, Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).**

**Iznimno, može se dozvoliti ispuštanje pročišćenih otpadnih voda novih onečišćivača u vodno tijelo koje nije u najmanje dobrom stanju, ako je ocjena stanja tog vodnog tijela određena lošijom samo na temelju hidromorfoloških elemenata i samo ako se primjenom metodologije kombiniranog pristupa u postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš, izrade studija izvodljivosti, izdavanja vodopravnih uvjeta i dr. dokaže da predmetno ispuštanje neće nepovoljno utjecati na stanje vodnog tijela.**

#### Ulazni podaci za određivanje graničnih vrijednosti emisija (GVE)/opterećenja (OOV) onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama

Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, koje se definiraju vodopravnim aktima, potrebno je provjeriti jesu li prihvatljive za ispuštanje u prijemnik, odnosno odrediti koncentracije prihvatljive za prijemnik, u predmetnom slučaju prema izrazima u točki 6.1. Metodologije primjene kombiniranog pristupa.

Recipijent pročišćenih otpadnih voda sa UPOV-a aglomeracije Draganić je vodno tijelo CSR00056\_000000 Kupčina, koje je kao dio vodnog područja rijeke Dunav klasificirano kao „osjetljivo područje“ prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) na kojem se ograničava ispuštanje onečišćujućih tvari: dušika i fosfora. Položaj vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina prikazan je na slici (Slika 3.3-2), dok su karakteristike i stanje vodnog tijela prikazane u Tablici 3.3-5i Tablica 3.3-6.

Ukupno stanje vodnog tijela CSR00056\_000000, Kupčina procijenjeno kao „umjereno stanje“, odnosno Ekološki potencijal kao „umjereno stanje“ (STANJE) zbog bioloških elemenata. Ocjena Kemijskog stanja je „nije postignuto dobro stanje“, i to ukupno kao i po svim parametrima (UREDBA NN 20/2023\* i STANJE).

#### 4.3.1.1. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (GVK)

U izračunu GVE, odnosno opterećenja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje koriste se granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje (GVK) za dobro stanje voda definirane Prilogom 2C, Tablicom 9. Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 20/2023).

U donjoj tablici dane su granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje za nizinske srednje velike i velike tekućice panonske ekoregije (tip HR-R\_4A) kojoj pripada rijeka Kupčina.

Tablica 4.3-1 Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje za tip rijeke HR-R 4A

| OZNAKA<br>TIPA | KATEGORIJA<br>EKOLOŠKOG<br>POTENCIJALA | GRANIČNA VRIJEDNOST EKOLOŠKOG STANJA ZA OSNOVNE FIZIKALNO-KEMIJSKE<br>POKAZATELJE - VRIJEDNOST 50-TOG PERCENTILA |                     |                     |                |                 |             |                  |
|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|
|                |                                        | ZAKISELJENOST                                                                                                    | REŽIM KISIKA        |                     | HRANJIVE TVARI |                 |             |                  |
|                |                                        |                                                                                                                  | BPK <sub>5</sub>    | KPK-MN              | NITRATI        | UKUPNI<br>DUŠIK | ORTOFOSFATI | UKUPNI<br>FOSFOR |
|                |                                        | PH                                                                                                               | MGO <sub>2</sub> /L | MGO <sub>2</sub> /L | MGN/L          | MGN/L           | MGP/L       | MGP/L            |
| HR-<br>R_4A    | Vrlo<br>dobar                          | 7,40-8,50                                                                                                        | ≤ 2,4               | ≤ 5,5               | ≤ 0,95         | ≤ 1,60          | ≤ 0,10      | ≤ 0,15           |

#### 4.3.1.2. Podaci o koncentracijama onečišćujućih tvari

Za predmetni recipijent hrvatske vode provele su monitoring tijekom 2017., 2018. i 2019. godine uzvodno od UPOV-a „Draganić“.

U nastavku su priloženi rezultati monitoringa.

Tablica 4.3-2 Izmjerene koncentracije fizikalno-kemijskih pokazatelja uzvodno od UPOV-a aglomeracije Draganić na vodnom tijelu CSR00056 000000, Kupčina, Mjerno mjesto Kupčina, Lazina 16224

| FIZIKALNO KEMIJSKI ELEMENTI KAKVOĆE |                     |        |
|-------------------------------------|---------------------|--------|
| temperatura                         | °C                  | 11,8   |
| pH                                  |                     | 8,15   |
| BPK <sub>5</sub>                    | mgO <sub>2</sub> /L | 1,05   |
| KPK-Mn                              | mgO <sub>2</sub> /L | 2,15   |
| amonij                              | mgN/L               | 0,015  |
| nitrati                             | mgN/L               | 0,727  |
| ukupni dušik                        | mgN/L               | 0,852  |
| ortofosfati                         | mgP/L               | 0,0157 |
| ukupni fosfor                       | mgP/L               | 0,0256 |

"Dobro" stanje

"Vrlo dobro" stanje

„DOBRO” STANJE

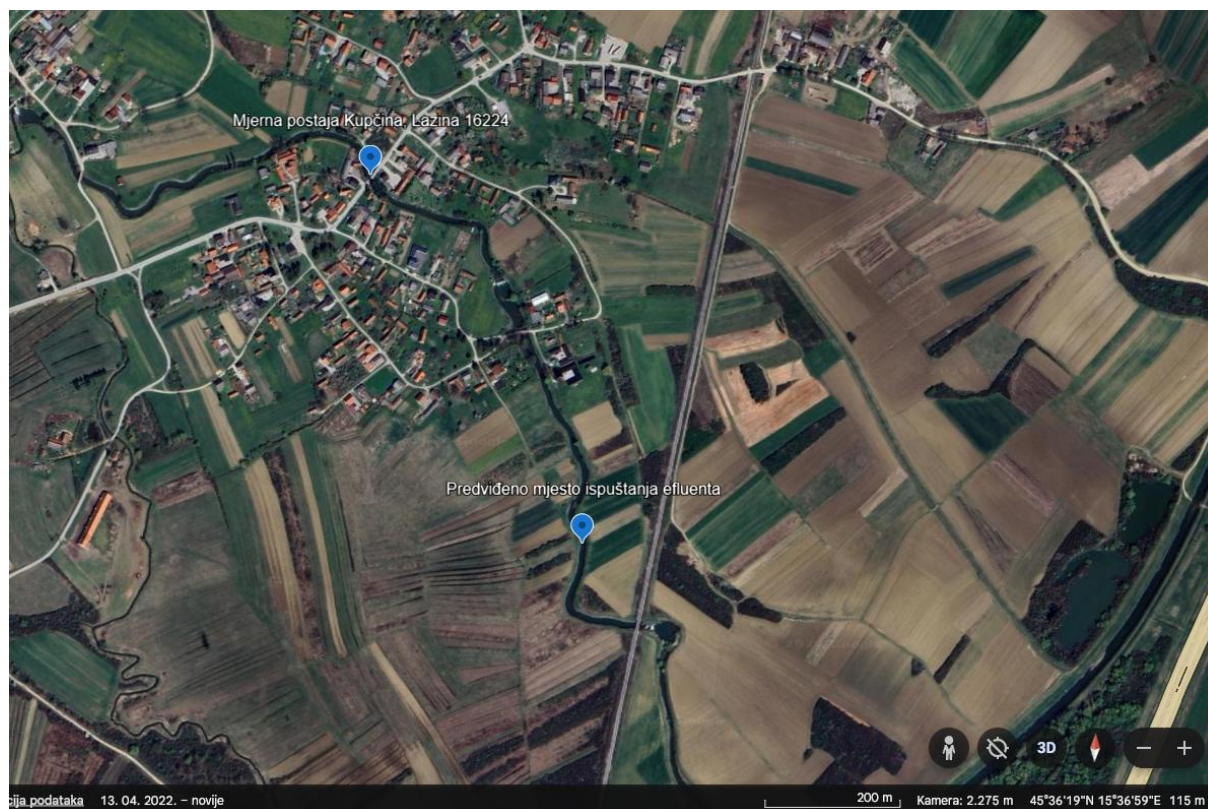
#### 4.3.1.3. Proračun mjerodavnog protoka prijemnika

U Metodologiji se koristi mjerodavni protok prijemnika  $Q_p$  koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerjenja ( $Q_{90}$ ), što znači da je protok 90% vremena (328 dana) u godini veći ili jednak mjerodavnom



protoku. Podaci o protocima sa vodomjernih postaja dobiveni su od Hrvatskih voda iz Baze hidroloških podataka HIS 2000 Državnog hidrometeorološkog za voda.

Na rijeci Kupčina najbliža mjerna postaja nalazi se otprilike 700 m uzvodno od mjesta predviđenog za ispuštanje efluenta.

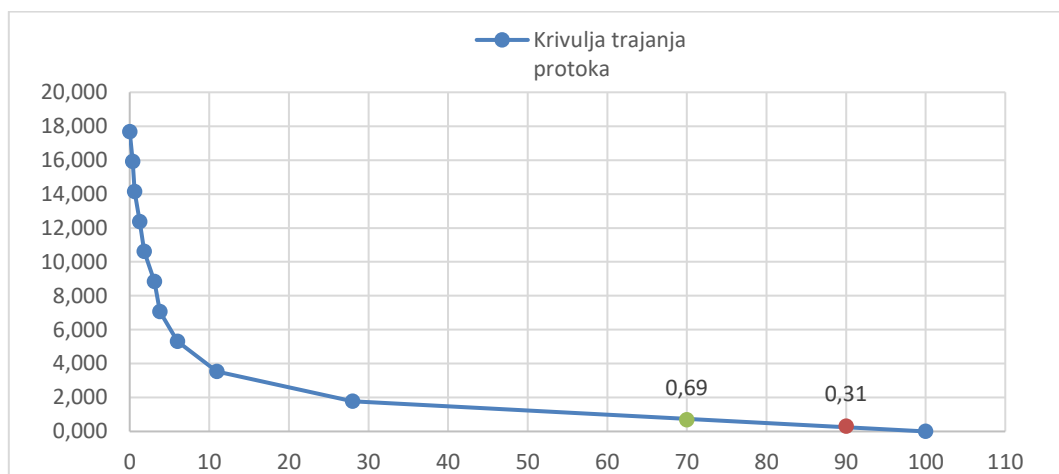


Slika 4.3-1 Lokacija mjerne postaje Kupčina u odnosu na lokaciju ispuštanja efluenta

Tablica 4.3-3 Osnovni podaci mjerne postaje Lazina Brana

| OSNOVNI PODACI MJERNE POSTAJE |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Ime                           | Lazina brana      |
| Šifra                         | 4166              |
| Tip postaje                   | Automatska dojava |
| Vodotok                       | Kupčina           |
| Početak rada                  | 06.04.1950.       |
| Kota nule vodomjera (m.n.m.)  | 114,022           |

U nastavku je prikazana krivulja trajnosti protoka vodotoka Kupčina na lokaciji mjerne postaje Lazina Brana, Kupčina prema dnevnim mjerenim podacima mjerne postaje Lazina Brana za zadnjih 5 godina.



Slika 4.3-2 Krivulja trajnosti protoka vodotoka Kupčina na mjernoj postaji Lazina Brana, Kupčina.

Mjerodavni protoci vodotoka Kupčina na lokaciji mjerne postaje Lazina Brana, Kupčina su sljedeći:

$$Q_{90} = 0,31 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{70} = 0,69 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### 4.3.1.4. Određivanje graničnih vrijednosti emisija (GVE) onečišćujućih tvari

Sukladno točki 6.1. (Ispuštanje efluenta u tekućice) Metodologije primjene kombiniranog pristupa<sup>6</sup>, u nastavku je dan izračun koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta ( $C_{niz}$ ) prema slijedećem izrazu, pod pretpostavkom potpunog miješanja u prijemniku:

$$C_{niz} = \frac{C_{uzv} * Q_{uzv} + C_{gve} * Q_{oxmaxd}}{Q_{niz}}$$

gdje su:

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $C_{uzv}$ | Vrijednost 50-tog percentila koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz monitoringa stanja površinskih voda za posljednjih 5 godina (odnosno za kraće razdoblje ako nema podataka za 5 godina), a u slučaju nedostatka podataka iz monitoringa, koristi se izmjerena koncentracija onečišćujućih tvari putem ovlaštenog laboratorija odnosno procjena iz Plana upravljanja vodnim područjima za to vodno tijelo, izražena u mg/L. Ako se koncentracija uzvodno ( $C_{UZV}$ ) ne može izmjeriti u prijemniku jer je niža od granice kvantifikacije, za vrijednost $C_{UZV}$ uzima se polovica vrijednosti granice kvantifikacije. |
| $Q_{uzv}$ | Protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m <sup>3</sup> /dan (protok prijemnika definiran točkom 5.1. Metodologije)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| $Q_{niz}$ | Protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda dobiven zbrojem $Q_{uzv}$ i $Q_{ovmaxd}$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| $C_{gve}$ | Koncentracija onečišćujuće tvari iz priloga 1.-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), izražena u mg/l. U slučaju da se s graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari iz Priloga 1.-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>6</sup> Metodologija primjene kombiniranog pristupa, Hrvatske vode, 2018



|              |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | ispunjava zahtjev postizanja ciljeva zaštite voda, potrebno je umjesto $C_{gve}$ , koristiti koncentraciju onečišćujućih tvari na izlazu iz uređaja koje su izmjerene, odnosno projektirane ili očekivane. |
| $Q_{ovmaxd}$ | Maksimalni dnevni protok pročišćenih otpadnih voda definiran točkom 5.2. Metodologije, izražen u $m^3/dan$ .                                                                                               |

U nastavku su tablice s rezultatima izračuna graničnih vrijednosti emisija (GVE) onečišćujućih tvari u efluentu za ispuštanje efluenta u tekućice prema metodologiji kombiniranog pristupa za UPOV „Draganić“. Izračun je proveden koristeći rezultate analize monitoringa izrađenog za godine 2017., 2018, 2019. (Tablica 4.3-4 i Tablica 4.3-5) uz pretpostavku da se ne narušava trenutno „vrlo dobro stanje“ prema pokazatelju  $BPK_5$  (1,05 mg/l) vodnog tijela CSR00056\_000000, Kupčina i uz protok  $Q_{90}$ .

**Tablica 4.3-4 Izračun za  $Q_{90} = 0,31 m^3/s$  koristeći rezultate analize monitoringa**

| UPOV „DRAGANIĆ“                |                  |                         |                  |                            |                         |                    |                 |                   |
|--------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| FIZIKALNO-KEMIJSKI pokazatelji | Ulazni parametri |                         |                  |                            |                         | Rezultati izračuna |                 |                   |
|                                | $C_{uzv}$ (mg/l) | $Q_{uzv}$ ( $m^3/dan$ ) | $C_{gve}$ (mg/l) | $Q_{ovmaxd}$ ( $m^3/dan$ ) | $Q_{niz}$ ( $m^3/dan$ ) | $C_{niz}$ (mg/l)   | $G_{vk}$ (mg/l) | Zadovoljava DA/NE |
| $BPK_5$                        | 1,05             |                         | 25               |                            |                         | 1,24               | $\leq 2,4$      | DA                |
| Ukupni dušik                   | 0,852            | 26784                   | 83,2             | 210                        | 26994                   | 1,49               | $\leq 1,6$      | DA                |
| Ukupni fosfor                  | 0,0256           |                         | 13,2             |                            |                         | 0,13               | $\leq 0,15$     | DA                |

**Tablica 4.3-5 Izračun za  $Q_{70} = 0,69 m^3/s$  koristeći rezultate analize izmjerenih vrijednosti koncentracija pokazatelja temeljem izrađenog kompozitnog uzorka**

| UPOV „DRAGANIĆ“                |                  |                         |                  |                            |                         |                    |                 |                   |
|--------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| FIZIKALNO-KEMIJSKI pokazatelji | Ulazni parametri |                         |                  |                            |                         | Rezultati izračuna |                 |                   |
|                                | $C_{uzv}$ (mg/l) | $Q_{uzv}$ ( $m^3/dan$ ) | $C_{gve}$ (mg/l) | $Q_{ovmaxd}$ ( $m^3/dan$ ) | $Q_{niz}$ ( $m^3/dan$ ) | $C_{niz}$ (mg/l)   | $G_{vk}$ (mg/l) | Zadovoljava DA/NE |
| $BPK_5$                        | 1,05             |                         | 25               |                            |                         | 1,13               | $\leq 2,4$      | DA                |
| Ukupni dušik                   | 0,852            | 59616                   | 83,2             | 210                        | 59826                   | 1,14               | $\leq 1,6$      | DA                |
| Ukupni fosfor                  | 0,0256           |                         | 13,6             |                            |                         | 0,07               | $\leq 0,15$     | DA                |

#### 4.3.1.5. Zaključak provedene analize recipijenta primjenom MKP<sup>7</sup>

Izgradnjom UPOV-a „Draganić“ s II. stupnjem pročišćavanja otpadnih voda, ne narušava se postojeće stanje prijamnika CSR00056\_000000 (Kupčina). Postojeće stanje vodnog tijela Kupčina ocijenjeno je kao „umjereno stanje“ i to prema ocjeni ekološkog stanja za biološke elemente kakvoće vode kao „umjereno stanje“, za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje kao „dobro stanje“, za specifične onečišćujuće tvari kao „dobro stanje“ i za hidromorfološke elemente kakvoće kao „vrlo dobro stanje“.

<sup>7</sup> Metodologija primjene kombiniranog pristupa, Hrvatske vode, 2018



Izračun za miješanje nakon ispuštanja pročišćene otpadne vode pokazuje da se ne narušava trenutno „vrlo dobro stanje“ vodnog tijela, a koncentracija BPK<sub>5</sub> nakon miješanja iznosi 1,23 mg/l za protok prijamnika Q<sub>90</sub>, što je i dalje manje od granične vrijednosti za kategoriju vrlo dobro stanje, koja iznosi ≤ 2,4 mg/l.

Ukupan dušik u efluentu iznosi 83,7 mg/l, te nakon ispuštanja i miješanja koncentracija ukupnog fosfora u prijamniku iznosi 1,14 mg/l za protok prijamnika Q<sub>90</sub>, što je manje od granične vrijednosti za kategoriju vrlo dobro stanje, koja iznosi ≤ 1,6 mg/l.

Ukupan fosfor u efluentu iznosi 13,6 mg/l, te nakon ispuštanja i miješanja koncentracija ukupnog fosfora u prijamniku iznosi 0,13 mg/l za protok prijamnika Q<sub>90</sub>, što je manje od granične vrijednosti za kategoriju vrlo dobro stanje, koja iznosi ≤ 0,15 mg/l.

S obzirom da se u primjeni MKP analiziraju fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vode, ovom analizom zaključeno je da nije došlo do degradiranja minimalno dobrog stanja prema fizikalno kemijskim pokazateljima kakvoće vode.

## 4.4. Utjecaj na tlo i zemljišne resurse

### 4.4.1. Utjecaj na tlo

#### *Tijekom izgradnje*

Na površinama izgradnje pojedinih elemenata UPOV-a (ulazna crpna stanica s mehaničkim predtretmanom, ulazna crpna stanica s mehaničkim predtretmanom, SB reaktori i silos za mulj, interna prometnica i parkiralište te upravna zgrada) doći će do gubitaka funkcije tla. Pri tome će gubitak tla zbog izgradnje navedenih dijelova postrojenja biti trajnog karaktera, s obzirom na to da će svi navedeni elementi, osim parkirališta, biti izvedeni u nadzemnim (zidanim) objektima čija izgradnja predstavlja trajno zauzeće, odnosno gubitak tla. Izgradnja parkirališta (5 parkirališnih mjesta od kojih je jedno za osobe smanjene pokretljivosti) pokraj Upravne zgrade također predstavlja trajni gubitak zemljišta. Do privremenog gubitka tla doći će samo na onim dijelovima zahvata gdje će se u iskopani rov položiti cjevovodi koji će se nakon polaganja zatrpati materijalom (zemljom) iz iskopa, čime će se površina vratiti u prvobitno stanje, a tlu vratiti njegova funkcija. Ukupna površina trajnog gubitka tla za potrebe izgradnje predmetnog zahvata iznosi 1.619 m<sup>2</sup>.

Što se tiče izgradnje planiranog sustava odvodnje na cijelom području aglomeracije, ona obuhvaća radove iskopa i polaganja cjevovoda u tijelu ceste ili zelenoj površini između bankine i okolnog zemljišta. Zahvati izgradnje planiranih cjevovoda, crpnih stanica i revizijskih okna će se izvoditi u koridoru postojećih asfaltiranih prometnica, izuzev kraćeg poteza cjevovoda u duljini od oko 430 m u sklopu faze 1 koji je predviđen unutar postojećeg poljskog puta. Na površinama izgradnje navedenih elemenata zahvata doći će do gubitaka funkcije tla. Pri tome navedeni gubitak uglavnom neće biti trajnog karaktera, s obzirom na to da će se planirani cjevovodi i crpne stanice nakon polaganja zatrpati materijalom (zemljom) iz iskopa, a površine ceste će se ponovo asfaltirati čime će se područje vratiti u prvobitno stanje, a tlu vratiti njegova prvobitna funkcija..

Tijekom građevinskih radova doći će do privremenog zbijanja tla i zauzimanja zemljišta na području gradilišta, odnosno baza za dopremu alata, opreme, parkiranje vozila i odlaganje otpadnog materijala, no po završetku radova sve površine gradilišta će biti sanirane.

Osim navedenog, tijekom gradnje može doći do onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Međutim, vjerojatnost pojave takvih događaja može se smanjiti i/ili izbjeći prikladnom organizacijom gradilišta (zabrana skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pravilno skladištenje otpadnog



i građevinskog materijala) te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, kao i primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite i standarda za građevinsku mehanizaciju (korištenje ispravne mehanizacije, odnosno redovito održavanje i servisiranje mehanizacije te punjenje goriva na benzinskim postajama), te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji.

Što se tiče erozije tla na lokaciji, UPOV se namjerava izgraditi na ravnom terenu na kojemu nagib ne prelazi  $2^\circ$ , a predviđeni cjevovodi na zapadnoj strani unutar obuhvata predviđeni su na području blago nagnutog ( $2-5^\circ$ ) i nagnutog terena ( $5-12^\circ$ ). Tek kraći potezi se nalaze na području jako nagnutog terena ( $12-32^\circ$ ). Budući da je UPOV planiran na području ravnice gdje se kretanje masa ne opaža, a planirani cjevovodi su predviđeni unutar već postojeće prometne mreže, izgradnja planiranog zahvata neće utjecati na pojavu pojačane erozije tla.



### ***Tijekom korištenja***

U redovnim uvjetima rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ne očekuje se izravan utjecaj zahvata na tlo. Moguć je neizravni pozitivni utjecaj u smislu podizanja kvalitete otpadnih voda koja u slučaju nenamjernog ispuštanja (u tlo) može negativno utjecati na okoliš, odnosno na tlo kao njegovu osnovnu sastavnicu. Do ispuštanja vode u tlo može doći samo iznimno uslijed kvarova u sustavu (kvarovi u crpnoj stanici, pucanje cjevovoda). Uz redovitu kontrolu sustava vjerojatnost pojave ovog događaja je vrlo mala.

Za planirani sustav odvodnje se u redovnim uvjetima rada ne očekuje izravan utjecaj na tlo. Iznimno su mogući iznenadni događaji uslijed kvarova u sustavu (pucanje cjevovoda, kvarovi na crpnim stanicama) prilikom čega može doći do nekontroliranog istjecanja otpadnih voda u okoliš, no uz redovitu kontrolu sustava odvodnje i vodonepropusnosti, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tlo i podzemlje je vrlo mala. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom moguće je spriječiti značajne posljedice onečišćenja.

## **4.4.2. Utjecaj na površinski pokrov i korištenje zemljišta**

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje uređaja za pročišćavanje doći će do uklanjanja površinskog pokrova na mjestu izgradnje svih dijelova postrojenja i manipulativnih površina. Spomenuti utjecaj odnosi se uglavnom na iskapanje poljoprivrednih površina koje se nalaze na predmetnoj lokaciji. Ukupna površina na kojoj će se izvoditi radovi, odnosno na kojoj će doći do utjecaja na površinski pokrov i prenamjenu zemljišta iznosi oko 3.800 m<sup>2</sup>. Po završetku radova, sve površine gradilišta će biti sanirane kako bi se omogućilo ponovno korištenje zemljišta na onim dijelovima na kojima se neće nalaziti pojedini elementi postrojenja. Do trajne prenamjene doći će samo na mjestima izgradnje nadzemnih objekata, pristupnih putova i manipulativnih površina. S obzirom na to da se ne radi o velikoj površini, utjecaj zahvata na ovu sastavnicu nije značajan.

Što se tiče sustava odvodnje, svi postojeći i planirani dijelovi sustava nalaze se u naseljenim područjima, pri čemu uglavnom prolaze uz izgrađene/postojeće ceste i putove. Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog uklanjanja površinskog pokrova na mjestu izgradnje novih cjevovoda, crpnih stanica i revizijskih okna. S obzirom na to da se zahvat izvodi u sklopu cestovnih koridora, spomenuti utjecaj (uklanjanje površinskog pokrova) odnosi se uglavnom na iskapanje travnatih površina koje se nalaze uz same prometnice, uz koje prolazi sustav odvodnje. Po završetku radova, sve površine gradilišta će biti sanirane kako bi se omogućilo ponovno korištenje zemljišta u skladu s prvobitnom namjenom.

### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, kao i cjelokupnog sustava odvodnje na području aglomeracije, neće doći do promjena u površinskom pokrovu i načinu korištenja zemljišta.

## **4.4.3. Utjecaj na poljoprivredno zemljište**

### ***Tijekom izgradnje***

Izgradnjom uređaja za pročišćavanje trajno će se prenamijeniti oko 3.800 m<sup>2</sup> poljoprivrednog zemljišta. Na površini od oko 1.619 m<sup>2</sup> izgradit će se dijelovi postrojenja i pripadajuće manipulativne površine, dok će se ostale površine redovito održavati. Nakon izgradnje UPOV-a cijelo područje obuhvata zahvata, će se ograditi tako da se površine unutar ograđenog dijela više neće moći koristiti u poljoprivredne svrhe. Osim ovog utjecaja, tijekom radova na izgradnji može doći do djelomičnog zauzeća okolnih poljoprivrednih površina za potrebe gradilišta, odnosno kretanja mehanizacije. Taj je utjecaj privremen i prostorno ograničen na vrlo malo područje te se može smatrati zanemarivim.



S obzirom na to da se planirani sustav odvodnje izvodi u naseljenim područjima, pri čemu svi njegovi dijelovi prolaze uz izgrađene/postojeće ceste i putove, novi cjevovodi, crpne stanice i revizijska okna nisu predviđeni na poljoprivrednim površinama već su položeni u cestovnim koridorima, pri čemu će cijevi sustava biti položene u zemlju, odnosno nakon polaganja cjevovoda rovovi će se zatrpati, čime će utjecaj na poljoprivredno zemljište biti još manji. Stoga se utjecaj zahvata na ovu komponentu može okarakterizirati kao kratkoročan i zanemariv.

#### ***Tijekom korištenja***

U redovnim uvjetima rada UPOV-a i sustava odvodnje ne očekuju se utjecaji na poljoprivredu i poljoprivredno zemljište.

### **4.4.4. Utjecaj na šume i šumsko zemljište**

#### ***Tijekom izgradnje***

Na području izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nema šumskih sastojina tako da se utjecaj zahvata na šumarstvo može isključiti.

Na širem području izgradnje cjelokupnog sustava odvodnje ima šuma, međutim, trasa planiranog cjevovoda prolazi koridorom postojeće ceste, odnosno uz asfaltirani kolnički trak, te je stoga i utjecaj izgradnje sustava na šume i šumsko zemljište zanemariv.

Zahvat se nalazi u podneblju koje ima srednju opasnost od šumskih požara te stoga okolne šume nisu u velikoj ugrozi od istih. Bez obzira na to, prilikom izvođenja radova pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, a posljedično i šumske požare.

#### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na šume i šumsko zemljište.

### **4.4.5. Utjecaj na divljač i lovstvo**

#### ***Tijekom izgradnje***

Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi mogu tijekom izgradnje zahvata uznemiriti divljač u okolnom području te će ona potražiti mirnija i sigurnija mjesta. S obzirom na to da je navedeni utjecaj privremen, moguće je očekivati da će se divljač nakon završetka radova vratiti u područje i nastaviti obitavati u staništu.

#### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja zahvat nema nikakav utjecaji na divljač i lovstvo.

## **4.5. Utjecaj na bioraznolikost**

Prilikom procjene utjecaja predmetnog zahvata na bioraznolikost, razmatrane su dvije zone utjecaja:

- *Zona izravnog utjecaja – uže područje zahvata:* obuhvaća područje do 10 m od granice zahvata, odnosno obuhvaća područje gradilišta i izravnog zaposjedanja gradnjom te pojas održavanja. Unutar ove zone, aktivnosti izgradnje i korištenja zahvata sigurno će imati utjecaja na bioraznolikost, pri čemu značaj utjecaja uvelike ovisi o obilježjima utjecaja (intenzitet, trajanje / učestalost, reverzibilnost), te osjetljivosti prisutnih vrsti i staništa;
- *Zona potencijalnog utjecaja* obuhvaća šire područje do 250 m od obuhvata planiranog zahvata. Ova zona je definirana s obzirom na obilježja zahvata, a podrazumijeva maksimalnu udaljenost unutar koje se mogu pojaviti utjecaji izgradnje i korištenja zahvata (pr. buka), pri čemu se može raditi o utjecajima umjerenog, slabog i neznatnog intenziteta. Utjecaj je unutar ove zone moguć, ali



ne i nužan, odnosno ne mora se pojaviti unutar cijele zone niti su njegov intenzitet, trajanje i učestalost, nužno jednaki unutar cijele zone.

### ***Tijekom izgradnje***

Tijekom faze pripreme i izgradnje predmetnog zahvata, prepoznata je mogućnost sljedećih utjecaja na bioraznolikost:

- | privremeni ili trajni gubitak i degradacija postojećih staništa na prostoru radnog pojasa i obuhvata zahvata prilikom izgradnje sustava odvodnje i građevina koji čine funkcionalno-tehnološku cjelinu UPOV-a;
- | gubitak i degradacija postojećeg vodenog / obalnog staništa na lokaciji izgradnje kamene obloge u koritu;
- | promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- | privremeno narušavanje kvalitete vodenih staništa uslijed fizičke promjene korita te onečišćenje, zamućenje i vibracije tijekom izvođenja radova na lokaciji polaganja ispusta pročišćene vode u rijeku Kupčinu;
- | unos i/ili širenje invazivnih vrsta biljaka uslijed kretanja ljudi i mehanizacije;
- | uznemiravanje životinjskih vrsta privremenom promjenom stanišnih uvjeta kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova);
- | oštećivanje gnijezda ptica ili nastambi drugih životinja te stradavanje jedinki manjih životinja koje koriste područje predviđeno za uklanjanje vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa;
- | akcidentne situacije u vidu izlivanja štetnih kemikalija u okoliš (npr. naftnih derivata, maziva ili ulja).

Tijekom uređenja (pripreme) terena i izgradnje pojedinih elemenata zahvata UPOV-a, doći će do direktnog gubitka ili promjene postojećih staništa ukupne površine 3.800 m<sup>2</sup>, dok površina nadzemnih objekata, uključujući pristupnu cestu i parkiralište, iznosi 1.619 m<sup>2</sup>. Radi se o poljoprivrednim površinama na kojima dominira stanišni tip *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*. Planirani sustav odvodnje predviđen je unutar postojećih prometnih koridora, odnosno većinom unutar stanišnog tipa *J. Izgrađena i industrijska staništa*. Navedena staništa su već pod utjecajem čovjeka budući da se radi o poljoprivrednim površinama (UPOV) i prometnoj infrastrukturi (sustav odvodnje) te se ne očekuje značaj utjecaj realizacije planiranog zahvata. Organizacijom gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine izvan radnog pojasa, utjecaj na okolna prirodna staništa i vegetaciju je moguće umanjiti.

Kretanjem građevinskih vozila i mehanizacije, može doći do degradacije prirodnih površina čime se otvara mogućnost unosa i mogućeg širenja stranih invazivnih biljnih vrsta. Kako bi se rizik od ovog utjecaja umanjio, tijekom izgradnje je potrebno redovito uklanjati novoniklu ruderalnu i korovnu vegetaciju u radnom pojasu i obuhvatu zahvata.

Prilikom uspostave ispusta pročišćene vode u korito rijeke Kupčine doći će do privremenog pada kvalitete vodenog staništa u vidu zamućenja vode i vibracija uzrokovanih kretanjem građevinske mehanizacije te oštećenja manjih površina obalnih staništa. Budući da se radi se kratkotrajnom utjecaju na vrlo maloj površini koji prestaje nakon izvođenja radova, neće biti značajan. Valja također napomenuti da trenutno naselje Draganić nema izgrađen sustav odvodnje stoga će nakon njegove realizacije i izgradnje UPOV-a posljedično doći i do smanjenja procjeđivanja otpadnih voda, iz trenutno neadekvatnih septičkih jama, u podzemlje dok se utjecaj ispuštanja efluenta u vodno tijelo Kupčine ne smatra značajnim.

Prilikom izgradnje kamene obloge radi zaštite korita Kupčine doći će do degradacije i gubitka vrlo male površine lokalno prisutnih vodenih i obalnih staništa, te će posljedično doći i do lokalizirane



promjene hidromorfologije korita. No, budući da se radi o vrlo maloj površini gubitka odnosno lokaliziranom zahvatu, smatra se da je utjecaj prihvatljiv.

Očekuje se i neizravan utjecaj emisije prašine na biljne vrste i vegetaciju tijekom izgradnje. Navedeni utjecaj tijekom izgradnje planiranog sustava odvodnje i UPOV-a na postojeća staništa, vegetaciju i populacije biljnih vrsta je kratkotrajan i lokaliziran na uski pojas oko gradilišta i duž prilaza gradilištu te nije značajan.

S obzirom na sve navedeno, trajnom i privremenom gubitku bit će izložene relativno male površine na području UPOV-a (3.800 m<sup>2</sup>) prethodno spomenutih staništa te rubnih dijelova postojeće prometne infrastrukture tijekom izgradnje sustava odvodnje. Radi se o već antropogeno utjecanim stanišnim tipovima rasprostranjenih na širem području zahvata, stoga se ne očekuje značajan negativan utjecaj tijekom izgradnje planiranog zahvata na raznolikost flore i staništa okolnog područja.

Degradacija staništa prilikom izgradnje zahvata može direktno utjecati i na faunu u vidu smanjenja kvalitete, fragmentacije i gubitka dijela povoljnog staništa za gniježđenje ili lov te uznemiravanja i potencijalnog stradavanja pojedinih jedinki, a odnosi se na uže područje zahvata. Uznemiravanje prisutnih jedinki faune tijekom izgradnje, bit će uzrokovano bukom i vibracijama te prisutnošću ljudi i radom strojeva. Životinje će iz ovog razloga vjerojatno izbjegavati spomenuto područje do završetka građevinskih radova te će tražiti nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju ili migracijske rute. Navedeni utjecaji će biti najizraženiji unutar radnog pojasa gdje će se vršiti uklanjanje vegetacije kako bi se pripremio teren za manipulativnu površinu i izgradnju nadzemnih objekata koji čine funkcionalno-tehnološku cjelinu UPOV-a. Što se tiče planiranog sustava odvodnje, predmetno područje je već pod izrazitim antropogenim utjecajem postojećih razina buke i vibracija uslijed prometa stoga se ne očekuje prisutnost većeg broja jedinki, jer one radije biraju mirnija okolna područja.

Prilikom uklanjanja vegetacije i uređenja terena, moguće je i direktno stradavanje vrsta, ako obitavaju i gnijezde se na području predmetnog zahvata. Utjecaj će biti izraženiji za slabo pokretljive vrste i za pojedine vrste ptica (koje gnijezde na tlu), ako se ovi pripremni radovi na uređenju terena odvijaju u sezoni gniježđenja i razmnožavanja drugih vrsta, pri čemu je razdoblje od travnja do srpnja kritično za većinu vrsta. S obzirom da je utjecaj na prisutnu faunu ograničen na uži pojas izgradnje te je kratkotrajnog karaktera, smatra se prihvatljivim. Uklanjanjem prirodnog vegetacijskog pokrova za potrebe pripreme radnog pojasa u jesenskom i zimskom razdoblju, mogu se umanjiti ili potpuno izbjeći negativni utjecaji na ptice, ali i druge životinjske vrste. Navedeni utjecaj bit će izraženiji na području predviđenom za izgradnju UPOV-a, dok se tijekom izgradnje sustava odvodnje ne očekuje budući da se radi o koridoru postojeće prometne mreže.

Akcidentne situacije u vidu onečišćenja područja izlijevanjem štetnih tvari kao što su goriva, maziva ili ulja u okolno tlo, mogu biti posljedice nestručnog i nesavjesnog rukovanja s opremom i građevinskom mehanizacijom. S obzirom da posljedice (npr. požar) mogu utjecati na šire područje od samog zahvata, potrebno je osigurati izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere opreza. Nadalje, s obzirom na malu vjerojatnost pojave akcidentnih situacija, procjenjuje se da rizik od negativnih posljedica u slučaju pojave istih nije značajan.

Potrebno je naglasiti da je planirani zahvat smješten na području koje je već pod utjecajem čovjeka, na postojećim poljoprivrednim površinama (UPOV) te unutar postojeće prometne infrastrukture (sustav odvodnje) stoga negativni utjecaji na floru, faunu i stanište tijekom izgradnje planiranog zahvata neće biti značajni.

### ***Tijekom korištenja***

Tijekom faze korištenja i održavanja predmetnog zahvata, prepoznata je mogućnost sljedećih utjecaja na bioraznolikost:



- | povremeno narušavanje kvalitete staništa za faunu i uznemiravanje faune tijekom redovnog održavanja sustava odvodnje i UPOV-a, tj. uslijed kretanja radnih strojeva i vozila te prisustva ljudi,

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, postoji mogućnost privremenog narušavanja kvalitete staništa za faunu i uznemiravanje faune tijekom redovnog održavanja zahvata, tj. uslijed kretanja radnih strojeva i vozila te prisustva ljudi. Uzme li se pri tome u obzir činjenica da se radi o povremenim i kratkotrajnim aktivnostima koje će se provoditi na području pod antropogenim utjecajem gdje se slične aktivnosti već provode (npr. sezonski poljoprivredni radovi, promet vozila i dr.), navedeni utjecaj se može smatrati zanemarivim.

## 4.6. Utjecaj na zaštićena područja

Područje obuhvata planiranog zahvata se ne nalazi unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Najbliže zaštićeno područje je *posebni rezervat – ornitološki Crna Mlaka*, udaljeno otprilike 6,7 km istočno (Slika 3.3-20), stoga se ne očekuju negativni utjecaji uslijed izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

## 4.7. Utjecaj na ekološku mrežu

Obuhvat predmetnog zahvata nalazi se djelomično s južne strane na području očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000001 Pokupski bazen, pri čemu zauzima 0,57 % navedenog područja (Slika 3.3-21). Važno je napomenuti da se navedena površina odnosi na obuhvat zahvata dok je sama linijska infrastruktura odvodnje planirana unutar postojeće prometne mreže koja ujedno predstavlja i granicu predmetnog područja ekološke mreže.

Također je procijenjeno da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata (*poglavlje 3.3.8*), uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata te njihova međusobna prostorna udaljenost.

### Samostalni utjecaji

Predvidivi samostalni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže procijenjeni su prema predviđenim fazama projekta: (1) priprema i izgradnja, (2) korištenje i održavanje planiranog zahvata.

S obzirom na ciljne vrste za navedena područja koje mogu biti prisutne na području zahvata, prepoznati su sljedeći mogući samostalni utjecaji:

- | promjena kvalitete staništa zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom izgradnje radom mehanizacije ili u slučaju onečišćenja emisijom štetnih kemijskih tvari u tlo i vode;
- | stradavanje jaja i mladih vrsta ptica ukoliko gnijezde na području predviđenom za uklanjanje vegetacije, odnosno tijekom formiranja radnog pojasa za izgradnju planiranog zahvata;
- | privremeno uznemiravanje ciljnih vrsta zbog pojave buke tijekom izgradnje i održavanja predmetnog zahvata;
- | stradavanja životinja i gubitak ili promjena njihovog staništa u slučaju akcidentnih situacija, prilikom izgradnje;
- | unos stranih invazivnih vrsta bilja prilikom izgradnje planiranog zahvata.

Analiza samostalnih utjecaja planiranog zahvata provedena je s obzirom na ciljne vrste, a njihov pregled dan je u sljedećoj tablici (Tablica 4.7-1) obzirom na njihov karakter, prostorni doseg, trajnost,



vjerojatnost i intenzitet, dok Tablica 4.7-2 daje pregled mogućih značajnih samostalnih utjecaja na pojedinu ciljnu vrstu.



Tablica 4.7-1 Sumarni prikaz predvidljivih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i područja očuvanja značajnog za ptice HR1000001 Pokupski bazen

| UTJECAJ - UČINAK                                                                                                                                                                                                          | KARAKTER UTJECAJA | PROSTORNI DOSEG UTJECAJA                                                                                                                 | TRAJNOST / UČESTALOST UTJECAJA                                                                                                                            | VJEROJATNOST UTJECAJA | INTENZITET UTJECAJA NA CILJNE VRSTE I STANIŠTA (MOGUĆNOST UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>Narušavanje kvalitete povoljnih staništa te uznemiravanje životinjskih vrsta bukom, vibracijama, emisijom ispušnih plinova i čestica prašine uzrokovanih povećanom količinom mehanizacije, kretanjem vozila i ljudi. | negativan         | ograničen na zonu mogućeg utjecaja s time da se najizraženiji utjecaj očekuje u zoni izravnog utjecaja                                   | mogu se očekivati isključivo tijekom dana - kontinuirano u fazi pripreme i izgradnje, odnosno povremeno u fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata | vrlo malo vjerojatan  | <b>SLAB UTJECAJ na ciljne vrste</b><br>(Obzirom da se radi o postojećem prometnom koridoru, utjecaj se ne smatra značajnim).                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2<br>Moguće stradanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja radnog pojasa te radom i kretanjem mehanizacije.                                   | negativan         | ograničen na zonu izravnog utjecaja                                                                                                      | ograničen na period izgradnje zahvata                                                                                                                     | vrlo malo vjerojatan  | <b>SLAB UTJECAJ na ciljne vrste</b><br>(Obzirom da se radi o postojećem prometnom koridoru, utjecaj se ne smatra značajnim)                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3<br>Privremeno uznemiravanje ciljnih vrsta zbog pojave buke tijekom izgradnje i održavanja predmetnog zahvata                                                                                                            | negativan         | ograničen na zonu izravnog utjecaja                                                                                                      | povremen                                                                                                                                                  | vjerojatan            | <b>SLAB UTJECAJ na ciljne vrste</b><br>(Utjecaj se može smanjiti ukoliko se kretanje mehanizacije tijekom redovnog održavanja ograniči na užu radni pojas)                                                                                                                                                                                                              |
| 4<br>Nenamjeran unos stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja.                                                                                                | negativan         | moguće širenje na šire područje zahvata                                                                                                  | privremen do trajan                                                                                                                                       | vjerojatan            | <b>SLAB UTJECAJ na ciljne vrste</b><br>(Vjerojatnost nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave.         |
| 5<br>Akcidentne situacije - požar; izlivanje štetnih kemijskih tvari u okoliš (npr. naftnih derivata, maziva ili ulja).                                                                                                   | negativan         | ograničen na zonu izravnog utjecaja, no ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije može se proširiti i na šire područje zahvata | privremen do dugoročan<br><br>(ovisno o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije)                                                                       | vrlo malo vjerojatan  | Potencijalno je opasno svako onečišćenje do kojega može doći nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. No s obzirom na malu vjerojatnost ovakvog događaja, uz nužno izvođenje zahvata prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere opreza, navedeni utjecaj se ne smatra značajnim. |



Tablica 4.7-2 Pregled HR1000001 Pokupski bazen

| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE           | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                               | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| crnoprugasti<br>trstenjak<br><i>Acrocephalus<br/>melanopogon</i> | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna staništa<br>(tršćaci i rogozici,<br>šaranski ribnjaci s<br>tršćacima) za<br>održanje značajne<br>preletničke<br>populacije. | Održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| vodomar<br><i>Alcedo atthis</i>                                  | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (riječne<br>obale, područja uz<br>spore tekućice i<br>stajace vode) za<br>održanje gnijezdeće<br>populacije od 40-50<br>p. | Na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodno za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| patka kreketaljka<br><i>Anas strepera</i>                        | 2              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (vode s<br>bogatom močvarnom<br>vegetacijom, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>gnijezdeće populacije<br>od 10-20 p.     | Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                          | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |            |        |                         |                            |                                                                                                                                                        | 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.                                                                                                                                                                                                                                               |
| orao kliktaš<br><i>Aquila pomarina</i>                 | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p. | Oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove od 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.                                                                                                                                                                                                      |
| čaplja danguba<br><i>Ardea purpurea</i>                | 1          | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.                           | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                                                                   | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| žuta čaplja<br><i>Ardeola ralloides</i>                | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna staništa<br>(močvare i šaranski<br>ribnjaci s tršćacima)<br>za održanje značajne<br>preletničke<br>populacije.                                                                  | 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.<br><br>Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| patka njorka<br><i>Aythya nyroca</i>                   | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna staništa<br>(vodenja staništa s<br>dostatnom vodenom i<br>močvarnom<br>vegetacijom, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>preletničke populacije<br>od najmanje 2600<br>jedinki. | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.                                                                                                                                                                         |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                  | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| patka njorka<br><i>Aythya nyroca</i>                   |                | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-300 p. | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri. |
| bukavac<br><i>Botaurus stellaris</i>                   | 1              | P Z    | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije.                                 | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                                  | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bukavac<br><i>Botaurus stellaris</i>                   |            | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 pjevajuća mužjaka.                                    | 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.<br><br>Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri. |
| velika bijela čaplja<br><i>Casmerodius albus</i>       | 1          | P Z    | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                                     | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bjelobrada čigra<br><i>Chlidonias hybrida</i>          | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna staništa<br>(vodena staništa s<br>dostatnom<br>močvarnom<br>vegetacijom, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>značajne preletničke<br>populacije. | 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve<br>proizvodne površine.<br><br>Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati<br>uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove<br>ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna<br>trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti<br>ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja<br>ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o<br>ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne<br>proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci,<br>rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od<br>500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno<br>neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom.<br>Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena<br>prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i<br>uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom<br>smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje<br>80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno<br>500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve<br>proizvodne površine.                                      |
| bjelobrada čigra<br><i>Chlidonias hybrida</i>          |                | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (močvare i<br>šaranski ribnjaci s<br>razvijenom vodenom i<br>močvarnom<br>vegetacijom) za<br>održanje značajne<br>gnijezdeće populacije.         | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati<br>uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove<br>ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna<br>trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti<br>ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja<br>ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o<br>ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne<br>proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci,<br>rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od<br>500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno<br>neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom.<br>Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena<br>prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i<br>uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom<br>smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje<br>80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno<br>500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve<br>proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i<br>košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 31. srpnja do 20. |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                            | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| crna čigra<br><i>Chlidonias niger</i>                  | 1          | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.                | travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.<br><br>Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| roda<br><i>Ciconia ciconia</i>                         | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p. | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradanja ptica od strujnog udara;               |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                       | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| crna roda<br><i>Ciconia nigra</i>                      | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.                                   | <p>elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.</p> <p>Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.</p> |
| crna roda<br><i>Ciconia nigra</i>                      | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 10-13 p. | <p>Oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                        | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eja močvarica<br><i>Circus aeruginosus</i>             | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p. | <p>nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.</p> <p>Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do</p> |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNAJSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |        |                         |                            |                                                                                                                                              | 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| eja strnjarica<br><i>Circus cyaneus</i>                | 1              | Z      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije.                     | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica. |
| eja livadarka<br><i>Circus pygargus</i>                | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1-3 p.                   | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.                                                                                                     |
| kosac<br><i>Crex crex</i>                              | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košnice) za održanje gnijezdeće populacije od 20-80 pjevajućih mužjaka. | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju obala kanala i jaraka na gnjezdilištima obavljati u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| crvenoglavi djetlić<br><i>Dendrocopos medius</i>       | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 450-750 p.                                                           | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.                                                                                                                                                                                                                                |
| crna žuna<br><i>Dryocopus martius</i>                  | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 8-15 p.                                                     | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.                                                                                                                                                                                                                                |
| mala bijela čaplja<br><i>Egretta garzetta</i>          | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s                                                                                     | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                      | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |            |        |                         |                            | dostatnom<br>močvarnom<br>vegetacijom, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>značajne preletničke<br>populacije.    | trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| crvenonoga vjetruša<br><i>Falco vespertinus</i>        | 1          | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije. | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| bjelovrata muharica<br><i>Ficedula albicollis</i>      | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2500-5500 p.                      | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ždral<br><i>Grus grus</i>                              | 1          | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije.     | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| štekavac<br><i>Haliaeetus albicilla</i>                | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za                                  | Oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                       | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |        |                         |                            | održanje gnijezdeće<br>populacije od 8-10 p.                                                                                        | oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica. |
| čapljica voljak<br><i>Ixobrychus minutus</i>           | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (močvare s<br>tršćacima i šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>značajne preletničke<br>populacije. | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNAJSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                           | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |        |                         |                            |                                                                                                                         | uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| čaplja voljak<br><i>Ixobrychus minutus</i>             | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.  | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode. |
| rusi svračak<br><i>Lanius collurio</i>                 | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5000-6500 p.            | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| sivi svračak<br><i>Lanius minor</i>                    | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeća populacije od 15-25 p. | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNAJSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| modrovoljka<br><i>Luscinia svecica</i>                 | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije.                   | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| crna lunja<br><i>Milvus migrans</i>                    | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 6-8 p.                                                      | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| patka gogoljica<br><i>Netta rufina</i>                 | 2              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-5 p. | Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasadije mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri. |
| gak<br><i>Nycticorax nycticorax</i>                    | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s                                                                                     | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNASTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                                              | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                |        |                         |                            | dostatnom<br>močvarnom<br>vegetacijom, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>značajne preletničke<br>populacije.                                                                            | trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| bukoč<br><i>Pandion haliaetus</i>                     | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna staništa<br>(vodena staništa,<br>šaranski ribnjaci) za<br>održanje značajne<br>preletničke<br>populacije; omogućen<br>nesmetani prelet<br>tijekom selidbe. | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica. |
| škanjac osaš<br><i>Pernis apivorus</i>                | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna struktura                                                                                                                                                  | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNAJSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                       | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |        |                         |                            | šuma za održanje<br>gnijezdeće populacije<br>od 4-7 p.                                                                                                              | spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| pršljivac<br><i>Philomachus pugnax</i>                 | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (riječne<br>plićine, šaranski<br>ribnjaci s ispuštenim i<br>plitkim tablama) za<br>održanje značajne<br>preletničke<br>populacije. | Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| siva žuna<br><i>Picus canus</i>                        | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>pogodna struktura<br>šume za održanje<br>gnijezdeće populacije<br>od 30-50 p.                                                               | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| žličarka<br><i>Platalea leucorodia</i>                 | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i<br>staništa (močvare s<br>plitkim otvorenim<br>vodama, šaranski<br>ribnjaci) za održanje<br>značajne preletničke<br>populacije.                | Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                 | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| siva štijoka<br><i>Porzana parva</i>                   | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.                   | <p>uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.</p> <p>Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri.</p> |
| riđa štijoka<br><i>Porzana porzana</i>                 | 1          | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije. | <p>Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNANSTVENI NAZIV<br>VRSTE | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                        | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                |        |                         |                            |                                                                                                                      | (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| mala štijoka<br><i>Porzana pusilla</i>                 | 1              | P      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. | Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |
| jastrebača<br><i>Strix uralensis</i>                   | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i pogodna struktura hrastovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.                   | U hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pjegava grmuša<br><i>Sylvia nisoria</i>                | 1              | G      | NE                      | NE                         | Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.                        | Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| HRVATSKI NAZIV VRSTE / ZNANSTVENI NAZIV VRSTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KATEGORIJA | STATUS | PRIPREMA I IZGRADNJA | KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MJERE OČUVANJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| prutka migavica<br><i>Tringa glareola</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1          | P      | NE                   | NE                      | Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine.                              |
| <b>značajne negnijekdeće (selidbene) populacije ptica</b><br>(patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud) | 2          |        | NE                   | NE                      | Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki. | Očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine. |



| HRVATSKI NAZIV<br>VRSTE /<br>ZNASTVENI NAZIV<br>VRSTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KATEG<br>ORIJA | STATUS | PRIPREMA I<br>IZGRADNJA | KORIŠTENJE I<br>ODRŽAVANJE | CILJ OČUVANJA | MJERE OČUVANJA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|---------------|----------------|
| <i>Cygnus olor</i> , liska<br><i>Fulica atra</i> , šljuka<br>kokošica <i>Gallinago</i><br><i>gallinago</i> , crnorepa<br>muljača <i>Limosa</i><br><i>limosa</i> , kokošica<br><i>Rallus aquaticus</i> , crna<br>prutka <i>Tringa</i><br><i>erythropus</i> ,<br>krivokljuna prutka<br><i>Tringa nebularia</i> ,<br>crvenonoga prutka<br><i>Tringa totanus</i> , vivak<br><i>Vanellus vanellus</i> ) |                |        |                         |                            |               |                |



Tijekom provedbe predmetnog zahvata moguć je gubitak i/ili narušavanje kvalitete manjih površina postojećih povoljnih staništa te stradavanje pojedinih jedinki, oštećivanje gnijezda i uznemiravanje navedenih ciljnih vrsta. S obzirom na prostornu ograničenost predmetnog zahvata i odnosu na područje ekološke mreže, privremen karakter navedenih utjecaja te činjenicu da je planiran unutar postojećih prometnih koridora, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste.

Do negativnog utjecaja može doći u slučaju akcidentnih situacija s obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno moglo biti zahvaćeno šire područje predmetnog zahvata. S obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani hipotetski negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

#### **Kumulativni utjecaji**

Osim analize samostalnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, potrebno je razmotriti zahvate koji se planiraju izvesti na širem području, a mogli bi pridonijeti skupnim (kumulativnim) utjecajima. Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže nužno razmatra iz perspektive predmetnog zahvata.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja izgradnje predmetnog zahvata razmotrena je važeća prostorno-planska dokumentacija, kao i provedeni postupci zaštite okoliša na stranicama Ministarstva i Karlovačke županije, a koji bi mogli imati za posljedicu slične utjecaje na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen.

S obzirom da se radi o linijskom zahvatu sustava odvodnje koji je predviđen unutar postojećeg prometnog koridora, a uzimajući u obzir planirane zahvate predviđene prostorno – planskom dokumentacijom te provedenim postupcima zaštite okoliša, planirani zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima s ostalim zahvatima na ciljeve očuvanja ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen.

## **4.8. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Utjecaj zahvata na kulturno-povijesnu baštinu općenito se može podijeliti na izravne i neizravne. Do izravnih utjecaja može doći u slučaju prostornog preklapanja kulturnih dobara s planiranim zahvatom, pri čemu utjecaji podrazumijevaju moguće fizičko uništenje ili oštećenje kulturnog dobra tijekom izvođenja radova. Do neizravnih utjecaja može doći u slučaju smještaja vizualno i funkcionalno nekompatibilnih djelatnosti u blizini kulturnog dobra. Neizravni utjecaji se pri tome očituju tijekom korištenja zahvata, a podrazumijevaju moguće narušavanje vizualnog integriteta uslijed promjene percepcije prostora oko kulturnog dobra.

#### ***Tijekom izgradnje***

Prema Registru kulturnih dobara RH i važećim prostornim planovima (Slika 3.3-22), unutar granica obuhvata planiranog UPOV-a, te unutar zona izravnog i neizravnog utjecaja nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara koja bi mogla biti ugrožena izgradnjom zahvata.

Zahvati izgradnje planiranih cjevovoda i crpnih stanica će se, u blizini zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara, izvoditi u koridoru postojećih prometnica. Izgradnja obuhvaća radove iskopa i polaganja cijevi uz postojeće prometnice. Pažljivom organizacijom gradilišta moguće je izbjeći značajna zadiranja u prostor koja bi mogla prouzročiti destrukciju elemenata kulturne baštine. Nakon iskopa i polaganja cjevovoda te zatrpavanja rovova, pristupit će se sanaciji i vraćanju prostora u prvobitno stanje. Zbog vrlo male površine i podzemnog karaktera zahvata te pažljivim izvođenjem radova, odnosno primjenom dobre prakse, neće doći do degradacije zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara.



Tijekom izvođenja sustava odvodnje moguće je kratkotrajno narušavanje kulturološkog konteksta zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara zbog građevinskih radova, strojeva, buke i prašine, no taj utjecaj će nestati završetkom radova i s obzirom na podzemni karakter zahvata.

Mjere zaštite nepokretnih kulturnih dobara propisane su Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, drugim propisima i važećim prostornim planovima te je potrebno postupati u skladu s njima.

#### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja zahvata neće doći do narušavanja vizualnog integriteta evidentiranih kulturnih dobara unutar zone neizravnog utjecaja jer unutar te zone nema zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara.

S obzirom da sustav odvodnje čine podzemni elementi (cjevovodi, crpne stanice i kišni preljevi), neće doći do narušavanja vizualnog integriteta okolnih evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara tijekom korištenja sustava odvodnje aglomeracije Draganić.

### **4.9. Utjecaj na krajobrazna obilježja**

Tijekom izgradnje zahvata, općenito može doći do izravnih i trajnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza uklanjanjem površinskog pokrova te promjenom prirodne morfologije terena u zoni građevinskih radova. Prethodno opisane promjene također mogu dovesti do izravnih i trajnih promjena u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza tijekom korištenja zahvata.

#### ***Tijekom izgradnje sustava odvodnje***

Polaganje planiranih cjevovoda i crpnih stanica predviđeno je u rovovima unutar prometne mreže. S obzirom da će planirani elementi sustava odvodnje biti izgrađeni kao podzemne strukture, tijekom faze izgradnje doći će do kratkotrajne i izravne, ali male promjene površinskog pokrova i konfiguracije terena prilikom iskopavanja rovova u koje će se smjestiti navedene građevine. Prilikom toga može doći do trajnog i izravnog gubitka kultiviranog površinskog pokrova koji uključuje zelene poteze uz ulicu, na koridorima cjevovoda koji će se graditi uz prometnicu. S obzirom na to da je riječ o izgrađenim dijelovima naselja i prometnicama gdje je površinski pokrov već u potpunosti izmijenjen, privremeno uklanjanje uskih poteza travnatih površina uz ulice i ceste, neće predstavljati gubitak od veće važnosti za karakter krajobraza.

Tijekom radova utjecaj na doživljaj krajobraza će biti bukom i prašinom, a utjecaj na vizualne značajke bit će korištenjem teške mehanizacije. Svi planirani zahvati će se izvoditi u blizini te u sklopu stalnih boravišnih prostora. Zbog kratkotrajnosti radova te izvođenja radova u fazama, izgradnja zahvata će imati mali utjecaj na doživljaj i vizualne značajke krajobraza.

#### ***Tijekom izgradnje UPOV-a***

Izgradnja planiranog UPOV-a bit će vremenski ograničena. Planirani zahvat se nalazi na polju, što će uzrokovati gubitak polja na površini od oko 3.850 m<sup>2</sup>, odnosno do degradacije kulturnog krajobraza. Nakon izgradnje će se područje UPOV-a sanirati, te će se krajobrazno urediti.

Tijekom izgradnje UPOV-a, utjecaj na doživljaj prostora će biti obilježen nastankom prašine i bukom što je utjecaj vrlo niskog intenziteta i kratkog trajanja. Utjecaj na vizualne značajke bit će obilježen korištenjem teške mehanizacije i skladištenjem materijala na lokaciji zahvata što će privremeno, ali ne u značajnoj mjeri, narušiti krajobraznu sliku prostora. Navedeni utjecaj će biti vidljiv sa željezničke pruge M202 u blizini zahvata koja je povremeni boravišni prostor s kojeg se pružaju brzi pogledi. Također će biti vidljiv iz kuća južnog dijela zaselka Lazina su trajni boravišni prostor. Opisani utjecaji će biti lokalnog karaktera i neće imati veliko značenje u širem prostornom kontekstu.



### ***Tijekom korištenja sustava odvodnje***

Tijekom korištenja planirani zahvati neće imati utjecaj na krajobraz, budući da su planirani cjevovodi i kišni preljevi podzemne građevine koje se nalaze u sklopu koridora ulica i cesta.

### ***Tijekom korištenja UPOV-a***

Po završetku izgradnje zahvata područje će se sanirati te će biti vidljivi samo nadzemni dijelovi planiranog zahvata –objekti UPOV-a različitih veličina te kružnih i pravokutnih oblika. Svi ostali zahvati će se izvesti podzemno. Navedenim objektima će se povećati izgrađenost parcele, te će se kultivirani krajobraz preoblikovati u izgrađeni.

Vidljivost objekata će biti sa željezničke pruge M202 u blizini zahvata koja je povremeni boravišni prostor s kojeg se pružaju brzi pogledi. Također će biti vidljiv iz kuća južnog dijela zaselka Lazina su trajni boravišni prostor zbog blizine (110 m od lokacije UPOV-a) i nepostojanja volumena u prostoru između zaselka i UPOV-a. Krajobraznim uređenjem neizgrađenog dijela parcele, vidljivost se iz navedenog zaselka može značajno smanjiti, a industrijski i infrastrukturni karakter objekata ublažiti.

## **4.10. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja**

Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvjetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete. Ovakav oblik utjecaja nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog (ultraljubičastog i infracrvenog) svjetla prirodnog ili umjetnog porijekla, koje može negativno utjecati na ljude ali i na životinjski svijet.

U slučaju planiranog UPOV-a Draganić, rasvjeta ima pozitivan učinak iz aspekta sigurnosti, no također će pridonijeti nastanku odnosno povećanju svjetlosnog onečišćenja na predmetnoj lokaciji. Postojeće svjetlosno onečišćenje trenutno iznosi 21,2 mag./arcsec<sup>2</sup> (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat), no očekivano je da će uspostavom novih rasvjetnih tijela doći do povećanja intenziteta svjetlosnog onečišćenja.

### ***Tijekom izgradnje***

Izgradnja planiranog zahvata će imati utjecaj na okolni prostor, a prije svega na stanovništvo u vizualnom kontaktu s elementima zahvata. Izgradnja planiranog zahvata ima specifične uvjete i zbog sigurnosnih razloga ima svoja pravila i takav oblik utjecaja nije moguće izbjeći.

Budući da će se radovi izgradnje planiranog zahvata obavljati u dnevnoj smjeni, neće se koristiti vanjska rasvjeta. Tijekom noći na gradilištu se mora osigurati minimum svjetlosne rasvjete koji je nužan kako bi se osigurala dovoljna vidljivost u svrhu zaštite gradilišta, strojeva, alata i materijala te spriječili nekontrolirani ulasci u zonu gradilišta. Tijekom provedbe građevinskih radova na izgradnji planiranog sustava odvodnje i UPOV-a ne očekuje se značajan negativni utjecaj svjetlosnog onečišćenja.

### ***Tijekom korištenja***

Vanjska rasvjeta na lokaciji UPOV-a Draganić planirana je postavljanjem rasvjetnih stupova za osvjetljavanje prometnih površina unutar obuhvata postrojenja, pri čemu će se koristiti rasvjetna tijela LED tehnologije visoke učinkovitosti koja generiraju svijetlost temperature 3000 K i koriste konstrukciju koja onemogućava rasipanje svjetlosti iznad horizonta. Postavit će se na stupove odgovarajuće visine kako bi rasvjetljenost površina bila unutar onih propisanih zakonom odnosno u skladu s člankom 28. Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).



Što se tiče sustava odvodnje, to je podzemni zahvat koji je planiran unutar postojećeg prometnog koridora (koji je već osvijetljen), a koji ne zahtijeva dodatno osvijetljavanje, stoga neće imati utjecaj na povećanje razine svjetlosnog onečišćenja.

S obzirom na prirodu samog zahvata (UPOV Draganić), ocjenjuje se da zahvat neće značajno pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša jer će se tijekom noći primjenjivati Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), što podrazumijeva korištenje ekološki prihvatljivih ili zasjenjenih svjetiljka, zabranu korištenja izvora svjetlosti usmjerenih u nebo, poštivanje maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti te smanjivanje intenziteta rasvjete i/ili gašenje za vrijeme svjetlostaja.

## 4.11. Utjecaj od povećanih razina buke

### *Tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do povećanja razina buke i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva i vozila, te povećanja prometa, odnosno aktivnosti vezanih uz otpremu i dopremu materijala i opreme. Pridržavanjem odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), te korištenjem suvremene radne mehanizacije, ovaj negativan utjecaj se može svesti na prihvatljivu razinu.

Sam zahvat predviđen je na području naselja Draganić, kojeg čini 17 sela (zaselaka), a sustav odvodnje je planiran unutar koridora postojećih prometnica, koje ih međusobno povezuju. Lokacija zahvata (UPOV i sustav odvodnje) su već pod postojećim utjecajem buke cestovnog i željezničkog prometa budući da je u blizini nekoliko županijskih i državnih prometnica te željeznička pruga. S obzirom na sve navedeno, kao i činjenicu da je navedeni utjecaj privremen i kratkotrajan te prostorno ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati prihvatljivim.

### *Tijekom korištenja*

Granične vrijednosti buke tijekom rada UPOV-a aglomeracije Draganić na granicama UPOV-a neće prelaziti sljedeće vrijednosti:

- | razina buke tijekom dana: 65 dB(A),
- | razina buke tijekom noći: 55 dB(A).

S obzirom na već postojeću buku od cestovnog i željezničkog prometa, navedene vrijednosti bit će u skladu s Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Na uređaju za pročišćavanje ne očekuje se pojava buke veće jakosti kod ispravnog rada uređaja, te primjene mjera zaštite od buke. Ako se mjerenjem razine buke kod probnog puštanja u rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na granici zone namijenjene stalnom stanovanju i/ili boravku građevinskog područja naselja Draganić, zaselka Lazina (2. zona buke) ustanovi da razina buke prelazi dozvoljene vrijednosti prema navedenom Pravilniku, bit će potrebno poduzeti dodatne mjere zaštite od buke (npr. postavljanje izolacije od buke).

Tijekom korištenja sustava odvodnje ne dolazi do stvaranja buke. Buka tijekom korištenja javljat će se samo uslijed održavanja (prisutnost ljudi, rad i manevar motornih vozila). No budući da se radi o naseljenom području u kojem su ljudske aktivnosti i promet trenutno već prisutni kao tipični izvori buke, te da će održavanje sustava uzrokovati povremenu i kratkotrajnu buku, zahvat se, u pogledu emisije buke za vrijeme korištenja, može smatrati prihvatljivim.



## 4.12. Utjecaj uslijed nastanka otpada

### Tijekom izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije pri izgradnji UPOV-a i sustava odvodnje, moguć je nastanak različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koje se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22), Dodatku X. Katalog otpada, mogu svrstati u nekoliko grupa (Tablica 4.12-1).

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) osim pravilnog razvrstavanja po vrstama i privremenog skladištenja otpada, proizvođač otpada je dužan otpad predati na oporabu/zbrinjavanje tvrtki koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom ili potvrdu nadležnoga tijela o upisu u očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpada ili posrednika otpada.

**Tablica 4.12-1 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom izgradnje zahvata**

| KLJUČNI BR.* | NAZIV OTPADA                                                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13           | otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)                                                                           |
| 13 01*       | otpadna hidraulična ulja                                                                                                                                            |
| 13 02*       | otpadna motorna, strojna i maziva ulja                                                                                                                              |
| 13 08*       | zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način                                                                                                                |
| 15           | otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način                                    |
| 15 01        | ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)                                                                                            |
| 15 02        | apsorbenzi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća                                                                                             |
| 17           | građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)                                                                  |
| 17 01        | beton, cigle, crijevi/pločice i keramika                                                                                                                            |
| 17 02        | drvo, staklo i plastika                                                                                                                                             |
| 17 03        | bitumenske mješavine, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran                                                                                                 |
| 17 04        | metali (uključujući njihove legure)                                                                                                                                 |
| 17 05        | zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja                                                                           |
| 17 06        | izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest                                                                                                  |
| 17 08        | građevinski materijal na bazi gipsa                                                                                                                                 |
| 17 09        | ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata                                                                                                                |
| 20           | komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada |
| 20 01        | odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)                                                                                                         |
| 20 03        | ostali komunalni otpad                                                                                                                                              |

\* *opasni otpad*

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje, a sve sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i pripadajućih podzakonskih propisa, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom izgradnje zahvata.

### Tijekom korištenja

Tijekom rada UPOV-a prilikom pred-tretmana nastajat će:

- grubi otpad koji će biti zaustavljen na rešetkama (strvine, grane, konzerve i sl.)
- otpad izdvojen sitima
- otpad iz pjeskolova / mastolova s površinskim zgrtačem flotata

Nakon mehaničke obrade tijekom pred-tretmana, slijedi biološka obrada otpadne vode tijekom koje će nastati 47 t/god odnosno 70.810 m<sup>3</sup>/god mulja. Suvišni mulj će se zgusnuti te tako dodatno smanjiti njegov volumen, a na daljnju obradu odvoziti će se na centralni UPOV Karlovac, gdje će se dalje



obrađivati unutar bioplinskog postrojenja. Ugušćeni višak mulja s 2-3% ST s UPOV-a Draganić će se, na CUPOV-u Karlovac, ubacivati u spremnike za Prethodno statičko ugušćivanje gdje se postiže 3-5% ST, nakon čega će se mulj transportirati u spremnike za Anaerobnu digestiju, gdje se proizvodi bioplin za proizvodnju električne energije. Nakon postupka anaerobne digestije mulj će se odlagati u spremnike za Naknadno statičko ugušćivanje (3-5% ST) iz kojih se mulj crpi do Strojne dehidracije centrifugama gdje se postiže 25% ST. Nakon dehidracije, mulj ide u postrojenje za Solarno sušenje mulja gdje se dobiva oko 90% ST. Tako osušeni mulj zbrinjavat će se putem ovlaštenih pravnih osoba koje ispunjavaju sve uvjete za gospodarenje navedenom vrstom otpada, a koje će se odabrati sukladno važećem postupku javne nabave. Zbrinjavanje će se provoditi u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom, podzakonskim aktima (NN 84/21, 142/23) te svim primjenjivim okolišnim i tehničkim propisima. Za svaku pojedinu isporuku osušenog mulja provodit će se postupak javne nabave, temeljem kojeg će biti odabran ovlašten sakupljač/obrađivač s važećom dozvolom za gospodarenje otpadom, a predaja otpada provodit će se uz odgovarajuću dokumentaciju (PL-O i ROO evidencija).

Srednja dnevna količina pročišćene otpadne vode koja će se iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ispuštati iznositi će oko 210 m<sup>3</sup>/dan.

Navedeni otpad, te otpad od boravka ljudi tijekom rada UPOV-a, može se, prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22), Dodatku X. Katalog otpada, svrstati u sljedeće grupe i vrste (Tablica 4.12-2).

**Tablica 4.12-2 Grupe i vrste otpada koje se očekuju tijekom korištenja zahvata**

| KLJUČNI BR.* | NAZIV OTPADA                                                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13           | otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)                                                                           |
| 13 01*       | otpadna hidraulična ulja                                                                                                                                            |
| 13 02*       | otpadna motorna, strojna i maziva ulja                                                                                                                              |
| 13 08*       | zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način                                                                                                                |
| 15           | otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način                                    |
| 15 01        | ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)                                                                                            |
| 15 02        | apsorbenzi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća                                                                                             |
| 19           | Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu       |
| 19 08        | otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način                                                                                      |
| 19 08 01     | ostaci na sitima i grabljama                                                                                                                                        |
| 19 08 02     | otpad iz pjeskolova                                                                                                                                                 |
| 19 08 05     | muljevi od obrade urbanih otpadnih voda                                                                                                                             |
| 19 08 08*    | otpad iz membranskih sustava koji sadrži teške metale                                                                                                               |
| 19 08 10*    | mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09*                                                                                    |
| 19 08 99     | otpad koji nije specificiran na drugi način                                                                                                                         |
| 20           | komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada |
| 20 01        | odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)                                                                                                         |
| 20 02        | otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad sa groblja)                                                                                                            |
| 20 03        | ostali komunalni otpad                                                                                                                                              |

\* *opasni otpad*

Sav odvojeno sakupljeni otpad, nastao tijekom izgradnje i korištenja UPOV-a, predavat će se na uporabu, te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Korištenje sustava odvodnje ne uključuje tehnološki proces, već samo sakupljanje i odvodnju oborinskih i otpadnih voda do UPOV-a, stoga se značajni negativni utjecaji mogu isključiti.



## 4.13. Utjecaj na promet

### *Tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, doći će do privremenih utjecaja uslijed povećane frekvencije prometa vozila i ostale mehanizacije do predmetnih lokacija sustava odvodnje i UPOV-a, te vozila za prijevoz radnika, građevinskog materijala i otpada. Sve navedene aktivnosti izgradnje zahvata, izvodit će se na način da ne ugrožavaju sigurnost i normalno odvijanje prometa na okolnim cestama. S obzirom na sve navedeno, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata se može smatrati prihvatljivim. Tijekom korištenja neće biti utjecaja na normalno odvijanje prometa.

Planirani zahvat izgradit će se na način da ne ometa funkcioniranje postojećih infrastrukturnih sustava. Svi prijelazi ispod državnih, županijskih, lokalnih i ostalih cesta, prijelazi ispod željezničke pruge M202 i prijelazi ispod vodotoka projektirat će se i izvoditi sukladno Posebnim uvjetima gradnja izdanih od pojedinih vlasnika infrastrukture. Izvođač radova je dužan tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja.

### *Tijekom korištenja*

Negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na infrastrukturu mogući su samo u slučaju akcidentnih situacija u vidu puknuća cjevovoda koja bi zahtijevala rekonstrukciju, a tijekom koje bi došlo do remećenja normalnog odvijanja prometa. Budući da je vjerojatnost takvih akcidenata vrlo mala, navedeni utjecaj neće biti značajan.

## 4.14. Utjecaj na naselja, stanovništvo i zdravlje ljudi

Sustav odvodnje je predviđen unutar postojeće prometne infrastrukture te unutar građevinskih područja naselja, dok je UPOV planiran na poljoprivrednim površinama unutar zaselka Lazina čije se prve kuće nalaze oko 160 m sjeverozapadno. Budući da na predmetnom području trenutno ne postoji zbrinjavanje otpadnih voda, izgradnjom planiranog sustava odvodnje i UPOV-a doći će do pozitivnog utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi odnosno do poboljšanja kvalitete života ljudi Općine Draganić.

Pri tome su pojedine teme od važnosti za lokalno stanovništvo, poput utjecaja na gospodarske djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo), zdravlje ljudi (uslijed stvaranja otpada, emisija u vode, zrak i tlo, emisija buke, akcidenata), te vizualni utjecaj na krajobraz, detaljno obrađene u prethodnim poglavljima.

### *Tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje moguć je povremeni i kratkotrajni utjecaj u vidu povećane frekvencije prometa vozila i ostale mehanizacije na predmetnoj lokaciji, te vozila za prijevoz radnika, građevinskog materijala i otpada. Navedeno će otežati kretanje i prometovanje vozila lokalnog stanovništva. Planirani zahvat se nalazi unutar građevinskog područja naselja Draganić te će se zahvati polaganja cjevovoda, crpnih stanica i revizijskih okana izvoditi u koridoru postojećih prometnica. Pri tome je nakon obavljenih radova, izvođač radova dužan javnu cestu i zaštitni pojas javne ceste, a posebno bankine i cestovne jarke dovesti u ispravno stanje.

Osim toga, očekuju se kratkotrajni negativni utjecaji u vidu emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije, čime će prvenstveno biti izloženo stanovništvo najbliže prometnicama unutar kojih su planirani radovi polaganja sustava odvodnje.

Uzme li se u obzir sve navedeno, odnosno činjenice da se radi o kratkim dionicama zahvata i privremenim utjecajima (nakon završetka radova provest će se sanacija), opisani utjecaji se mogu smatrati prihvatljivima, no uz obavezno poštivanje svih propisa iz područja regulacije sigurnosti cestovnog prometa tijekom izgradnje.



### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja odnosno rada UPOV-a moguć je negativan utjecaj na stanovništvo zaselka Lazina, koji je najbliži predmetnoj lokaciji, u vidu pojave neugodnih mirisa što najprije ovisi o vremenskim prilikama kao što su smjer i jačina vjetera te tlaku zraka. Budući da se radi o povremenoj pojavi, navedeni utjecaj se smatra prihvatljivim.

Tijekom korištenja sustava odvodnje očekuju se pozitivni utjecaji na poboljšanje kvalitete života ljudi budući da se planira izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i sustav odvodnje sanitarnih voda koje se trenutno sakupljaju u propusne sabirne jame.

## **4.15. Utjecaj uslijed iznenadnih događaja**

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, moguća je pojava iznenadnih događaja uslijed: prosipanja ili izlivanja onečišćujućih tvari (na pr. naftnih derivata iz vozila ili mehanizacije, ostataka otpadnih voda); nesreća uslijed sudara, prevrtanja vozila i strojeva; požara na otvorenim površinama, u vozilima ili mehanizaciji; iznenadnih onečišćenja uslijed propusta u odvodnji i pročišćavanje otpadnih voda, nesreća uzrokovanih višom silom (djelovanje prirodnih nepogoda); te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Ostale situacije u kojima su mogući iznenadni događaji uslijed rada UPOV-a Draganić, su slijedeće:

- nekontrolirano izlivanje otpadne vode kroz okna, preljeve i ostale objekte na sustavu odvodnje, kao posljedica začepjenja cjevovoda i/ili stvaranja uspora u kanalizacijskoj meži iz raznih razloga,
- nekontrolirano izlivanje otpadne vode kao posljedica prekida rada crpki uslijed kvara i/ili prekida izvora napajanja električnom energijom,
- incidenti vozila za prijevoz mulja i dospijeca procjedne otpadne vode u vodonosnike (na lokaciji UPOV-a i/ili za vrijeme transporta ugušćenog mulja),
- incidenti vozila za prijevoz sadržaja septičkih jama iz gravitirajućih naselja i dospijeca procjedne otpadne vode u vodonosnike na lokaciji izljeva takvog sadržaja,
- ispad iz pogona bilo kojeg dijela uređaja za pročišćavanje (nestanak električne energije),
- stvaranje metana unutar cjevovoda uslijed zadržavanja otpadne vode i procesa razgradnje koji je u određenoj mjeri izmiješan sa zrakom eksplozivan.

Pojava navedenih iznenadnih događaja može imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra, te prirodu i okoliš.

Primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom nadzora, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka (mjere redovnog održavanja i servisiranja), te pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, rizici od nastanka iznenadnih događaja tijekom izgradnje, rada i održavanja predmetnog zahvata značajno su smanjeni te se mogu očekivati s malom vjerojatnošću pojavljivanja. U slučaju da do njih ipak dođe, primjenom propisanih postupaka i pravovremenom intervencijom, negativni utjecaji mogu se spriječiti ili značajno umanjiti.

## **4.16. Mogući kumulativni utjecaji**

Osim prethodno analiziranih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša i okolišne teme, u nastavku su analizirani i mogući kumulativni utjecaji.

Kumulativni utjecaj podrazumijeva zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije se područje utjecaja preklapa. Na taj način, moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata



pojedinačno. S obzirom na to, u nastavku su razmatrani samo oni zahvati koji bi mogli imati istovrsne ili slične utjecaje na pojedine sastavnice okoliša kao i planirani zahvat, što u slučaju predmetnog zahvata podrazumijeva sustave vodoopskrbe, sustave odvodnje i ispus u vodotok Glogovnicu unutar zone od 5 km udaljenosti od planiranog UPOV-a.

Za potrebe procjene kumulativnih utjecaja planiranog zahvata s okolnim, postojećim i planiranim zahvatima, analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija te su istraženi provedeni postupci zaštite okoliša na stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije te na stranicama Karlovačke županije.

Prema dosad provedenim postupcima zaštite okoliša ili postupcima u tijeku, nema postojećih, ni planiranih zahvata na području Općine Draganić koji bi mogli imati kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji (PPUO Draganić, PPUG Jastrebarsko), u zoni od 5 km od lokacije UPOV-a prepoznati su sljedeći zahvati (poglavlje 3.2 Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima, Slika 3.2-2, Slika 3.2-3):

- | Postojeće i planirane gospodarske zone proizvodne (I) namjene
- | Postojeća zona sportsko-rekreacijske namjene (R)
- | Postojeće groblje
- | Postojeća prometna mreža državnih (DC1, DC546), županijskih (ŽC3150, ŽC3146, ŽC3103), lokalnih (L34041) i ostalih cesta
- | Postojeća magistralna željeznička pruga M202,
- | Postojeća mreža vodoopskrbnog sustava,
- | Planirana mreža sustava odvodnje (2,9 km SZ od lokacije UPOV-a nalazi se planirani UPOV u naselju Čeglje-PPUG Jastrebarsko),
- | Postojeći i planirani magistralni plinovod te planirani lokalni plinovodi,
- | Postojeća i planirana mreža energetskog sustava.

Sustav odvodnje je planiran u sklopu postojeće prometne mreže. Ostali postojeći i planirani infrastrukturni sustavi (energetski sustav, plinoopskrbni sustav, telekomunikacije) također u najvećoj mogućoj mjeri prate postojeću prometnu mrežu. S obzirom na podzemni karakter svih navedenih sustava i planiranog sustava odvodnje te smještaja u istim koridorima koji prate postojeću prometnu mrežu, kumulativni utjecaj je moguće isključiti za sve sastavnice okoliša.

Unutar zone od 5 km udaljenosti od planiranog UPOV-a planiran je još jedan UPOV u naselju Čeglje na području Grada Jastrebarsko, 2,9 km SZ od lokacije UPOV-a. Na području Grada Jastrebarsko izveden sustav odvodnje koji uključuje sva naselja, osim naselja Čeglje te je izgrađen UPOV Jastrebarsko kapaciteta 15.000 ES-ova na području naselja Cvetković, južno od naselja Čabdin. S obzirom da je njegova iskorištenost trenutno oko 50%, vrlo je malo vjerojatno da će se zaista planirati gradnja i UPOV-a u naselju Čeglje s pripadajućim sustavom odvodnje, odnosno vjerojatnija je mogućnost izgradnje novih cjevovoda koji će se spojiti na postojeći UPOV Jastrebarsko. Iz tog razloga, kumulativni utjecaj je moguće isključiti za sve sastavnice okoliša.

## 4.17. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na geografski položaj zahvata, odnosno prostornu udaljenost od graničnog područja (oko 15 km zračne linije do najbliže kopnene državne granice sa Slovenijom), te namjenu zahvata, njegove značajke i prostorni obuhvat, ne očekuju se značajni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata.



## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša u skladu sa:

- zakonskim propisima iz područja gospodarenja otpadom, gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica, zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, te
- izrađenom projektnom i drugom dokumentacijom, a koja je usklađena s posebnim uvjetima javnopravnih tijela,
- dobrom inženjerskom i stručnom praksom prilikom izgradnje i korištenja zahvata.

U nastavku su specifične mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

### 5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

#### Mjere zaštite voda

1. Radove na lokacijama prijelaza cjevovoda preko vodnih tijela provesti za vrijeme povoljnih hidroloških uvjeta (pratiti hidrološke prognoze i tendencije).
2. U daljnjoj razradi projektne dokumentacije osigurati građevinske mjere zaštite od poplava za objekte UPOV-a.

#### Mjere zaštite kulturne baštine

3. Ako se pri izvođenju radova nađe na arheološke nalaze ili nalazište, radove je potrebno odmah prekinuti te o nalazu obavijestiti nadležno tijelo.

#### Mjere zaštite krajobraza

4. Izraditi projekt krajobraznog uređenja prostora na kojem je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.
5. Uz sjeverozapadnu granicu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda zasaditi potez visoke vegetacije kombinacijom grmlja i drveća.

### 5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

#### Vode

1. Na vodnom tijelu CSR00056\_000000 Kupčina kod revizije vodopravnih akata za planirani zahvat regulirati:
  - | provedbu dodatnog monitoringa i hidromorfoloških opterećenja (planovi održavanja, planovi pogona i slično)
  - | istraživački monitoring s ciljem potvrđivanja - provjere hidromorfološkog potencijala i
  - | istraživački monitoring za utvrđivanje ekološki prihvatljivog protoka.

Uz obavezno poštivanje prethodno navedenih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, može se ocijeniti da predmetni zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na okoliš.



## 6. ZAKLJUČAK

Kod vrednovanja i ocjene prihvatljivosti mogućih utjecaja zahvata na okoliš, u obzir su uzeti karakter (pozitivan / negativan) i intenzitet utjecaja, kao i obilježja koja uključuju trajanje, doseg, reverzibilnost i vjerojatnost pojave utjecaja.

U skladu s analizama i opisima utjecaja koji su dani u prethodnim poglavljima, navedena obilježja, karakter i intenzitet utjecaja, definirani su i sažeto prikazani za pojedinu sastavnicu okoliša u narednoj tablici (Tablica 5.2-1.), u skladu sa sljedećim legendama:

| INTENZITET / ZNAČAJ | KARAKTER      |   |
|---------------------|---------------|---|
|                     | +             | - |
|                     | Nema utjecaja | / |
|                     | Neutralan     |   |
|                     | Zanemariv     |   |
|                     | Slab          |   |
|                     | Umjeren       |   |
|                     | Značajan      |   |

### Obilježja utjecaja i kratice:

- Trajanje
  - o Privremeni KR, SR, DR
  - o Povremeni PO
  - o Trajni TR
- Doseg
  - o Izravni IZ
  - o Neizravni NI
- Reverzibilnost
  - o Reverzibilni R
  - o Ireverzibilni IR
- Vjerojatnost pojave
  - o Velika V
  - o Mala M

**Tablica 5.2-1 Sažeti prikaz karaktera, značaja i obilježja utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i okolišne teme**

| SASTAVNICA OKOLIŠA                    | OBILJEŽJA UTJECAJA |                    | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | TIJEKOM IZGRADNJE  | TIJEKOM KORIŠTENJA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kvaliteta zraka                       | KR, IZ, R, V       | PO, IZ, R, V       | Ako postrojenje zadovolji kriterije sukladnosti, rad UPOV-a neće imati znatni negativni utjecaj na kvalitetu zraka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Utjecaj zahvata na klimatske promjene | KR, IZ, IR, V      | PO, IZ, R, V       | Utjecaj tijekom gradnje je negativan i zanemariv. Za vrijeme rada, odnosno korištenja UPOV-a i sustava odvodnje ne proizvode se staklenički plinovi. Emisije stakleničkih plinova nastajat će jedino iz motora transportnih vozila. Kao takav zahvat je prihvatljiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vode i vodna tijela                   | KR, IZ, R, V       | DR, IZ, R, V       | Područje zahvata nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI-31 – Kupa. Recipijent zahvata je površinsko vodno tijelo CSR00056_000000 Kupčina. Zahvat se nalazi unutar sliva osjetljivog područja 41033000 Dunavski sliv. Planirani zahvat nalazi se djelomično na području Ekološke mreže (Natura 2000) – području očuvanja značajnom za ptice 521000001 Pokupski bazen. UPOV je smješten unutar zona opasnosti od poplavlivanja. Namjena zahvata je pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, te će zahvat pozitivno utjecati na stanja okolnih vodnih tijela.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tlo                                   | KR, IZ, R, V       | DR, IZ, IR, V      | Na području planiranog UPOV-a doći će do prenamjene odnosno trajnog zauzeća tla na površini 1.619 m <sup>2</sup> dok je planirani sustav odvodnje predviđen unutar postojećih prometnih koridora. Budući da se radi o relativnoj maloj površini gubitka tla, utjecaj neće biti značajan.<br>Utjecaj, odnosno gubitak tla zbog izgradnje cjelokupnog sustava odvodnje neće biti trajnog karaktera, s obzirom na to da će se planirani cjevovodi i crpne stanice nakon polaganja zatrpati materijalom (zemljom) iz iskopa, a površine ceste će se asfaltirati, čime će se područje vratiti u prvobitno stanje, a tlu vratiti njegova prvobitna funkcija gdje je to moguće.                                                                                                                                                                                            |
| Poljoprivreda                         | KR, IZ, R, V       | /                  | Izgradnja UPOV-a trajno će prenamijeniti oko 3.800 m <sup>2</sup> poljoprivrednog zemljišta. Osim ovog utjecaja, tijekom izgradnje može doći do djelomičnog zauzeća okolnih poljoprivrednih površina za potrebe gradilišta, odnosno kretanja mehanizacije. Taj je utjecaj privremen i prostorno ograničen na vrlo malo područje, stoga se može smatrati zanemarivim.<br>S obzirom na to da se planirani sustav odvodnje izvodi u naseljenim područjima, pri čemu svi njegovi dijelovi prolaze uz postojeće ceste i putove, a novi cjevovodi, crpne stanice i revizijska okna nisu predviđeni na poljoprivrednim površinama već su položeni u cestovnim koridorima, pri čemu će cijevi sustava biti položene u zemlju, odnosno nakon polaganja cijevi rovovi će se zatrpati. Slijedom svega navedenog, utjecaj se može okarakterizirati kao kratkoročan i zanemariv. |



| SASTAVNICA OKOLIŠA     | OBILJEŽJA UTJECAJA |                    | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | TIJEKOM IZGRADNJE  | TIJEKOM KORIŠTENJA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Šumarstvo              | KR, IZ, R, V       | /                  | Na području izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nema šumskih sastojina tako da se utjecaj na šumarstvo može isključiti.<br>Planirani sustav odvodnje na djelovima prolazi kroz šumu. Unatoč tome, trasa cjevovoda prolazi koridorom postojeće ceste, odnosno ispod asfaltiranog kolničkog traka, te je stoga i utjecaj na šume i šumsko zemljište zanemariv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lovstvo                | PO, IZ, R, V       | /                  | Utjecaj na divljač i lovstvo prisutan je samo tijekom izgradnje zahvata, no taj utjecaj je zanemariv. Tijekom korištenja zahvat nema nikakav utjecaj na divljač i lovstvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bioraznolikost         | KR, IZ, IR, V      | /                  | Do promjene stanišnih uvjeta doći će na površini od 3.800 m <sup>2</sup> na području predviđenom za izgradnju UPOV-a, od čega će direktnim gubitkom biti zahvaćeno 1.619 m <sup>2</sup> , što se odnosi na nadzemne objekte, dok je sustav odvodnje predviđen unutar postojeće prometne infrastrukture. Budući da je planirani UPOV smješten na poljoprivrednim površinama, a sustav odvodnje unutar izgrađene prometne mreže, odnosno na području koje je već pod utjecajem čovjeka, identificirani negativni utjecaji na floru, faunu i staništa neće biti značajni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zaštićena područja     | /                  | /                  | Najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 6,7 km istočno, stoga se utjecaji uslijed izgradnje i korištenja planiranog zahvata mogu isključiti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ekološka mreža         | KR, IZ, R, V       | /                  | Predmetni zahvat se nalazi djelomično unutar POP područja HR1000001 Pokupski bazen, no budući da se radi o linijskim segmentima zahvata (cijevi sustava odvodnje) koje se polažu unutar postojeće prometne mreže procijenjeno je da se mogućnost značajnih negativnih utjecaja pripreme, izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja navedene ekološke mreže, kao i Natura 2000 područja u široj okolici zahvata može isključiti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kulturna baština       | /                  | /                  | Zahvati izgradnje planiranih elemenata sustava odvodnje će se, u blizini evidentiranih, preventivno zaštićenih i zaštićenih kulturnih dobara, izvoditi u koridoru postojećih prometnica. Zbog vrlo male površine i podzemnog karaktera sustava odvodnje neće doći do degradacije, ni narušavanja njihovog kulturološkog konteksta.<br>Na lokaciji UPOV-a i u okolnom području nema zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara koja bi mogla biti izravno ugrožena izgradnjom zahvata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Krajobrazna obilježja  | KR, IZ, R, M       | TR, IZ, IR, V      | Planirani elementi sustava odvodnje su podzemne strukture te njihova izgradnja i korištenje neće uzrokovati promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja u odnosu na postojeće stanje.<br>Kratkotrajni utjecaj na doživljaj i vizualne značajke krajobraza je moguć tijekom izgradnje UPOV-a na povremeni boravišni prostor (M202) te na stalni boravišni prostor (južni dio zaselka Lazina). Tijekom korištenja će s istih boravišnih područja biti vidljivi nadzemni dijelovi planiranog UPOV-a – objekti različitih veličina te kružnih i pravokutnih oblika. Vidljivost iz zaselka je izravna zbog blizine (110 m od lokacije UPOV-a) i nepostojanja volumena u prostoru između zaselka i UPOV-a. Krajobraznim uređenjem neizgrađenog dijela parcele, vidljivost se iz navedenog zaselka može značajno smanjiti, a industrijski i infrastrukturni karakter objekata ublažiti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Svjetlosno onečišćenje | KR, IZ, R, M       | TR, IZ, R, V       | Radovi izgradnje planiranog zahvata će se obavljati u dnevnoj smjeni te se neće koristiti vanjska rasvjeta. Planirana nova rasvjeta na UPOV-u će biti u skladu s člankom 28. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Buka                   | KR, IZ, R, V       | TR, IZ, R, V       | Utjecaj tijekom izgradnje je privremen i kratkotrajan te prostorno ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana.<br>Granične vrijednosti buke tijekom rada UPOV-a aglomeracije Draganić na granicama UPOV-a neće prelaziti sljedeće vrijednosti:<br>- razina buke tijekom dana: 65 dB(A),<br>- razina buke tijekom noći: 55 dB(A).<br>S obzirom na veliku postojeću buku od cestovnog i željezničkog prometa, navedene vrijednosti bit će u skladu s Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Ako se mjerenjem razine buke kod probnog puštanja u rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na granici zone namijenjene stalnom stanovanju i/ili boravku građevinskog područja naselja Draganić – zaselak Lazina (2. zona buke) ustanovi da razina buke prelazi dozvoljene vrijednosti prema navedenom Pravilniku, bit će potrebno poduzeti dodatne mjere zaštite od buke (npr. postavljanje izolacije od buke).<br>Tijekom korištenja sustava odvodnje do povremenog stvaranja buke doći će samo uslijed održavanja. Budući da se radi o naseljenom području unutar kojeg su ljudske aktivnosti i prometovanje vozilima već prisutni kao izvori buke, zahvat se, u pogledu emisije buke za vrijeme korištenja, može smatrati prihvatljivim. |
| Otpad                  | KR, IZ, R, V       | TR, IZ, R, V       | Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada. Tijekom korištenja nastajat će otpad iz pjeskolova, otpad izdvojen na rešetkama/sitima, otpad iz mastolova, mulj, komunalni otpad i ambalaža te otpad nastao korištenjem vozila za manipulaciju mulja. Sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja UPOV-a će se predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| SASTAVNICA OKOLIŠA      | OBILJEŽJA UTJECAJA |                    | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | TIJEKOM IZGRADNJE  | TIJEKOM KORIŠTENJA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                         |                    |                    | Korištenje sustava odvodnje ne uključuje tehnološki proces, već samo sakupljanje i odvodnju / transport oborinskih i otpadnih voda do UPOV-a, stoga se značajni negativni utjecaji mogu isključiti.                                                                                                                                                                                                                    |
| Promet i infrastruktura | KR, IZ, R, V       | /                  | Tijekom izgradnje zahvata mogući su kratkotrajni utjecaji uslijed povećane frekvencije prometa vozila. Zbog tipa zahvata (odvodnja i pročišćavanje otpadne vode) koji ne zahtjeva promet vozilima, tijekom korištenja neće biti utjecaja na promet. Planirani zahvat izgradit će se na način da ne ometa funkcioniranje postojeće infrastrukture.                                                                      |
| Stanovništvo i naselja  | KR, IZ, R, V       | TR, IZ, R, V       | Tijekom izgradnje zahvata doći će do kratkotrajnih utjecaja buke, prašine i otežanog kretanja stanovništva na pojedinim dijelovima gradilišta, no navedeni utjecaji su kratkotrajni i prestaju po završetku radova. Tijekom korištenja zahvata doći će do pozitivnih utjecaja poboljšanja kvalitete života i zdravlja lokalnog stanovništva budući da na predmetnom području ne postoji sustav odvodnje otpadnih voda. |
| Iznenadni događaji      | PO, IZ, R, M       | PO, IZ, R, M       | Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, provođenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.                                                                                                                                                            |

S obzirom na rezultate analiza, u konačnici je moguće zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša navedenih u prethodnom poglavlju.



## 7. IZVORI PODATAKA

### 7.1. Zakonski i podzakonski propisi

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

#### **Kvaliteta zraka**

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)

#### **Klima i klimatske promjene**

Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)

Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. S pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

#### **Vode i vodna tijela**

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

Plan upravljanja vodnim tijelima 2022.-2027. (NN 84/23)

Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23 i 50/23)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)

#### **Bioraznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža**

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)



Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)

#### **Kulturno – povijesna baština**

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

#### **Tlo i zemljišni resursi**

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24)

Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

#### **Svjetlosno onečišćenje**

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)

Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)

Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)

#### **Buka**

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

#### **Otpad**

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)

Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 106/22)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22) - Dodatak X. Katalog otpada

Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16 i 64/21)

Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (NN 137/23)

#### **Promet i infrastruktura**

Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 86/24)

Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)

#### **Iznenadni događaji**



Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)

Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Pravilnik o mjerama otklanjanja šteta u okolišu i sanacijskim programima (NN 145/08 i 80/13)

## 7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Karlovačke županije, Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14, 06c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst, 57c/2022
2. Prostorni plan uređenja Općine Draganić, Glasnik Karlovačke županije broj 30/06, 26/10, 40/10 - pročišćeni tekst i 13/17

## 7.3. Stručna i znanstvena literatura

### Klimatske promjene

3. DHMZ (2018): Klimatski atlas Hrvatske
4. 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, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE), Zagreb, 2017.
5. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.).
6. Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE), Zagreb, 2017.
7. The European Commission: Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
8. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)

### Kvaliteta zraka

9. Izvještaj o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2021. godini (veljača 2023.)

### Vode i vodna tijela

10. Podaci o stanju vodnih tijela (temeljem zahtjeva o informacijama), Hrvatske vode, rujna, 2024
11. Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027 (NN 84/23)
12. Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2019
13. Metodologija primjene kombiniranog pristupa, Hrvatske vode, 2018

### Tlo i zemljišni resursi

14. Bogunović, M. i sur. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba
15. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb



16. Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Zagreb i Hrvatske šume Zagreb, 33-77
17. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 263 str.

#### **Bioraznolikost i ekološka mreža**

18. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
20. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
21. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
22. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
23. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
24. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
25. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
26. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D. i Barišić S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

#### **Kulturno – povijesna baština**

27. Registar kulturnih dobara RH

#### **Krajobraz**

28. Krajolik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.
29. Sošić L., Aničić B., Puorro A., Sošić K.: Izrada nacrtu uputa za izradu studija o utjecaju na okoliš za područje krajobraza (radni materijal)
30. Bognar, A., Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol. 34. No. 1., 1999.

## **7.4. Internetski izvori podataka**

1. Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) – Klima Hrvatske i praćenje klime  
[https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1)
2. Ministarstvo poljoprivrede RH – Središnja lovna evidencija (2024)



- <https://sle.mps.hr/>
3. Arkod WMS servis - WMS servisi Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju  
<https://servisi.apprrr.hr/NIPP/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>
  4. CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018)  
<http://corine.azo.hr/home/corine>
  5. ENVI atlas okoliša (2024)  
<http://envi.azo.hr/?topic=3>
  6. Geoportal kulturnih dobara RH  
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>
  7. Geoportal Državne geodetske uprave (2024), Državna geodetska uprava  
<http://geoportal.dgu.hr/>
  8. Hrvatske vode: Karte opasnosti od poplava  
<http://korp.voda.hr>
  9. Informacijski sustav prostornog uređenja (2024)  
<https://ispu.mgipu.hr/>
  10. Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2024). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi, Dostupno na:  
<http://www.bioportal.hr/>
  11. Javni podaci Hrvatskih šuma d.o.o. (2023)  
<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr>
  12. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava  
<http://korp.voda.hr/>
  13. Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (2024):  
<http://iszz.azo.hr/iskzl/>
  14. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka RH - Geoportal NIPP-a  
<http://geoportal.nipp.hr/hr>
  15. Nikolić T. (ur.) (2019a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd>
  16. Nikolić T. (ur.) (2019b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>
  17. Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka - Alohtone biljke 2008. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu.  
<http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>
  18. Državni hidrometeorološki zavod (2024)



[https://meteo.hr/klima.php?section=klima\\_podaci&param=k1](https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1)

19. Ogimet (2024)

<https://www.ogimet.com/gsynres.phtml.en>

20. Registar onečišćavanja okoliša (2024)

<http://roo.azo.hr/rpt.html>

21. Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS servis Hrvatskih voda

[https://servisi.voda.hr/zasticena\\_podrucia/wms?](https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucia/wms?)



## 8. PRILOZI

### 8.1. Preslika izvotka iz sudskog registra trgovačkog suda za poduzeće Zelena infrastruktura d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 18.06.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

###### MBS:

081007815

###### OIB:

10241069297

###### EUID:

HRSR.081007815

###### TVRTKA:

- 4 ZELENA INFRASTRUKTURA društvo s ograničenom odgovornošću za zaštitu okoliša i prostorno uređenje
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd for environmental protection and spatial planning
- 4 ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o.
- 4 English GREEN INFRASTRUCTURE Ltd

###### SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)  
Fallerovo šetalište 22

###### ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 8 ozins@ozins.hr

###### PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

###### PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - istraživanje i razvoj iz područja ekologije
- 1 \* - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - hidrografska izmjera mora
- 1 \* - marinska geodezija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju
- 1 \* - računalne djelatnosti
- 1 \* - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 1 \* - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 1 \* - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 1 \* - izrada elaborata katastarske izmjere
- 1 \* - izrada elaborata prevodenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja

Izrađeno: 2024-06-18 08:17:43  
Podaci od: 2024-06-18

D004  
Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBUElektronički zapis  
Datum: 18.06.2024

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - izrada geodetskoga projekta
- 1 \* - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 1 \* - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 1 \* - snimanje iz zraka
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
- 1 \* - fotografiranje i digitalno snimanje pojava, događaja i fenomena, te njihovo umnožavanje
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - izdavačka djelatnost
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - pružanje usluga u trgovini
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - gospodarenje lovištem i divljači
- 1 \* - gospodarenje šumama
- 1 \* - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 1 \* - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 \* - poljoprivredna djelatnost
- 1 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 \* - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 2 \* - poslovi projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- 2 \* - djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 2 \* - djelatnost ispitivanja i prethodnog istraživanja

## OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894  
Zagreb, Drenovačka ulica 3  
1 - član društva
- 7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463  
Osijek, Zrmanjska 20  
3 - član društva
- 5 GEONATURA d.o.o., pod MBS: 080453966, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 43889044086  
Zagreb, Fallerovo šetalište 22  
5 - član društva
- 5 GEKOM - geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o., pod MBS: 080629580, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 96884271017

Izrađeno: 2024-06-18 08:17:43  
Podaci od: 2024-06-18D004  
Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 18.06.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

##### OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Zagreb, Fallerovo šetalište 22  
5 - član društva

##### OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

7 OLEG ANTONIĆ, OIB: 47183041463  
Osijek, Zrmanjska 20  
1 - direktor  
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno  
9 VIŠNJA ŠTEKO, OIB: 96708681894  
Zagreb, Drenovačka ulica 3  
9 - direktor  
9 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 20.07.2022. godine

##### TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna / 2.654,46 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 Društveni ugovor od 30.12.2015. godine.
- 2 Odlukom Skupštine društva od 15.03.2016. godine izmijenjen je Društveni ugovor u pogledu odredbe o tvrtki društva, čl. 2. i odredbe o predmetu poslovanja čl. 4., te je utvrđen potpuni tekst Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom Skupštine društva od 11. srpnja 2016. godine Društveni ugovor se mijenja u cijelosti te se zamjenjuje novim tekstom Društvenog ugovora koji je dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

##### FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

|    | Predano  | God. | Za razdoblje        | Vrsta izvještaja  |
|----|----------|------|---------------------|-------------------|
| eu | 30.04.24 | 2023 | 01.01.23 - 31.12.23 | GFI-POD izvještaj |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda              |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-15/37376-4 | 07.01.2016 | Trgovački sud u Zagrebu |

Izrađeno: 2024-06-18 08:17:43  
Podaci od: 2024-06-18

D004  
Stranica: 3 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 18.06.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda              |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0002 Tt-16/9011-2  | 24.03.2016 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0003 Tt-16/15239-4 | 27.05.2016 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0004 Tt-16/24599-2 | 23.08.2016 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0005 Tt-18/28926-2 | 30.07.2018 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0006 Tt-19/8491-1  | 27.02.2019 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0007 Tt-20/39341-1 | 14.10.2020 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0008 Tt-21/55431-2 | 21.12.2021 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0009 Tt-22/34618-2 | 28.07.2022 | Trgovački sud u Zagrebu |
| eu /               | 27.06.2017 | elektronički upis       |
| eu /               | 27.06.2018 | elektronički upis       |
| eu /               | 29.04.2019 | elektronički upis       |
| eu /               | 29.06.2020 | elektronički upis       |
| eu /               | 23.06.2021 | elektronički upis       |
| eu /               | 29.04.2022 | elektronički upis       |
| eu /               | 27.04.2023 | elektronički upis       |
| eu /               | 30.04.2024 | 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 izvataka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00NW4-ulrqV-4vSIq-b3MfI-8mCdj  
Kontrolni broj: B0Igt-88xOi-obyDY-gtHca

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_isvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_isvornika/) 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 izvataka.

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



## 8.2. Rješenje nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.



### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I 351-02/23-08/26

**URBROJ:** 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), a u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB 10241069297, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
  3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
  4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća
  5. Izrada programa zaštite okoliša
  6. Izrada izvješća o stanju okoliša
  7. Izrada izvješća o sigurnosti



8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
  9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
  10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
  11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
  12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
  14. Praćenje stanja okoliša
  15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
  17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22 iz Zagreba, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-22-20 od 29. ožujka 2022. godine) te radi uvrštenja novih poslova zaštite okoliša. Ovlaštenik je tražio da se Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch. (prije Marčenić) uvrsti u popis voditelja stručnih poslova, a da se Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch., Marina Čačić, mag.ing.agr. i Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch. uvrste u popis zaposlenih stručnjaka. Ovlaštenik je ujedno tražio i da se u popis stručnih poslova zaštite okoliša dodaju slijedeći poslovi: „Izrada izvješća o sigurnosti“; „Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog



ocjenjivanja". Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te je utvrdilo da svi predloženi stručnjaci ispunjavaju propisane uvjete.

Slijedom navedenoga utvrđeno 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, Av. 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

**VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST**

*Milica Bijelić*  
**Milica Bijelić**

**DOSTAVITI:**

1. ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb (**R!**, s **povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje



| <b>POPIS</b><br><b>zaposlenika ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb</b><br><b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju</b><br><b>KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i><br><i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                                                          | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>                                                                                                                                                                                                                             | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>                                                                                                                                                                                       |
| 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije                                  | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                  | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr. |
| 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš                                                 | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch. | Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                                                   |
| 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša                                                                                                                                                                                                             | Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                                                    | Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch. Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch. Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                    |
| 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća                                                                                                                                                                  | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                  | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.                                      |
| 5. Izrada programa zaštite okoliša                                                                                                                                                                                                                                          | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                 | Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                  |
| 6. Izrada izvješća o stanju okoliša                                                                                                                                                                                                                                         | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                 | Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                  |
| 7. Izrada izvješća o sigurnosti                                                                                                                                                                                                                                             | Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                                                                                          | Marina Čačić, mag.ing.agr.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                  |



| <b>POPIS</b><br><b>zaposlenika ovlaštenika ZELENIA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb</b><br><b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju</b><br><b>KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i><br><i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                                                           | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>                                                                                                                                                                                                                            | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>                                                                                                                                                                                       |
| 8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš                                                                                                                                                    | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch. | Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                  |
| 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća                                                                                                                                                                                                             | Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                           | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                         |
| 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime                                                                                                                                                | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                         | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                         |
| 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš                                                                                                                                                       | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                         | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                         |
| 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša                                                                                                                                                                      | Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                                                                                         | Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                                                                                                                                   |
| 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti                                                                                                                                                                                                     | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                 | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr. |
| 14. Praćenje stanja okoliša                                                                                                                                                                                                                                                  | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                | Andrijana Mihulja, dipl. ing.šum.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.                                 |
| 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša                                                                                                                                                                                                    | Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                           | Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl. ing.šum.<br>Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr.       |



| <b>POPIS</b><br><b>zaposlenika ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb</b><br><b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju</b><br><b>KLASA: UP/I 351-02/23-08/26; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. kolovoza 2023.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i><br><i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                                                          | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>                                                                                                                                                                                                                             | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>                                     |
| 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja                                                                                                                                                                            | Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.                                                                                                                                                                                                                          | Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr. |
| 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel                                                                                                                                 | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.  | Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr. |
| 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"                                                                                                                                                | Fanica Vresnik, dipl.ing.biol.<br>Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.<br>Matea Lončar, mag.ing.prosp.arch.<br>Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.<br>Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.<br>Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj<br>Mirjana Meštrić, mag.ing.prosp.arch.. | Lara Bogovac, mag.ing.prosp.arch.<br>Marina Čačić, mag.ing.agr. |



### 8.3. Rješenje nadležnog Ministarstva o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode ovlašteniku Zelena infrastruktura d.o.o.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I 351-02/23-08/10

**URBROJ:** 517-05-1-23-4

Zagreb, 30. lipnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) i člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 10241069297, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

#### **RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku ZELENA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 10241069297, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
  2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/19-08/12, URBROJ: 517-05-1-2-21-4 od 8. studenog 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.



## Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENIA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/19-08/12, URBROJ: 517-05-1-2-21-4 od 8. studenog 2021. godine. U zahtjevu traži uvrštenje zaposlenice Mirjane Meštrić, mag. ing. prosp. arch. na popis voditelja stručnih poslova i zaposlenice Marine Čačić, mag. ing. agr. na popis zaposlenih stručnjaka. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatraženo je mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva. Uprava za zaštitu prirode je dostavila mišljenje KLASA: 352-01/23-17/7; URBROJ 517-10-2-3-23-2 od 20. lipnja 2023. u kojima navodi da predložene zaposlenice Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch. i Marina Čačić, mag. ing. agr. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova te se mogu uvrstiti na popis stručnjaka stručnih poslova iz područja zaštite prirode. Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch. zadovoljava uvjete voditeljice za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode te ima potrebno radno iskustvo za obavljanje zatraženih poslova, dok Marina Čačić, mag. ing. agr. zadovoljava uvjete stručnjaka odgovarajućeg profila i stručne osposobljenosti za obavljanje zatraženih stručnih poslova iz područja zaštite prirode.

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

NAČELNICA SEKTORA  
Mr. sc. Ana Kovačević



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

### DOSTAVITI:

1. ZELENIA INFRASTRUKTURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22., Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje



| <b>POPIS</b><br><b>zaposlenika ovlaštenika: ZELENA INFRASTRUKTURA, Fallerovo šetalište 22, Zagreb,</b><br><b>za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva</b><br><b>KLASA: UP/I 351-02/23-08/10; URBROJ: 517-05-1-23-4 od 30. lipnja 2023. godine</b> |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE</i><br><i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>                                                                                                                                                                                                     | <i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>                                           | <i>STRUČNJACI</i>                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu                                                                                                                                                                         | Fanica Vresnik, dipl. ing. biol.<br>Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. Arch. | Andrijana Mihulja, dipl. ing. šum.<br>Višnja Šteko, dipl. ing. agr. - ur. kraj.<br>Zoran Grgurić, mag. ing. geol.<br>Sunčana Bilić, mag. ing. prosp. arch.<br>Matca Lončar, mag. ing. prosp. arch.<br>Marina Čačić, mag. ing. agr. |
| 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta                                                                                                                                                        | Voditeljica stručnih poslova kao u točki 1.                                 | Stručnjaci kao u točki 1.                                                                                                                                                                                                          |

## 8.4. Ocjene stanja vodnog tijela

Tablica 8.4-1 Ocjena stanja površinskog vodnog tijela CSR00056\_000000 Kupčina (Izvor: PUVP, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, rujan 2024.).

[illegible]

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00056_000000 Kupčina              |                              |                            |                             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| ELEMENT                                                   | STANJE                       | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Fluoranten (MDK)                                          | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje               | veliko odstupanje           |
| Fluoranten (BIO)                                          | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                     | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                     | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                   | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                   | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heksaklorcikloheksan (PGK)                                | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksaklorcikloheksan (MDK)                                | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Izoproturon (PGK)                                         | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Izoproturon (MDK)                                         | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK)                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK)                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Živa i njezini spojevi (MDK)                              | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Živa i njezini spojevi (BIO)                              | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Naftalen (PGK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Naftalen (MDK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK)                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK)                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)                          | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)                          | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)    | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Pentaklorbenzen (PGK)                                     | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Pentaklorfenol (PGK)                                      | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Pentaklorfenol (MDK)                                      | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Benzo(a)piren (PGK)                                       | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Benzo(a)piren (MDK)                                       | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Benzo(a)piren (BIO)                                       | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Benzo(b)fluoranten (MDK)                                  | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Benzo(k)fluoranten (MDK)                                  | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK)                                 | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Simazin (PGK)                                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Simazin (MDK)                                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Tetrakloretilen (PGK)                                     | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Triklloretilen (PGK)                                      | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK)                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK)                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)                        | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Triklormetan (PGK)                                        | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Trifluralin (PGK)                                         | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Dikofol (PGK)                                             | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Dikofol (BIO)                                             | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Kinoksifen (PGK)                                          | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Kinoksifen (MDK)                                          | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Dioksini (BIO)                                            | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Aklonifen (PGK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Aklonifen (MDK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Bifenoks (PGK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Bifenoks (MDK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Cibutrin (PGK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Cibutrin (MDK)                                            | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Cipermetrin (PGK)                                         | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Cipermetrin (MDK)                                         | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Diklorvos (PGK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Diklorvos (MDK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)                      | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)                      | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)                      | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)                         | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)                         | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)                         | nema podataka                | nema podataka              | nema procjene               |
| Terbutrin (PGK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Terbutrin (MDK)                                           | dobro stanje                 | dobro stanje               | nema odstupanja             |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*                       | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Ekološko stanje                                           | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*                      | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje               |                             |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*                       | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Ekološko stanje                                           | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*                      | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje               |                             |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*                       | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Ekološko stanje                                           | umjereno stanje              | umjereno stanje            |                             |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*                      | dobro stanje                 | dobro stanje               |                             |

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



| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00056_000000 Kupčina |                            |                 |                    |         |               |         |                        |                        |                               |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT                                                          | NEPOVDBA<br>OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE |         |               |         | RAZVOJNE<br>AKTIVNOSTI | POUZDANOST<br>PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA<br>CILJEVA |
|                                                                  |                            |                 | 2011. – 2040.      |         | 2041. – 2070. |         |                        |                        |                               |
|                                                                  |                            |                 | RCP 4.5            | RCP 8.5 | RCP 4.5       | RCP 8.5 |                        |                        |                               |
| Stanje, ukupno                                                   | =                          | -               | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                  | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje                                                  | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                  | =                          | -               | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Biološki elementi kakvoće                                        | -                          | =               | =                  | =       | -             | -       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće                      | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Specifične onečišćujuće tvari                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                                 | =                          | -               | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Fitoplankton                                                     | N                          | N               | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Fitobentos                                                       | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Makrofita                                                        | =                          | -               | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Makrozoobentos saprobnost                                        | =                          | -               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Makrozoobentos opća degradacija                                  | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Ribe                                                             | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | -                      | Vjerojatno postiže            |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće                   | -                          | =               | =                  | =       | -             | -       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Temperatura                                                      | =                          | =               | =                  | =       | -             | -       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Salinitet                                                        | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Zakiseljenost                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| BPK5                                                             | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| KPK-Mn                                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Amonij                                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Nitrati                                                          | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Ukupni dušik                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Orto-fosfati                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Ukupni fosfor                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Specifične onečišćujuće tvari                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Arsen i njegovi spojevi                                          | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Bakar i njegovi spojevi                                          | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Cink i njegovi spojevi                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Krom i njegovi spojevi                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Fluoridi                                                         | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)          | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Poliklorirani bifenili (PCB)                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Hidromorfološki elementi kakvoće                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Hidrološki režim                                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kontinuitet rijeke                                               | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Morfološki uvjeti                                                | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | -                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje                                                  | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije                        | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje, biota                                           | N                          | N               | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Alaklor (PGK)                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Alaklor (MDK)                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Antracen (PGK)                                                   | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Antracen (MDK)                                                   | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Atrazin (PGK)                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Atrazin (MDK)                                                    | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzen (PGK)                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzen (MDK)                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Bromirani difenileteri (MDK)                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Bromirani difenileteri (BIO)                                     | N                          | N               | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Kadmij otopljeni (PGK)                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kadmij otopljeni (MDK)                                           | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Tetraklorugljik (PGK)                                            | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| C10-13 Kloroalkani (PGK)                                         | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| C10-13 Kloroalkani (MDK)                                         | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Klorfenvinfos (PGK)                                              | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Klorfenvinfos (MDK)                                              | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)                             | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)                             | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)                          | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| DDT ukupni (PGK)                                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| para-para-DDT (PGK)                                              | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| 1,2-Dikloreten (PGK)                                             | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Diklormetan (PGK)                                                | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)                              | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Diuron (PGK)                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Diuron (MDK)                                                     | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Endosulfan (PGK)                                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Endosulfan (MDK)                                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Fluoranten (PGK)                                                 | =                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Fluoranten (MDK)                                                 | -                          | =               | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Fluoranten (BIO)                                                 | N                          | N               | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |



| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00056_000000 Kupčina |                              |                    |                    |         |               |         |                        |                        |                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT                                                          | NEPROVJEDA<br>OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE<br>VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE |         |               |         | RAZVOJNE<br>AKTIVNOSTI | POUZDANOST<br>PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA<br>CILJEVA |
|                                                                  |                              |                    | 2011. – 2040.      |         | 2041. – 2070. |         |                        |                        |                               |
|                                                                  |                              |                    | RCP 4.5            | RCP 8.5 | RCP 4.5       | RCP 8.5 |                        |                        |                               |
| Heksaklorbenzen (MDK)                                            | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Heksaklorbenzen (BIO)                                            | N                            | =                  | N                  | N       | N             | =       | N                      | =                      | Procjena nije moguća          |
| Heksaklorbutadien (MDK)                                          | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Heksaklorbutadien (BIO)                                          | N                            | N                  | =                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Heksaklorcikloheksan (PGK)                                       | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Heksaklorcikloheksan (MDK)                                       | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Izoproturon (PGK)                                                | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Izoproturon (MDK)                                                | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK)                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK)                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Živa i njezini spojevi (MDK)                                     | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Živa i njezini spojevi (BIO)                                     | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Naftalen (PGK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Naftalen (MDK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK)                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK)                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)                                 | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)                                 | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)           | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Pentaklorbenzen (PGK)                                            | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Pentaklorfenol (PGK)                                             | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Pentaklorfenol (MDK)                                             | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzo(a)piren (PGK)                                              | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzo(a)piren (MDK)                                              | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzo(a)piren (BIO)                                              | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Benzo(b)fluoranten (MDK)                                         | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzo(k)fluoranten (MDK)                                         | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK)                                        | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Simazin (PGK)                                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Simazin (MDK)                                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Tetrakloretilen (PGK)                                            | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Trikloretilen (PGK)                                              | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK)                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK)                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)                               | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Triklormetan (PGK)                                               | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Trifluralin (PGK)                                                | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Dikofol (PGK)                                                    | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Dikofol (BIO)                                                    | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)        | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)        | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)        | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Kinoksifen (PGK)                                                 | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Kinoksifen (MDK)                                                 | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Dioksini (BIO)                                                   | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Aklonifen (PGK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Aklonifen (MDK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Bifenoks (PGK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Bifenoks (MDK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Cibutrin (PGK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Cibutrin (MDK)                                                   | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Cipermetrin (PGK)                                                | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Cipermetrin (MDK)                                                | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Diklorvos (PGK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Diklorvos (MDK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)                             | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)                             | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)                             | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)                               | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)                               | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)                               | N                            | N                  | N                  | N       | N             | N       | N                      | N                      | Procjena nije moguća          |
| Terbutrin (PGK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Terbutrin (MDK)                                                  | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*                              | =                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                  | -                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*                             | -                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*                              | =                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                  | -                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*                             | -                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Procjena nepouzdana           |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*                              | =                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Ekološko stanje                                                  | -                            | -                  | -                  | -       | -             | -       | -                      | -                      | Procjena nepouzdana           |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*                             | =                            | =                  | =                  | =       | =             | =       | =                      | =                      | Vjerojatno postiže            |

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

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



| PROGRAM MJERA ZA VODNO TIJELO CSR00056_000000 Kupčina |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Redni broj                                            | Vrsta mjere* | Mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rok          | Tijelo nadležno za provedbu mjere | Djelatnost na koju se mjera odnosi                        | Primjena mjere na predmetni zahvat                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.OSN.03.07B                                          | A            | Usklađenje vodopravnih akata (vodopravnih dozvola i koncesija) (Nastavak provedbe mjera 7, 7a, 7b, 7c i 7d iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.):<br>- uvođenje obveze ugradnje vodomjera na mjestu zahvaćanja voda<br>- uvođenje obveze praćenja i dostave podataka o količini zahvaćene (te ukoliko je potrebno isporučene/iskorištene vode)<br>- uspostava dodatnog monitoringa<br>- reguliranje novih i dodijeljenih prava na zahvaćanje površinskih kopnenih voda<br>Smanjenje dodijeljenih prava na zahvaćanje površinskih kopnenih voda za sve korisnike (na vodnom tijelu i kumulativno uzvodno) do postizanja najmanje umjerenog stanja prema količini i dinamici vodnog toka. | 2023.        | Hrvatske vode                     | sve                                                       | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.OSN.03.16                                           | OP           | Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritarno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjerenja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode). (SPUO2, nastavak provedbe mjere S3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)                                                                                                                                                                         | 2024.        | korisnik                          | sve                                                       | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.OSN.06.03                                           | RI           | Nastavak usklađivanja sa standardima za spremanje i korištenje stajskog gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima - U skladu s Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla nastavak aktivnosti na izgradnji spremnika za stajski gnoj prema propisanim rokovima. (Nastavak provedbe mjere 7 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2024.        | korisnik                          | poljoprivreda                                             | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.OSN.06.04                                           | RI           | Provoditi druge mjere redukcije korištenja mineralnih i organskih gnojiva. Provedba agrotehničkih mjera smanjenja opterećenja voda onečišćenjem poljoprivrednog porijekla:<br>- intenziviranje plodoreda korištenjem međusjeka čime će se spriječiti dalje isparavanje vode iz tla i ispiranje dušika u podzemne vode<br>- poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva s ciljem smanjenja potrošnje mineralnih gnojiva<br>- poboljšanje metoda primjene organskih gnojiva. (Mjere MAG-8, MAG-9 i MAG-10 iz Strategije niskougličnog razvoja)                                                                                                                                                         | 2024.        | korisnik                          | poljoprivreda                                             | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.OSN.06.05                                           | IN           | Intenzivirati nadzor na provođenju dobre poljoprivredne prakse osobito u dijelu koji se odnosi na redukciju korištenja mineralnih i organskih gnojiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kontinuirano | Tijelo nadležno za inspekciju     | poljoprivreda                                             | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.OSN.07.04:                                          | A            | Na vodnim tijelima za koje je ocijenjeno da su u dobrom hidromorfološkom stanju pri izdavanju novih vodopravnih akata za zahvate koji mogu imati negativne utjecaje na hidromorfološko stanje:<br>- u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjenu utjecaja zahvata na vode dokumentirati detaljno razrađenom stručnom podlogom. Napomena: Vidjeti Poglavlje 3.2 (Nastavak provedbe mjere 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)                                                                                                                                                                                                                                              | 2023.        | Hrvatske vode                     | poljoprivreda, hidroenergetika, obrana od poplava, promet | Mjeru 3.OSN.07.04. nije potrebno provoditi što je razrađeno u poglavlju 4.3. Utjecaj na kakvoću vode i stanje vodnih tijela.<br><br>U konačnici, izgradnja zahvata imat će zanemariv utjecaj na hidromorfološko stanje površinskog vodnog tijela CSR00056_000000 te sukladno tome nije potrebno propisati dodatne mjere zaštite. |
| 3.OSN.11.06                                           | A            | Propisati da obveznici primjene mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja kopnenih voda koji se nalaze na seizmički aktivnim područjima te osobito ukoliko se nalaze na vodnom tijelu iz kojeg se zahvaća voda za ljudsku potrošnju u Operativne planovima mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja moraju uključiti i dio koji se odnosi na procjenu, mjere i način postupanja u slučaju potresa.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2024.        | JIVU                              | stanovništvo                                              | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.DOD.06.31:                                                                                                 | A | U suradnji s tijelom nadležnim za zaštitu prirode uvrstiti mjere očuvanja i poboljšanja stanišnih uvjeta i za ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, a koja se teritorijalno ne preklapaju s područjima ekološke mreže, odnosno koja nisu obuhvaćena trenutnim programom mjera (SPUO3, Mjera prenesena iz postupka Strateške procjene utjecaja na okoliš Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.).                                                                                                                         | 2023. | ministarstvo nadležno za prirodu, ministarstvo nadležno za vodu, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Hrvatske vode | sve           | Mjeru 3.DOD.06.31. <b>nije</b> potrebno provoditi što je dokazano u poglavlju 4.5. Utjecaj na bioraznolikost.<br><br>Identificirani negativni utjecaji na floru, faunu i staništa neće biti značajni odnosno neće doći do pogoršanja stanišnih uvjeta unutar površinskog vodnog tijela<br>CSR00056_000000.                                                   |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4)                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.DOP.02.01:                                                                                                 | A | Na vodnim tijelima na kojima okolišni ciljevi nisu postignuti provedbom:<br>- osnovnih mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama (Poglavlje B.5.2.5)<br>- osnovnih mjera kontrole raspršenih izvora onečišćenja (Poglavlje B.5.2.6), propisuju se uz provođenje osnovnih i provođenje dopunskih mjera s rokom provedbe do 2024. godine odnosno do 2027. godine. U slučaju kada to nije moguće postići, potrebno je pokrenuti postupak izuzeća od postizanja dobrog stanja. (Nastavak provedbe mjera 1 i 2 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.). | 2023. | Hrvatske vode                                                                                                      | sve           | Mjeru 3.DOP.02.01. <b>nije</b> potrebno provoditi što je dokazano izračunom u poglavlju 4.3.1. Načelo kombiniranog pristupa.<br><br>MKP analizom nije došlo do degradiranja minimalno dobrog stanja prema fizikalno kemijskim pokazateljima kakvoće vode odnosno izgradnjom UPOV-a neće doći do narušavanja postojećeg stanja prijamnika<br>CSR00056_000000. |
| 3.DOP.02.02:                                                                                                 | A | Na slivnim područjima vodnih tijela, izvan ranjivih područja, na kojima se privremeno izuzeće od dobrog stanja voda proglašava i/ili po osnovi pokazatelja:<br>- onečišćenja hranjivim tvarima (ukupni N, i ukupni P)<br>- onečišćenja specifičnim, prioritetnim i prioritetnim opasnim tvarima iz grupe pesticida, u poljoprivredi propisati provedbu mjera propisanih Akcijskim programom.                                                                                                                                                                                                                  | 2023. | ministarstvo nadležno za poljoprivredu                                                                             | poljoprivreda | Ne odnosi se na predmetni zahvat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *<br>A<br>RI<br>IN<br>OP                                                                                     |   | Administrativne mjere provedbe - Izdavanje dozvola<br>Razvojne investicijske mjere - Ulaganje u saniranje, rekonstrukciju, razvoj (pretežito kapitalna ulaganja)<br>Inspekcija i nadzor<br>Okoliš i priroda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |